

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นเรื่องหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
เมื่อวันที่ 16 ก.พ. 2563
ลงนาม.....



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สารบัญ

	หน้า
รายละเอียดของหลักสูตร	1
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563).....	1
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
รหัสและชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
วิชาเอก	1
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
รูปแบบของหลักสูตร	2
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตร คุณภาพและมาตรฐาน	2
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
ชื่อ – ชื่อสกุล คุณวุฒิการศึกษา สถาบันการศึกษา และปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	
การศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา	
ในการวางแผนหลักสูตร.....	4
ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ	
ของสถาบัน.....	6
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน ..	8
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	9
ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
แผนพัฒนาปรับปรุง	10
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	12
ระบบการจัดการศึกษา	12
การดำเนินการหลักสูตร	12
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	15

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา)	35
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.	36
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	37
การพัฒนาคูณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.	37
ผลการเรียนรู้ของแต่ละด้าน	39
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	43
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา.....	56
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	57
กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	57
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	57
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	58
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	59
การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	59
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	59
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	60
การกำกับมาตรฐาน	60
บัณฑิต	62
นักศึกษา	62
อาจารย์	62
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	63
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	63
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	63

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	66
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	66
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	66
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	66
การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ การสอน	68
ภาคผนวก	69
ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา	69
ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563.....	89
ภาคผนวก ค แบบโครงสร้างของลักษณะสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	163
ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร	167
ภาคผนวก จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557	181
ภาคผนวก ฉ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	197
ภาคผนวก ช แบบโครงสร้างของลักษณะสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	201

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25471441101431

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Computer Science)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.S. (Computer Science)

3. วิชาเอก

ไม่มี

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
เมื่อวันที่ 16 ก.พ. 2563
ลงนาม.....

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☒

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย

ในการประชุม ครั้งที่ 11 / 2562 วันที่ 28 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2563

สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม

ครั้งที่ 12/2562 วันที่ 27 เดือน กันยายน 2562

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิชาการสายวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือนักวิทยาศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์

8.2 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์

8.3 นักวิทยาการข้อมูล/ นักวิเคราะห์ข้อมูล

8.4 นักดูแลระบบฐานข้อมูล

8.5 ผู้ดูแลระบบเครือข่าย

8.6 นักพัฒนาซอฟต์แวร์

8.7 ผู้ประกอบการทางด้านซอฟต์แวร์

9. ชื่อ - ชื่อสกุล คุณวุฒิการศึกษา สถาบันการศึกษา และปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษาของ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่ สำเร็จ การศึกษา
1	อาจารย์ ดร.วาสนา สันติธีรากล	Ph.D. (Computer Science and Engineering)	University of North Texas, U.S.A.	2558
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
2	อาจารย์ ดร.ภัทรา พร พรหมคำตัน	วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2558
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรนุช พันโท	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2559
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2544
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏลำปาง	2538
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิณีสภา พัชรณ โรจน์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2542
5	อาจารย์อานาจ โกวรรณ	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	2546
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์	2537

รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตร
16 ก.พ. 2563
เลขาธิการ
นาย

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์ในปัจจุบันที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจประเทศไทยและเศรษฐกิจโลกเป็นอย่างมาก คือ สภาวะ digital disruption หรือ สภาวะการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันจากเทคโนโลยีดิจิทัลที่พัฒนาจนถึงจุดที่สร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้น ซึ่งเป็นได้ทั้งผลิตภัณฑ์ แพลตฟอร์ม หรือโมเดล และเกิดผลกระทบต่อมูลค่าของสินค้า บริการ หรือผลิตภัณฑ์เดิมที่มีในตลาด ส่งผลให้องค์กรทั้งภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมต้องมีการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงโดยอาศัย digital transformation ซึ่งคือการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ทั้งเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร ข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลบนระบบคลาวด์ หุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ ฯลฯ เข้ามาช่วยสร้างความได้เปรียบในการทำธุรกิจ หากองค์กรล้มเหลวในการปรับตัวในยุคของ digital disruption อาจมีผลต่อความอยู่รอดขององค์กร และนำไปสู่ความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจทั้งในระดับประเทศและระดับโลก

อีกปัจจัยที่ส่งผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ คือ สงครามการค้าระหว่างสหรัฐอเมริกาและจีน ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณการค้า ทิศทางการลงทุน และส่งผลกระทบรุนแรงต่อการขยายตัวของการส่งออก และการขยายตัวของเศรษฐกิจในทุกประเทศทั่วโลก จากเศรษฐกิจโลกที่อยู่ในสภาวะชะลอตัว ทำให้องค์กรธุรกิจต้องมีการลดต้นทุน ซึ่งการลดจำนวนพนักงานแล้วหันมาใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และหุ่นยนต์มาทดแทนแรงงานก็เป็นหนึ่งในวิธีการในการลดต้นทุนที่อาจถูกนำมาใช้ ดังนั้นการศึกษาในด้านของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการมีงานทำในอนาคต

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560 -2564 ได้สรุปไว้ว่า โครงสร้างเศรษฐกิจไทยมีความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจและสังคมโลกมากขึ้น ดังนั้น เศรษฐกิจไทยจึงเกิดความผันผวนตามปัจจัยของเศรษฐกิจโลก ในขณะที่ความสามารถในการแข่งขัน และทักษะของฝีมือแรงงานของไทยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีจำกัดและปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงของโลกได้ค่อนข้างช้า ประเทศไทยต้องเร่งพัฒนาปัจจัยพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์ในทุกด้าน ได้แก่ การเพิ่มการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ควบคู่กับการเร่งยกระดับทักษะฝีมือแรงงานที่สามารถบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างดี รวมถึงการพัฒนาทุนมนุษย์ที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาเซียน ปี 2563 หรือ ASEAN ICT

Masterplan 2020 (AIM 2020) โดยวิสัยทัศน์ของแผน AIM 2020 คือการนำ “อาเซียนสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคม ที่ใช้ดิจิทัลอย่างมั่นคง ปลอดภัย ยั่งยืน และสามารถปรับเปลี่ยนได้ อันจะก่อให้เกิดประชาคมอาเซียนที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม มีความเท่าเทียมทั่วถึง และเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน” ซึ่งสาระสำคัญของแผนนี้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คือ การบูรณาการการเรียนการสอน เพื่อมุ่งสู่การผลิตบัณฑิตที่เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ตลอดจนการนำดิจิทัลไปใช้ในการศึกษาที่ต้องดำเนินต่อเนื่องไปตลอดชีวิต รวมถึงการยกระดับบัณฑิตให้เป็นพลเมืองอาเซียนที่มีความพร้อมในการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี และทักษะด้านดิจิทัลต่อไปในอนาคต

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ซึ่งจะต้องนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ศักยภาพและคุณภาพของประชากรไทยทุกช่วงวัยยังคงเป็นปัจจัยท้าทายสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ แม้ว่าการเข้าถึงระบบบริการสาธารณะ การศึกษา บริการสาธารณสุข โครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ และการคุ้มครองทางสังคมอื่น ๆ ในปัจจุบันของคนไทยมีความครอบคลุมเพิ่มมากขึ้น แต่ยังคงมีปัญหาเรื่องคุณภาพการให้บริการที่มีมาตรฐานแตกต่างกันระหว่างพื้นที่ ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้ประเทศไทยยังคงมีปัญหาความเหลื่อมล้ำในหลายมิติ ขณะที่ปัญหาด้านความยากจนยังคงเป็นประเด็นท้าทายในการยกระดับการพัฒนาประเทศ ให้ประชาชนมีรายได้สูงขึ้นและแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำอย่างยั่งยืน ขณะเดียวกันการวางกลยุทธ์ระยะยาวในการฟื้นฟู การใช้ และการรักษาทรัพยากรอย่างบูรณาการเพื่อการพัฒนาประเทศที่ผ่านมายังขาดความชัดเจน ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศยังมีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงและเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว

ปัจจุบันประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มประชากรผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว โดยในปี 2560 มีผู้สูงอายุประมาณ 11.3 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 16.7 ของประชากรไทย ซึ่งคาดว่าไทยจะเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ในปี 2564 ในปี 2562 เป็นครั้งแรกที่ประชากรผู้สูงอายุจะมีจำนวนมากกว่าประชากรวัยเด็ก การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรเข้าสู่สังคมสูงวัยนี้ เป็นความท้าทายของประเทศไทยที่ต้องเตรียมพร้อมรับมือ ทั้งการพัฒนาระบบเพื่อรองรับสังคมสูงวัยในด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม และการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่มีสัดส่วนประชากรวัยแรงงานและวัยเด็กที่ลดลงและประชากรสูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาประเทศในมิติต่าง ๆ มีความท้า

หายมากขึ้น ประเทศไทยคาดว่าจะเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัยระดับสุดยอดในปี 2574 แนวโน้มเหล่านี้จะก่อให้เกิดความท้าทายต่อการพัฒนาประเทศในหลายมิติ ทั้งในส่วนของการจ้างงานและอาชีพ สาขการผลิตและบริการใหม่ ๆ นอกจากนี้สังคมไทยจะต้องตระหนักถึง ความมั่นคงของประเทศอันเกิดจากภัยคุกคามและความเสี่ยงด้านอื่น ๆ ที่ซับซ้อนขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอาชญากรรมไซเบอร์ รูปแบบการก่อสงครามที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ การเคลื่อนย้ายอย่างเสรีและรวดเร็วของผู้คน เงินทุน ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้เทคโนโลยีและสินค้าและบริการ หากไม่มีมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันและรองรับผลกระทบต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งรวมถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมแบบพลิกผัน ที่จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากการเข้าถึงเทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐาน และองค์ความรู้สมัยใหม่มีระดับความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มประชากรต่าง ๆ โดยการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมดังกล่าวจะส่งผลต่อการจ้างงานและอาชีพที่จะมีรูปแบบและลักษณะงานที่เปลี่ยนไป มีความต้องการแรงงานที่มีสมรรถนะสูงเพิ่มมากขึ้น บางอาชีพจะถูกทดแทนด้วยระบบอัตโนมัติ โดยเฉพาะอาชีพที่ต้องการทักษะระดับต่ำ

ประเด็นในแง่ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันนั้น ได้มีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ บนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่ (1) “ต่อยอดอดีต” (2) “ปรับปัจจุบัน” เพื่อปูทางสู่อนาคต ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่าง ๆ ทั้งโครงข่ายระบบคมนาคมและขนส่ง โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล และการปรับสภาพแวดล้อม ให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต และ (3) “สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต” ด้วยการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคนรุ่นใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาเซียน ปี 2563 หรือ ASEAN ICT Masterplan 2020 วิสัยทัศน์ของแผน AIM 2020 คือ การมุ่งสู่การนำ อาเซียนสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคม ที่ใช้ดิจิทัลอย่างมั่นคง ปลอดภัย ยั่งยืน และสามารถปรับเปลี่ยนได้ อันจะก่อให้เกิดประชาคมอาเซียนที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม มีความเท่าเทียมทั่วถึง และเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากยุทธศาสตร์ใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นตามพระบรมราโชบาย ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560 -2564 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) นโยบายไทยแลนด์ 4.0 รวมถึง แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาเซียน ปี 2563 หรือ ASEAN ICT Masterplan 2020

(AIM 2020) สำหรับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาเซียน ปี 2563 หรือ ASEAN ICT Masterplan 2020 วิสัยทัศน์ของแผน AIM 2020 คือการนำ อาเซียนสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคม ที่ใช้ดิจิทัลอย่างมั่นคง ปลอดภัย ยั่งยืน และสามารถปรับเปลี่ยนได้ อันจะก่อให้เกิดประชาคมอาเซียนที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม มีความเท่าเทียมทั่วถึง และเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และจากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก อาทิ การแข่งขันกันของขั้วมหาอำนาจยักษ์ใหญ่ 2 ขั้ว คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา และจีน เหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นสัญญาณเตือนถึงการให้การศึกษาที่จำเป็นในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์นั้น ย่อมส่งผลและมีความจำเป็นอย่างมากต่อการปรับปรุงและการพัฒนาหลักสูตร เพราะหลักสูตรเป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยเป็นสถานศึกษาที่ต้องมีการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนตามเป้าหมายโดยเฉพาะด้านคุณภาพของผู้เรียนซึ่งถือเป็นเป้าหมายหลัก ดังนั้นการผลิตบุคคลให้มีความรู้ ความสามารถตามระดับมาตรฐานของอุดมศึกษาในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีความจำเป็นและสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ สอดคล้อง ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 การพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องปรับเปลี่ยน ตามวิวัฒนาการของสถานการณ์ภายนอก เพื่อให้มีมาตรฐานและเป็นหลักสูตรในเชิงรุกที่รองรับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม สู่การพัฒนาการเรียนรู้ตาม ศตวรรษที่ 21 ตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาเซียน ปี 2563 ASEAN ICT Masterplan 2020 ในด้านการมีทักษะ ดำรงชีวิตในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 ก็เป็นประเด็นท้าทายที่วงการศึกษาจะต้องเร่งดำเนินการให้สอดคล้องกับการปรับเปลี่ยนสู่โลกแห่งศตวรรษที่ 21 นี้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ คือ เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีความจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาข้อมูลของท้องถิ่นในด้านต่าง ๆ มาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการพัฒนาโดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อแก้ไขปัญหา สร้างความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีจุดเด่นคือ การมีส่วนร่วมกับการระดมสรรพกำลังของทุกภาคส่วนของท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างแท้จริง จึงมีส่วนสำคัญต่อการจัดการการศึกษาค้นคว้าเพื่อการวิเคราะห์ วิจัยของนักศึกษาให้สอดคล้องกับศาสตร์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อการสังเคราะห์นำผลที่ได้จากการศึกษาเป็นข้อมูลนำไปใช้เป็นฐานการพัฒนาท้องถิ่นตาม ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปี และ แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาเซียน ปี 2563 ASEAN ICT Masterplan 2020 ต่อไป

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน และหมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

COM 1601 โครงสร้างข้อมูล

COM 2501 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

COM 2702 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

COM 3302 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

COM 3501 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

COM 3504 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากในคณะอื่น ที่เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระ การจัดตารางเรียนและตารางสอบ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

บัณฑิตมีความเชี่ยวชาญอย่างมืออาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ต้องมีความรู้เชิงทฤษฎี ความสามารถเชิงปฏิบัติ และจริยธรรมในวิชาชีพ

1.2 ความสำคัญ

มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องมีหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ขึ้นเพื่อบูรณาการ การเรียนการสอนผลิตบัณฑิตที่สามารถเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในด้านต่อไปนี้คือ 1. สามารถนำดิจิทัลไปใช้ โดยมีการศึกษาต่อเนื่องไปตลอดชีวิต ยกกระดับให้ พลเมืองอาเซียนมีความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี ทักษะด้านดิจิทัล สารสนเทศ แอปพลิเคชัน และบริการต่าง ๆ 2. สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนการใช้เทคโนโลยี แบบก้าวกระโดดเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ และสังคมของภูมิภาคอาเซียน 3. ระบบนิเวศด้าน ไอซีทีที่ปลอดภัยและมั่นคงในภูมิภาคอาเซียน 4. สามารถสร้างนวัตกรรมตามนโยบายของ แผนแม่บทฯ ที่สร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการสร้างผู้ประกอบการที่ส่งเสริมการใช้ไอซีที อย่างสร้างสรรค์และมีแนวคิดเชิงนวัตกรรม 5. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมี ความรับผิดชอบ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 6. สังคมที่มีความเท่าเทียมทั่วถึงและเป็นอันหนึ่ง อันเดียวกัน ในการเชื่อมโยงภาคประชาชนให้เข้าถึงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ นอกเหนือจากนี้ ยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 และยุทธศาสตร์ที่ 5 ของ AIM 2020 คือ การสร้างนวัตกรรม และ การพัฒนาทุนมนุษย์ในอนาคตต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีลักษณะ ที่พึงประสงค์ ดังนี้

1.3.1 มีความรู้เชิงทฤษฎีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และความสามารถเชิงปฏิบัติ สามารถ พัฒนางานทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ/หรือศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป

1.3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะด้านการวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

1.3.3 มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่อง สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยวิธีการทาง วิทยาศาสตร์ มีทักษะในการสื่อสารและการทำงานเป็นกลุ่ม

1.3.4 มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้ได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ.กำหนด	1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยตามมาตรฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. พัฒนาให้ทันความทันสมัยของหลักสูตรตามเทคโนโลยีและส่งเสริมให้อาจารย์และนักศึกษา สร้างนวัตกรรมต่าง ๆ ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3. ติดตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี 4. สอบถามความต้องการจากผู้ใช้บัณฑิต 5. ส่งเสริมให้อาจารย์เฝ้าหาความเชี่ยวชาญ และความก้าวหน้าในคอมพิวเตอร์	3. รายงานผลความพึงพอใจผู้ใช้งานบัณฑิต 4. จำนวนการไปอบรมหาความรู้เพิ่มเติมในแต่ละปี
3. กระตุ้นให้นักศึกษาเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาความสามารถในวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์อยู่เสมอ	6. หลักสูตรต้องมีเนื้อหา เหมาะสมทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติและมีกิจกรรมทางวิชาการที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถติดตามข่าวสารทันสมัยได้จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง	5. เนื้อหาวิชาต่าง ๆ มีการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาจะได้เรียนรู้ได้ด้วยตัวเองสามารถดูได้จาก มคอ. 3
4. มีการตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรเป็นประจำ	7. ปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 4 ปี 8. มีการจัดทำ มคอ. 3 และ 5 เป็นประจำทุกภาคเรียน	6. มคอ. 3 และ มคอ. 5 ที่ได้รับการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะให้เกิดผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
5. ประเมินมาตรฐานของหลักสูตรเป็นระยะ ๆ	9. มีการจัดทำ มคอ. 7 เพื่อสรุปการเรียนการสอนเมื่อครบรอบการใช้หลักสูตร 4 ปี	7. มคอ. 7 ซึ่งมีผลการประเมินประกันคุณภาพหลักสูตรปรับปรุง 2558 ในแต่

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		ละปี ดังนี้ 2558 คะแนน 3.17 2559 คะแนน 2.75 2560 คะแนน 3.31 2561 คะแนน 3.51

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ
1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

หากมีความจำเป็นสามารถมีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ระยะเวลา 9 สัปดาห์
ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตุลาคม – กุมภาพันธ์

ภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มีนาคม – พฤษภาคม

หรือเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

2.2.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือ
เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ใช้ระบบคัดเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย

2.3.2 ปัญหาความแตกต่างของพื้นฐานภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดให้มีการติดตามดูแลมากเป็นพิเศษโดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่รับผิดชอบ
ด้านกิจกรรมนักศึกษา

2.4.2 ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมอบรมในหลักสูตรภาษาอังกฤษที่ทางมหาวิทยาลัยจัดขึ้น

2.4.3 จัดอบรมวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ในช่วงเวลาที่ว่าง

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	80	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 2		80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3			80	80	80
ชั้นปีที่ 4				80	80
รวม	80	160	240	320	320
คาดว่าจะจบการศึกษา				80	80

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2563	2564	2565	2566	2567
ค่าบำรุงการศึกษา	1,280,000	2,560,000	3,840,000	5,120,000	5,120,000
ค่าลงทะเบียน					
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	4,983,360	5,507,962	6,049,639	6,609,418	6,948,383
รวมรายรับ	6,263,360	8,067,962	9,889,639	11,729,418	12,068,383

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2563	2564	2565	2566	2567
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	4,743,360	5,027,962	5,329,639	5,649,418	5,988,383
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	240,000	480,000	720,000	960,000	960,000
3. ทุนการศึกษา					
4. รายจ่ายระดับ มหาวิทยาลัย	80,000	160,000	240,000	320,000	320,000
รวม (ก)	5,063,360	5,667,962	6,289,639	6,929,418	7,268,383
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
รวม (ข)	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
รวม (ก) + (ข)	5,663,360	6,267,962	6,889,639	7,529,418	7,868,383
จำนวนนักศึกษา *	80	160	240	320	320
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	70,792	39,175	28,707	23,529	24,589

* หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา ตลอดหลักสูตร 162,203 บาท

ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา ต่อปี (สูงสุด) 70,792 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ง)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ง) และตารางเปรียบเทียบ รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558) กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก ข)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ	12	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	85	หน่วยกิต
2.1) บังคับ	48	หน่วยกิต
2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม	7	หน่วยกิต
ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้		
2.3.1) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
2.3.1.1) การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1	หน่วยกิต
2.3.1.2) การ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	6	หน่วยกิต
2.3.2) สหกิจศึกษา		
2.3.2.1) การเตรียมสหกิจศึกษา	1	หน่วยกิต
2.3.2.2) สหกิจศึกษา	6	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
เมื่อวันที่ 16 ก.พ. 2563
ลงนาม 

3.1.3 รายวิชา

รหัสวิชา

หลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชาในหลักสูตร

รายวิชาในหลักสูตร ใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 - 4 ตัว เว้นช่องว่างแล้วตามด้วย ตัวเลขอารบิก 4 ตัว นำหน้าชื่อวิชาทุกรายวิชา ซึ่งมีความหมายดังนี้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รหัสวิชา GEN หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ตัวเลขลำดับที่ 1 หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ตัวเลขลำดับที่ 2 หมายถึง กลุ่มวิชา โดย

เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านภาษา

เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านมนุษยศาสตร์

เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านสังคมศาสตร์

เลข 4 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์-
คณิตศาสตร์

ตัวเลขลำดับที่ 3 - 4 หมายถึง ลำดับรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

ตัวอักษร COM ภาษาอังกฤษ 2- 4 ตัว เป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา

ตัวเลขลำดับที่ 1 หมายถึง ความยากง่าย/ชั้นปี

ตัวเลขลำดับที่ 2 หมายถึง กลุ่มวิชา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| 1) องค์การและระบบสารสนเทศ | แทนด้วยตัวเลข 1 |
| 2) โปรแกรมประยุกต์ | แทนด้วยตัวเลข 2 |
| 3) การเขียนโปรแกรม | แทนด้วยตัวเลข 3 |
| 4) โครงสร้างพื้นฐานของระบบ | แทนด้วยตัวเลข 4 |
| 5) วิธีการทางซอฟต์แวร์ | แทนด้วยตัวเลข 5 |
| 6) ฐานข้อมูล | แทนด้วยตัวเลข 6 |
| 7) ฮาร์ดแวร์และการสื่อสาร | แทนด้วยตัวเลข 7 |
| 8) ประสิทธิภาพภาคสนาม | แทนด้วยตัวเลข 8 |
| 9) โครงการศึกษาอิสระ ปัญหาพิเศษ | |
| ภาคนิพนธ์ หัวข้อพิเศษ | |

การสัมมนาและการวิจัย แทนด้วยตัวเลข 9

หมายเหตุ: หมวดวิชาเฉพาะอื่น ๆ นอกเหนือจาก COM ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของหลักสูตรนั้นๆ

เมื่อวันที่ 16 ก.พ. 2563

ลงนาม.....

ตัวเลขลำดับที่ 3-4 หมายถึง ลำดับรายวิชา

วิชาบังคับก่อน หมายความว่า นักศึกษาต้องเรียนรายวิชา หรือ สอบผ่านรายวิชา
ที่ระบุไว้ก่อน โดยเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหลักสูตร มีดังต่อไปนี้

- 1) ต้องสอบผ่านรายวิชา หมายความว่า นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา
บังคับก่อน แล้วสอบประเมินผลได้ระดับคะแนนในเกณฑ์สอบผ่าน
- 2) ต้องเรียนรายวิชา หมายความว่า นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา
บังคับก่อน แล้วสอบประเมินผลได้ระดับคะแนนในระดับใดก็ได้ โดยไม่นับรวม
เงื่อนไขการขอยกเล็กรายวิชา
- 3) ต้องเรียนหรือกำลังเรียนรายวิชา หมายความว่า นักศึกษาต้องลงทะเบียน
เรียนรายวิชาบังคับก่อน ตามเงื่อนไขที่ 2) หรือกำลังลงทะเบียนเรียนรายวิชา
บังคับก่อนพร้อมกับรายวิชานั้น ๆ

รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา

9 หน่วยกิต

บังคับ		
GEN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
หมายเหตุ กรณีที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษตามแผนการเรียนในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สามารถเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้แทนวิชาภาษาอังกฤษบังคับในกลุ่มวิชาภาษา และการสื่อสาร		
GEN 1104	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1105	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1106	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1107	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1108	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

3 หน่วยกิต

เลือก 1 รายวิชา		
GEN 1201	ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข	3(3-0-6)
GEN 1202	การพัฒนานุคลิกภาพและมารยาททางสังคม	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

9 หน่วยกิต

กลุ่ม 1 เลือก 1 รายวิชา		
GEN 1301	ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่	3(3-0-6)
GEN 1302	วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้	3(3-0-6)
กลุ่ม 2 เลือก 2 รายวิชา		
GEN 1303	ศาสตร์พระราชา	3(3-0-6)
GEN 1304	การป้องกันและต่อต้านการทุจริต	3(3-0-6)
GEN 1305	โลกแห่งธุรกิจ	3(3-0-6)
GEN 1306	ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

9 หน่วยกิต

บังคับ		
GEN 1401	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
GEN 1402	การรู้ดิจิทัล	3(3-0-6)
GEN 1403	การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า

97

หน่วยกิต

1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ

12

หน่วยกิต

COM 1505	คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
MATH 1401	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MATH 3404	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3(3-0-6)
STAT 1102	สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า

85

หน่วยกิต

2.1) บัณฑิต

48

หน่วยกิต

COM 1305	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
COM 1308	หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
COM 1601	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
COM 1602	ระบบฐานข้อมูล 1	3(2-2-5)
COM 2303	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
COM 2501	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3(3-0-6)
COM 2701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	3(3-0-6)
COM 2702	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(3-0-6)
COM 3401	ระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)
COM 3414	ความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(2-2-5)
COM 3503	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
COM 3504	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
COM 3906	การสัมมนาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
COM 4904	การศึกษาระดับด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(270)
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)

2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า

30

หน่วยกิต

COM 1203	การเรียนรู้ผ่านเกมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
COM 1307	ภาษาอังกฤษสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
COM 1501	ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)
COM 2202	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	3(2-2-5)
COM 2305	การเขียนโปรแกรมเว็บ	3(2-2-5)
COM 2402	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(3-0-6)
COM 2605	ระบบฐานข้อมูล 2	3(2-2-5)
COM 3218	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
COM 3302	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
COM 3409	การประมวลผลคลาวด์	3(3-0-6)
COM 3410	พื้นฐานวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)

COM 3411	การเรียนรู้ของเครื่อง	3(2-2-5)
COM 3412	การจัดดำเนินการข้อมูลสำหรับด้านวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
COM 3501	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)
COM 3602	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3(2-2-5)
COM 3604	เหมืองข้อมูล	3(2-2-5)
COM 3705	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
COM 4302	การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคัดสรร	3(2-2-5)
COM 4304	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
COM 4401	ปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
COM 4413	การประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้น	3(2-2-5)
COM 4702	การประมวลผลข้อมูลแบบขนาน	3(3-0-6)
COM 4909	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)

2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม

7 หน่วยกิต

แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
COM 3801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์	1(0-3-2)
COM 4801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์	6(560)
แผนสหกิจศึกษา		
COOP 3801	การเตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-2)
COOP 4801	สหกิจศึกษา	6(560)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEN 1305	โลกแห่งธุรกิจ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1401	การคิดและการตัดสินใจ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1402	การรู้ดิจิทัล (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
COM 1505	คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	3	0	6
COM 1308	หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
รวม		18	17	2	35

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 54

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1301	ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1403	การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
COM 1305	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
COM 1601	โครงสร้างข้อมูล (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
COM 1602	ระบบฐานข้อมูล 1 (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
รวม		18	16	4	34

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 54

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
GEN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
MATH 3404	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	3	0	6
COM 2701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
XXX XXXX	(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXX XXXX	(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXX XXXX	(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	3	0	6
รวม		21	19	4	40

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 63

2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
GEN 1303	ศาสตร์พระราชา (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1202	การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
MATH 1401	แคลคูลัส 1 (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	3	0	6
COM 2303	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
COM 2501	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
COM 2702	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
XXX XXXX	(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
รวม		21	20	2	41

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 63

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
STAT 1102	สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	3	0	6
COM 3401	ระบบปฏิบัติการ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
COM 3503	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
COM 3906	การสัมมนาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
XXX XXXX	(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXX XXXX	(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	3	0	6
XXX XXXX	 (หมวดวิชาเลือกเสรี)	3	3	0	6
รวม		21	20	2	41

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 63

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
COM 3414	ความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
COM 3504	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
XXX XXXX	(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXX XXXX	(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXX XXXX	(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	3	0	6
XXX XXXX	 (หมวดวิชาเลือกเสรี)	3	3	0	6
รวม		21	18	6	39

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 63

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
COM 4904	การศึกษานิเทศศาสตร์ด้านวิทยุการคอมพิวเตอร์ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	0	270	0
XXX XXXX	(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
COM 3801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้าน คอมพิวเตอร์ หรือ	1	0	3	2
COOP 3801	การเตรียมสหกิจศึกษา (ประสบการณ์ภาคสนาม)				
รวม		7	2	23	7

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 32

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
COM 4801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ หรือ	6	0	560	0
COOP 4801	สหกิจศึกษา (ประสบการณ์ภาคสนาม)				
รวม		6	0	35	0

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 35

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก) และตารางเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์
บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับหลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก ข)

3.2 ชื่อ - ชื่อสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-ชื่อสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
1	อาจารย์ ดร.วาสนา สันติธิรากุล	Ph.D. (Computer Science and Engineering)	University of North Texas, U.S.A.	2558	12	12	12	12
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547				
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541				
2	อาจารย์ ดร.ภัทราพร พรหมคำตัน	วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2558	12	12	12	12
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545				
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542				
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรนุช พันโท	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2559	12	12	12	12
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2544				
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี	2538				

16 ก.พ. 2563
 ลงนาม:

ลำดับ	ชื่อ-ชื่อสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิณีสภา พัทธธนโรจน์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547	12	12	12	12
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2542				
5	อาจารย์อำนาจ โกวรรณ	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546	12	12	12	12
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์	2537				

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
 รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
 เมื่อวันที่ 16 ก.พ. 2563
 ลงนาม.....

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
1	อาจารย์ ดร.วาสนา สันติธีรากุล	Ph.D. (Computer Science and Engineering)	University of North Texas, U.S.A.	2558	12	12	12	12
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547				
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541				
2	อาจารย์ ดร.ภัทราพร พรหมคำตัน	วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2558	12	12	12	12
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545				
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542				
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรนุช พันโท	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2559	12	12	12	12
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2544				
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏลำปาง	2538				

ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิณีสภา พัทธธนโรจน์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547	12	12	12	12
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2542				
5	อาจารย์อำนาจ โกวรรณ	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546	12	12	12	12
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	วิทยาลัยครุอุตรดิตถ์	2537				
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ มัทธนชัย	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจและการศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2559	12	12	12	12
		วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2545				
		ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	วิทยาลัยครูเชียงใหม่	2537				
7	อาจารย์ ดร.บุษราภรณ์ มัทธนชัย	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจและการศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2560	12	12	12	12
		ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545				
		ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	วิทยาลัยครูเชียงใหม่	2537				

ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
8	อาจารย์ ดร.จิตราภรณ์ ธาราพิทักษ์วงศ์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจและการศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2560	12	12	12	12
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545				
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยพายัพ	2538				
9	อาจารย์ ดร.ทิวาวัลย์ ต๊ะการ	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจและการศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2560	12	12	12	12
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550				
		บธ.ม. (การตลาด)	มหาวิทยาลัยพายัพ	2545				
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยพายัพ	2538				
10	อาจารย์กาญจนา ขัติยะจักร์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545	12	12	12	12
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2538				

ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
11	อาจารย์รัชฎา เรือนคำ	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547	12	12	12	12
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยพายัพ	2534				
12	อาจารย์พริ้มโพธิ์ วงศ์ชมพู	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547	12	12	12	12
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2543				
13	อาจารย์ชัยทัศน์ เกียรติยากุล	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547	12	12	12	12
		ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	วิทยาลัยครูเชียงใหม่	2537				
14	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรพนา รัตนชูโชค	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550	12	12	12	12
		ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2547				
15	อาจารย์ ดร.กาญจนา ทองบุญนาคน	วท.ด. (ภูมิสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2552	12	12	12	12
		วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544				
		ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	วิทยาลัยครูนครราชสีมา	2535				

ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
16	อาจารย์ภาณุวัฒน์ สุวรรณกุล	วท.ม. (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยพะเยา	2556	12	12	12	12
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2545				
17	อาจารย์ประธาน คำจันะ	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2556	12	12	12	12
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2548				
		ป.วค. (ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู)	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	2547				
18	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิมพ์ชนก สุวรรณศรี	วท.ม. (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552	12	12	12	12
		คช.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551				
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2546				
		ป.วค. (ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู)	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	2546				

ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
19	อาจารย์จุฬาวลี มณีเลิศ	วท.ม. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ป.วค. (ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	2551 2546 2545	12	12	12	12
20	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรวิ อร่ามกุล	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546 2541	12	12	12	12
21	อาจารย์ทัศนัท จันท	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552 2548	12	12	12	12
22	อาจารย์ ดร.รสลิน เพตะกร	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2560 2551 2548	12	12	12	12
23	อาจารย์คชพันธ์ บุญคง	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2555 2552	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
24	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สารุ่ง ตันตระกูล	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	2560	12	12	12	12
		วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2546				
		ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	วิทยาลัยครูเพชรบุรี	2532				
25	อาจารย์ศิริกรณ ก้นขี้ดี	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550	12	12	12	12
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2546				
26	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสรี ปานซาง	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547	12	12	12	12
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2540				
		คอ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2530				
27	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษรา ปัญญา	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541	12	12	12	12
		ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	วิทยาลัยครูมหาสารคาม	2535				

ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
28	อาจารย์ ดร.ศุภกฤษ เมธีโกคพงษ์	Ph.D. (Development Communication)	Central Luzon State University, Philippines.	2546	12	12	12	12
		M.S. (Educational Management)	Central Luzon State University, Philippines.	2543				
		ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	วิทยาลัยครูเชียงใหม่	2537				
29	อาจารย์ ดร.พิรุฬห์ แก้วพุ้งรังษี	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2561	12	12	12	12
		วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552				
		ค.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547				

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อธุรกิจ เพื่อการเรียนการสอน เพื่อการวิจัย เพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อเป็นการบริการสังคม หรือเพื่อความบันเทิง ภายใต้ข้อเสนอแนะของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีซอฟต์แวร์ และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านคอมพิวเตอร์ โดยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาการศึกษาศิระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำโครงการ ซอฟต์แวร์ที่ได้จากโครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในรูปแบบฟอร์มการให้คำปรึกษา ของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการในการจัดทำรูปเล่ม และประเมินผลจากการเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้นโดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรม โดยมีการจัดเวทีนำเสนอผลงาน หรือ ผลงานสามารถนำไปใช้งานได้จริง

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ นำไปประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาสังคมและท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- รายวิชาบังคับของหลักสูตรจะปูพื้นฐานของศาสตร์วิทยาการคอมพิวเตอร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการแบบฝึกหัด โครงงาน และกรณีศึกษา ให้นักศึกษาเข้าใจและประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริงในสังคมและท้องถิ่นได้ - รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต่อยอดความรู้พื้นฐาน ในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์วิทยาการคอมพิวเตอร์ นำไปประยุกต์กับปัญหาจริงในสังคมและท้องถิ่นได้
2. ก้าวทันเทคโนโลยีและความเปลี่ยนแปลงของโลก และมีความคิดสร้างสรรค์	- มีรายวิชาที่นักศึกษาต้องทำการค้นคว้าด้วยตนเอง วิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ และนำเสนอในชั้นเรียนในรายวิชาที่ศึกษา - ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการประกวดแข่งขันที่จัดโดยหน่วยงานภายนอกทั้งในภาครัฐและเอกชน การเตรียมพร้อมเพื่อเข้าประกวดแข่งขันจะส่งผลให้นักศึกษาเกิดการค้นคว้าและพัฒนาตนเอง - มีการจัดสัมมนาหรือบรรยายพิเศษหรือกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอกทั้งในภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาแสวงหาความรู้และศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง - ทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงงาน ให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
3. มีสำนึกรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	- มีรายวิชาซึ่งให้ความรู้ อภิปรายถึงผลกระทบของการใช้งานเทคโนโลยีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ - มีรายวิชาที่สร้างเสริมคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ - มีรายวิชาความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่ายเพื่อสร้างองค์ความรู้พื้นฐานที่ถูกต้องและเหมาะสม ในการดูแลป้องกันระบบคอมพิวเตอร์และทรัพยากรสำคัญขององค์กรภายใต้ความดูแลของตนเองได้ - ในรายวิชาการศึกษาศิระทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ส่งเสริมให้นักศึกษาคิดสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณประโยชน์ต่อผู้อื่น ต่อสังคม โดยรวม - ในชั้นเรียน มีการสอดแทรก ปฐกฝัง คุณธรรม จริยธรรมในการใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ เกิดเป็นประโยชน์ต่อสังคม - มีกติกาสอนในชั้นเรียนที่จะช่วยสร้างเสริมวินัยในตนเอง และความรับผิดชอบ เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
4. สามารถสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และสุนทรียสนทนา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	- มีรายวิชาที่จัดให้มีการฝึกทำงานกลุ่ม ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกทำงานเป็นกลุ่ม มีภาวะการเป็นผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดีและมีความรับผิดชอบ - มีรายวิชาที่มุ่งฝึกทักษะด้านการสื่อสารและการนำเสนอ ฝึกฝนการเตรียมความพร้อมก่อนการนำเสนอ เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถสื่อสารได้อย่าง

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	สร้างสรรค์และสุนทรียสนทนา การสอดแทรกทักษะ และเทคนิคด้านการเจรจาสื่อสาร ความสุภาพ เป็นผู้ฟังที่ดีมีจิตใคร่ครวญคิดทางบวก ไม่ยึดมั่นในความคิดของตนฝ่ายเดียวเกิดความเข้าใจกันในกลุ่ม นำไปสู่การคิดที่มีคุณค่าร่วมกัน - สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมนิทรรศการ นำเสนอผลงานทางวิชาการ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

3) มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

4) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) จัดระเบียบสภาพแวดล้อม ทั้งกายภาพและระเบียบการแต่งกายการเข้าชั้นเรียน

2) ฝึกพัฒนา เหตุผลเชิงจริยธรรม โดยใช้ปัญหาความขัดแย้งเชิงจริยธรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ อภิปรายโต้แย้ง และตัดสินใจ ในบรรยากาศที่มีเสรีภาพและปลอดภัยจากการถูกตัดสิน

3) ฝึกการคิด วิเคราะห์ คิดสะท้อน คิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินพฤติกรรม การกระทำ การแสดงออก การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
 รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHSCO
 เมื่อวันที่.....16 ก.พ. 2563.....
 ลงนาม.....

2) ประเมินความรู้สึก การเห็นคุณค่า การยอมรับ จากแบบสังเกต
แบบสอบถามความคิดเห็น

3) ประเมินความรู้ ความเข้าใจ จากแบบทดสอบ แบบสอบถาม ชิ้นงาน

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้สอดคล้องกับเนื้อหา เช่น การบรรยายการอภิปราย การศึกษาค้นคว้า และการคิดวิเคราะห์

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบ แบบสอบถาม ชิ้นงาน
- 2) ประเมินด้านทักษะ ด้วยการสังเกตการทำงาน แบบบันทึกการฝึก

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีทักษะการคิดแบบองค์รวม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ให้ความรู้ ความเข้าใจ ขั้นตอน กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์

- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นหลัก

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินตามสภาพจริง จากผลงาน การคิดสร้างสรรค์
- 2) ประเมินจากการปฏิบัติของนักศึกษา แบบบันทึกการปฏิบัติ

3) ประเมินการยอมรับในทักษะกระบวนการนั้น จากแบบสังเกตแบบสอบถามความคิดเห็น

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถนำความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหาของทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสม
- 3) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ใช้การสอนที่กำหนดกิจกรรมให้ทำงานเป็นกลุ่ม กิจกรรมค้นคว้า
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วม ทั้งในบทบาทการเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงาน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินตามสภาพจริง จากผลงานการทำงานเป็นกลุ่ม
- 2) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำงานเป็นกลุ่ม การนำเสนอผลงาน

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบัน รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล รู้วิธีการจัดการระบบ และตระหนักถึงประเด็นเรื่องลิขสิทธิ์ และการคัดลอกผลงาน

2) สามารถผลิต (และได้ผลิต) สื่อดิจิทัล เช่น คลิปวิดีโอ คลิปเสียง และการบันทึกภาพหน้าจอ เป็นต้น

3) ตระหนักถึงประเด็นความปลอดภัยออนไลน์ การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล รู้จักสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับป้องกันข้อมูล ระวังและไตร่ตรองการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นทางออนไลน์

4) สามารถติดตั้งและใช้ซอฟต์แวร์ รวมถึงแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์บนอุปกรณ์ส่วนตัวต่าง ๆ เพื่อการใช้งานที่ครอบคลุม

5) สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายได้อย่างคุ้นเคย และใช้คำศัพท์เฉพาะได้พอสมควร

6) สามารถใช้เครื่องมือที่หลากหลายในการสนทนาและทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ ทั้งในรูปแบบของการแบ่งปันเอกสาร ข้อคิดเห็น การประชุมทางไกล (video-conference) การสัมภาษณ์ ฯลฯ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นให้นักศึกษาฝึกทักษะการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูล การสื่อสารระหว่างบุคคล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่าง ๆ

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศให้หลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินตามสภาพความเป็นจริงจากผลงานการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และการสื่อสารระหว่างบุคคล

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																			
GEN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	●		●	●		○	●		●			○	●	○	○		●	●
GEN 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	○	●			●		●		○	●		○		●	○	○		●	●
GEN 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	○	●			●	○	●	○	○	●		●		●	●	○		●	○
GEN 1104 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	○	●			●		●		○	●		○		●	○	○		●	●
GEN 1105 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	○	●			●		●		○	●		○		●	○	○		●	●
GEN 1106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	○	●			●		●		○	●		○		●	○	○		●	●
GEN 1107 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	○	●			●		●		○	●		○		●	○	○		●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																			
GEN 1108 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	○	●			●		●		○	●		○		●	○	○		●	●
GEN 1201 ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างมีความสุข	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○		●		○			○	○
GEN 1202 การพัฒนาบุคลิกภาพและ มารยาททางสังคม	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○		●		○			○	○
GEN 1301 ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่	●	●	○	●	○	●		●	○	○	●		●			●		○	
GEN 1302 วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้	●	●	○	●	○	●		●	○	○	●		●			●		○	
GEN 1303 ศาสตร์พระราชา	○	○	●	●	●	●	○	○	●		●	○			○			○	●
GEN 1304 การป้องกันและต่อต้านการ ทุจริต	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○		○	●
GEN 1305 โลกแห่งธุรกิจ	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●			○	●	●	○	●
GEN 1306 ความเป็นพลเมืองกับการ พัฒนาท้องถิ่น	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○		○	●
GEN 1401 การคิดและการตัดสินใจ		○			●	●	○	○	●	○		●		●		○			○
GEN 1402 การรู้ดิจิทัล	○	○			●	●	●	○		○	○	○		●	●	○	●	●	○
GEN 1403 การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม	○	●			●	●	○	●	○	○	●	○			○			○	○

4. ผลการเรียนรู้ของแต่ละด้าน หมวดวิชาเฉพาะ

4.1 คุณธรรม จริยธรรม

4.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ มีจิตสาธารณะ และซื่อสัตย์สุจริต

2) มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) อภิปรายและสนทนาแลกเปลี่ยนกับนักศึกษาเรื่องจริยธรรมคุณธรรม โดยตรงหรือกล่าวสอดแทรกไปตามบริบทของรายวิชาในระหว่างการเรียนการสอน

2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา มีการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

3) ปลุกฝังให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม ฝึกให้รู้จักหน้าที่ และบทบาทของตนเองในงานกลุ่ม

4) ปลุกฝังให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต ไม่ทุจริตในการสอบ ไม่ลอกการบ้านหรือผลงานของผู้อื่นโดยอ้างว่าทำด้วยตนเอง

5) มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เช่น ยกย่องนักศึกษาที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวมและเป็นผู้เสียสละ

4.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1) ประเมินการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน

2) ประเมินการส่งงานตรงตามระยะเวลาที่กำหนดและเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มของกลุ่ม และของคณะ

3) ประเมินพฤติกรรมการแสดงออกในการร่วมกิจกรรมกลุ่ม

4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

5) ประเมินผลจากการสังเกต

6) ประเมินการมีส่วนร่วมและการพัฒนาตนเอง

ส่วนงานปกครองตรวจสอบนักศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO

16 ก.พ. 2563

เมื่อวันที่.....

ลงนาม.....

4.2 ความรู้

4.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญของวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถติดตามความก้าวหน้าในศาสตร์ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และพัฒนาความรู้ ความชำนาญอย่างต่อเนื่อง
- 4) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 5) สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การเรียนการสอนเน้นทั้งหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีตามลักษณะของรายวิชาและเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น
- 2) จัดการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การอภิปราย การฝึกในห้องปฏิบัติการ การทำรายงาน การสร้างสถานการณ์จำลอง การระดมสมองเพื่อการเรียนรู้ การทำโครงการ การศึกษาด้วยตนเองเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของศาสตร์ต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การศึกษาดูงาน และการเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษในหลาย ๆ รายวิชาของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม

4.2.3 กลยุทธ์การประเมินด้านทักษะการเรียนรู้ด้านความรู้

การประเมินผลการเรียนรู้ พิจารณาจากผลคะแนนทางทฤษฎีและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคและปลายภาค
- 3) การทำรายงานและการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 4) การทำโครงงานและการนำเสนอโครงงานในชั้นเรียน หรือต่อคณะกรรมการโครงงาน
- 5) การฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน
- 6) การศึกษาด้วยตนเองเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของศาสตร์ที่ได้ศึกษากับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 7) ประเมินจากรายงานของผู้ประกอบการที่รับนักศึกษาฝึกงาน

4.3 ทักษะทางปัญญา

4.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ
- 3) สามารถรวบรวม สืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์

4.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาทักษะทางปัญญา

- 1) การอภิปรายกลุ่ม และการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- 2) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- 3) นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง
- 4) กรณีศึกษาด้านการประยุกต์ใช้งานจริง
- 5) การทำโครงงานหรืองานวิจัย

4.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นในระหว่างการอภิปรายกลุ่มและการฝึกปฏิบัติงาน
- 2) ประเมินจากรายงาน
- 3) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

4) การทดสอบเกี่ยวกับระบบความคิด วิเคราะห์ ความเข้าใจเหตุผล ความเชื่อมโยง และการแก้ไขปัญหา

5) การนำเสนอโครงการหรืองานวิจัย

4.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.4.1 การเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 4) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.4.2 กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดการศึกษาค้นคว้าจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่นหรือผู้มีประสบการณ์
- 2) การอภิปรายและเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น
- 3) การมอบหมายให้ทำงาน/โครงการกลุ่ม เรียนรู้การทำงานร่วมกันและต้องประสานงานกับผู้อื่น
- 4) การสร้างภาวะผู้นำและผู้ร่วมทีมงานที่ดี
- 5) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 6) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

4.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินผลการเรียนรู้จากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในด้าน

- 1) การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
- 2) การนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- 3) การฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงาน
- 4) นักศึกษาประเมินตนเอง

- 5) การทำรายงานและการส่งงานที่ตรงต่อเวลาและมีความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็น
- 6) จากแบบประเมินโดยหน่วยงานที่นักศึกษาไปฝึกปฏิบัติงาน

4.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การสืบค้นและการใช้งาน สามารถใช้เครื่องมือต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานตลอดจนรู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลต่างๆ
- 2) การสร้างสรรค์และนวัตกรรม สามารถใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการผลิตสื่อและเรียนรู้หลักการและกระบวนการทำงานของสื่อดิจิทัลในยุคปัจจุบัน
- 3) เอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในโลกออนไลน์รวมถึงแนวทางแนวทางป้องกันภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ต เพื่อการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลในระดับเบื้องต้น
- 4) การสอนหรือการเรียนรู้ สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่หลากหลายนำมาพัฒนานวัตกรรมให้เหมาะสม รวมถึงแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์ เพื่อช่วยในการรวบรวมและจัดการกับข้อมูลได้
- 5) เครื่องมือและเทคโนโลยี สามารถนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน ใช้ในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย
- 6) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน สามารถใช้เครื่องมือที่หลากหลายเพื่อการติดต่อสื่อสารและประสานงานเพื่อให้การดำเนินงานมีความสะดวกรวดเร็วในการทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์

4.5.2 กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การบรรยาย
- 2) การปฏิบัติการเรียนรู้การสืบค้นข้อมูล การใช้งานเครื่องมือและเทคโนโลยีต่าง ๆ ในศาสตร์วิทยาการคอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีหลากหลายแพลตฟอร์ม

ไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต ในการหาความรู้และเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพิ่มเติม

3) การจัดกลุ่มอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่ การสอดแทรกตระหนักรู้ถึงภัยคุกคามบนโลกออนไลน์และการรู้จักป้องกันตนเอง การมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

4) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

5) การทำรายงาน แบบฝึกหัด

6) การนำเสนองาน

7) การทำโครงการในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

8) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง หรือจากผู้มีประสบการณ์จริง หรือจากการเข้าร่วมแข่งขันเสริมสร้างทักษะทางเทคโนโลยี

4.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง

ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

1) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ในการสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

2) ประเมินจากผลงาน แบบฝึกหัด รูปเล่มรายงาน การมีอ้างอิงอย่างถูกต้องตามหลักการอ้างอิงในรูปแบบต่าง ๆ

3) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกการทำงานกลุ่ม การอภิปราย การนำเสนอผลงานเทคโนโลยีที่ทันสมัย การสื่อสาร การแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม หรือความสามารถในการแข่งขัน

4) ประเมินผลจากการทำโครงการ

5) จากแบบประเมินโดยหน่วยงานที่นักศึกษาไปฝึกปฏิบัติงาน

5. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
หมวดวิชาเฉพาะ																								
กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ																								
COM 1505 คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์	○	●	●			●				○	●			○		○	●					●		
MATH 1401 แคลคูลัส 1	○	●				●				○	●			○	○		●					●		
MATH 3404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	○	●				●				○	●			○	○		●					●		
STAT 1102 สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	○	●				●				○	●			○	○		●					●		
กลุ่มวิชาชีพ																								
บังคับ																								
COM 1305 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์		●		●	●	●	○		●		●		●	○	○		●			●			●	
COM 1308 หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์		●		●	○	●	○		●		●		●		○		●			●			●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
หมวดวิชาเฉพาะ																								
COM 1601 โครงสร้างข้อมูล		●		○		●	○				●		○	○	●	○	○		●			○		○
COM 1602 ระบบฐานข้อมูล 1	●	●	○		●	●	●		●	○	●		●	●	○	●	●	●	●				●	
COM 2303 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี		●				●					○			●		○	●		●					
COM 2501 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ		●	●	○		●	●	○			○		●	●	●	○	●			○			○	●
COM 2701 ระบบคอมพิวเตอร์และ สถาปัตยกรรม		●	○	○		●	●	●			●		○	●		●	●						●	
COM 2702 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย		●				●	○							●		●	○		●					
COM 3401 ระบบปฏิบัติการ	●	●				●					○		●		○								○	
COM 3414 ความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์และ เครือข่าย		●					●						○	●				●					●	
COM 3503 วิศวกรรมซอฟต์แวร์		●	○		●		●	●			○		●	○	●	●	○			●	○			○
COM 3504 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์		●		○		●	○					○		●	●	○			●		○			●
COM 3906 การสัมมนาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●	○	●	○		○	●		○		●	○	●	●	○	○	●	●			○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
หมวดวิชาเฉพาะ																								
COM 4904 การศึกษาอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●			●	○
ENG 1601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		●	○	○		●				○		●		○	●		○					●		●
ENG 1603 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน		●	○	○		●				○		●		○	●		○		○			●		●
เลือก																								
COM 1203 การเรียนรู้ผ่านเกมคอมพิวเตอร์		●	○	●		●		○	●			●		○	●		●		○				●	●
COM 1307 ภาษาอังกฤษสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	○	●	○			●				○		●		○	●		●	○	●			●		●
COM 1501 ทฤษฎีการคำนวณ	○	●	●			●	●			○	●			○		●	●		○			●		
COM 2202 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย		●	○	○	○		●	○	●			○	○	●		○	●	●		●			○	
COM 2305 การเขียนโปรแกรมเว็บ		●		○	●		●	○	●			○	○	●		●	○	●	●				○	○
COM 2402 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์		●	●	●			●	○	●	○	○		●	●		●	●	●		●			○	
COM 2605 ระบบฐานข้อมูล 2	●	●	○		●						●	●		●	○	●	●	●	●					●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
หมวดวิชาเฉพาะ																								
COM 3218 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	○	●	○			●	○	○		○		●	○	○	○	○	●		●				○	○
COM 3302 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ		●	●	○		○	●		●				○	●	○		●	○	●				○	
COM 3409 การประมวลผลคลาวด์	●	●	○	○		●	○	●				●		○	○		●	○	●				○	○
COM 3410 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล	○	●	○			●		○	●	○		●		○	○		●	○	●			○	●	○
COM 3411 การเรียนรู้ของเครื่อง	○	●	○			●		●	●		●	○		●		○	●	●	●	○		●	●	○
COM 3412 การจัดทำแผนการข้อมูลสำหรับด้าน วิทยาการข้อมูล		●	○			●	○		●			●		●	○		●	○	●			○	●	○
COM 3501 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	●	●	○		●		●	○		●	●		●	●	●	●	●	○		●	●			○
COM 3602 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	●	●			●		●	●	●			●	○	●		●	●	●	●				●	○
COM 3604 เหมือนข้อมูล		●	●		○	●		●	●	○	●	○		●		○	●	●	●	○		●	●	○
COM 3705 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	○	●			○		●		○	○			○	●			●		○				●	
COM 4302 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคัดสรร		●							●	○			○	●			●		○				●	
COM 4304 การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่		●							●	○			○	●			●		○				●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
หมวดวิชาเฉพาะ																								
COM 4401 ปัญญาประดิษฐ์		●	○	○		●				○	●		○	●		●	●			○		○	●	
COM 4413 การประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้น	○	●				●		○			●	○					●		●	○				
COM 4702 การประมวลผลข้อมูลแบบขนาน		●	○	○		○	●	○			●		●	○		●	●	○	●				○	
COM 4909 หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิทยาการ คอมพิวเตอร์	●	●	●		○		●	●	○	○		●	●	○	○	○	●	●	●		○	●	○	○
ประสบการณ์ภาคสนาม																								
COM 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้าน คอมพิวเตอร์	○	●	○	○	○	●	○	○		○		●	○		●	○	○		●			○	○	○
COM 4801 การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●
COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○		○	○	●
COOP 4801 สหกิจศึกษา	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●

6. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ระดับชั้นปี	รายละเอียด
ชั้นปีที่ 1	เรียนรู้พื้นฐานสู่การเป็นนักวิทยาการคอมพิวเตอร์
ชั้นปีที่ 2	ประยุกต์ใช้ความรู้สู่การพัฒนาซอฟต์แวร์
ชั้นปีที่ 3	ประยุกต์ใช้ศาสตร์วิทยาการคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่าย
ชั้นปีที่ 4	นำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานในองค์กรทางด้านคอมพิวเตอร์ สามารถเรียนรู้การแก้ปัญหาจากระบบงานจริง

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ง)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบ การประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยและ นำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินจากภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอนมีการประเมิน ข้อสอบโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบประจำสาขาวิชา

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายใน มหาวิทยาลัยดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำ วิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้ง การประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำ ดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ใน ด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิต ในการประกอบการทำงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่ง แบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถาน ประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 และปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมี โอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะ จบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 การประเมินจากนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและ ความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับ การประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดีขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์ พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ เรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

3.1 ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรโดยมีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย ตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

3.2 ใช้เวลาศึกษาไม่เกินระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี

3.3 ไม่มีหนี้สินใด ๆ ค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

3.4 เสนอข้ออื่นให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของ สภาวิชาการ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูสำหรับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย / คณะตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการบริหารหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแลและให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายในการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีแนวทางดำเนินการดังนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยคณาจารย์ประจำสาขา	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีในระดับสากลหรือระดับชาติ (หากมีการกำหนด) 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 3 ปี	1. หลักสูตรได้รับการรับรองมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) 2. หลักสูตรมีความทันสมัยและมีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพที่ทันสมัย	3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติและมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง 4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้และหรือผู้ช่วยสอนเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้	3. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติและวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง
3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปีมีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่	4. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการและหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือในด้านการเกี่ยวข้อง 7. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปปฏิบัติงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ	ประสบการณ์และการพัฒนาอบรมของคณาจารย์ประจำ 5. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนและบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้
4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	8. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปีและภายนอกอย่างน้อยทุก 4 ปี 9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษาอาจารย์อุปกรณ์เครื่องมือวิจัยงบประมาณความร่วมมือกับต่างประเทศผลงานทางวิชาการ ทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ 10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	6. ผลการประเมินการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา 7. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะทุก 2 ปี 8. ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุก ๆ 4 ปี 9. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุก ๆ 2 ปี

2. บัณฑิต

อธิบายคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ ผลลัพธ์การเรียนรู้การทำงานหรือประกอบอาชีพอิสระ ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

3. นักศึกษา

3.1 กระบวนการรับนักศึกษาและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

กระบวนการรับนักศึกษาใช้ระบบการคัดเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และได้จัดโครงการอบรมและสอนเสริมก่อนเปิดภาคการศึกษา รวมถึงจัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนการศึกษา

3.2 การควบคุมการดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา อีกทั้งมีการจัดตารางการให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าพบได้ กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถยื่นคำร้องขอดูรายละเอียดการประเมินผลของอาจารย์ผู้สอนได้ที่สำนักทะเบียนและประมวลผลของมหาวิทยาลัย

4. อาจารย์

4.1 กระบวนการรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

4.2 กระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

4.3 การพัฒนาความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์

1) มีส่วนร่วมในการบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ

3) ส่งเสริมและจัดสรรงบประมาณการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

4) จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ของคณะ หรือการวิจัยร่วมในต่างมหาวิทยาลัย

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

การปรับปรุงหลักสูตรทั้งหลักสูตรนั้นมีการดำเนินการเมื่อครบรอบ 4 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนตาม มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา และให้ผู้ประสานรายวิชาประเมินกลยุทธ์การสอนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนต่อไป จากนั้นนำเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการต่อไป นอกจากนี้หลังจากมีการประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษา อาจารย์ บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งทำให้ทราบปัญหาของแผนกลยุทธ์ และการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมาประชุมทบทวนผลการดำเนินงาน ในกรณีที่พบปัญหาของรายวิชา สามารถที่จะปรับปรุงรายวิชานั้นๆ และจัดทำแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับภาคการศึกษาต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 มีระบบการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอ และเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีทั้งหมดจำนวน 13 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้ เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงาน หลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ สาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และ ประสพการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการ เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบ ทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของ รายวิชา และประสพการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5-6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของ หลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนด ใน มคอ.3-4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียน การสอน กลยุทธ์การสอน หรือการ ประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการ ประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา		X	X	X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้าน การจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ผู้สอนทุกคนได้รับการพัฒนาทาง วิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อย ปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียน การสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนน 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
13. นักศึกษามีโครงการการศึกษาอิสระด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่เป็นการสร้าง นวัตกรรมเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ระบบงานจริงอย่างน้อย ร้อยละ 80 ของ จำนวนโครงการ				X	X

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำหนดให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนตาม มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชา และสรุปผลการจัดการเรียนการสอน เป็น มคอ. 5 เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จากนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการประเมินกลยุทธ์การสอน เพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนในครั้งต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้กลยุทธ์ตามที่ได้วางแผนไว้ดังกล่าว สามารถกระทำได้ ดังนี้

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา จากการสอบถามนักศึกษาในหลักสูตรถึงประสิทธิภาพการสอนของแต่ละวิชา และนำผลการประเมินไปปรับปรุงการสอน

1.2.2 ประเมินตนเองโดยอาจารย์ผู้สอน จากการสอบถามอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา นำผลการประเมินไปปรับปรุงการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาและบัณฑิต

2.2 ผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิ

2.4 อาจารย์ผู้สอน

2.5 กรรมการบริหารหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

หลักสูตรผ่านการประเมินจากหน่วยงานประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี จากคณะกรรมการประเมินคุณภาพ

ผลการดำเนินงานย้อนหลังของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ จากดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators : KPI) พื้นฐาน 12 ข้อ

และผลการประเมินประกันคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยรวม 6 องค์ประกอบจาก มคอ.7 ตั้งแต่ปรับปรุงหลักสูตรปี 2558 ได้มีผลดำเนินงานดังนี้

ปีที่ประเมิน	ตัวบ่งชี้ 5.4 คะแนนที่ได้จากการประเมินตัวบ่งชี้ (KPI)	ผลประเมินประกันคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยรวม 6 องค์ประกอบ (คะแนน)
2558	5.00	3.17
2559	4.50	2.75
2560	5.00	3.31
2561	5.00	3.51

จากผลการดำเนินงานตลอดหลักสูตรระยะเวลา 4 ปี ทางหลักสูตรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยสิ่งที่ทำและมีการปรับปรุงอย่างเป็นรูปธรรมคือ

1) ทบทวนตามแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรเพื่อการดำเนินการให้สอดคล้องกับเป้าหมายเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่หลักสูตรกำหนด

2) ปรับปรุงคุณภาพและรูปแบบของ มคอ.3 ถึง มคอ.6 ให้มีการทำงานที่สอดคล้องกับ มคอ.2 ให้มากยิ่งขึ้น

3) ปรับปรุงรูปแบบการสอน มคอ.3 และ มคอ.4 ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เน้นการฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้นและเพิ่มเติมเนื้อหาและเทคโนโลยีสมัยใหม่

4) ปรับปรุงกระบวนการทวนสอบให้สามารถปฏิบัติได้จริง โดยเริ่มจากการทวนสอบข้อสอบให้มีเนื้อหาตรงตาม มคอ.3 ที่รายงานไว้ ส่งเสริมกิจกรรมทางวิชาการ การทำวิจัย/โครงการ เพื่อพัฒนานักศึกษา

5) ปรับปรุงแผนการพัฒนาอาจารย์ ติดตามการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

6) ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลรายงานจาก มคอ.5 และ มคอ.6 มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนรายวิชา การประเมินผู้เรียนกับอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา และนำข้อสรุปที่ได้ไปปรับปรุงเนื้อหาใน มคอ.3 ต่อไป

7) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรจาก 6 องค์ประกอบใน มคอ.7 โดยมุ่งเน้นดำเนินงานตามแผนที่วางไว้และแก้ไขข้อบกพร่องจากข้อเสนอแนะการประเมินหลักสูตรในทุกปีการศึกษา

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมผลการประเมินหลักสูตรของแต่ละรายวิชา การประเมินหลักสูตรในภาพรวม และการประเมินประกันคุณภาพหลักสูตร นำมาทบทวนประเมินวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที และนำไปปรับในมคอ.3 ของแต่ละรายวิชา ซึ่งได้มีการปรับกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้กับเนื้อหาที่ทันสมัยและการฝึกปฏิบัติสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 4 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

GEN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

ทักษะในการสื่อสารภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ความมั่งคั่งของภาษาในแง่มุมต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

GEN 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

English for Daily Communication

การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสมรวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

GEN 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6)

English for Learning

การอ่านภาษาอังกฤษจากบทอ่านตามสภาพจริงเพื่อการเรียนรู้ การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์ การประกอบรูปคำ การอ่านเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ และคิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน

GEN 1104 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Chinese for Daily Communication

การพัฒนาทักษะทางภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

- GEN 1105 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 Korean for Daily Communication
 การพัฒนาทักษะทางภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และ
 เขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร
- GEN 1106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 Japanese for Daily Communication
 การพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และ
 เขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร
- GEN 1107 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 French for Daily Communication
 การพัฒนาทักษะทางภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน
 และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการ
 สื่อสาร
- GEN 1108 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 Burmese for Daily Communication
 การพัฒนาทักษะทางภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และ
 เขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร
- GEN 1201 ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างมีความสุข 3(3-0-6)
 Arts of Happy Living
 การเรียนรู้ และปฏิบัติตามหลักปรัชญาและศาสนาด้วยจิตภาวนา เพื่อความ
 เข้าใจในมนุษย์ สังคม โลก และธรรมชาติ การสร้างสุนทรีย์ในชีวิต ให้เกิดความสมดุลทั้งด้าน
 กาย ใจ อารมณ์ เพื่อความสงบสุขและสันติภาพอย่างยั่งยืน

- GEN 1202 การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม 3(3-0-6)**
Personality and Social Etiquette Development
 ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการและทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำและสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออก มารยาทการเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย
- GEN 1301 ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ 3(3-0-6)**
Chiang Mai Rajabhat Identity
 วิถีล้านนา ราชภัฏเชียงใหม่ภายใต้วิถีล้านนา ความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อัตลักษณ์ของราชภัฏเชียงใหม่ การปลูกฝังความสำนึกการเกิดทุนสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ความภาคภูมิใจของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น การส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม การสร้างความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย การเสริมสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- GEN 1302 วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ 3(3-0-6)**
Knowledge Transfer Methodology
 หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับวิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ รูปแบบและเทคนิคที่ทันสมัยในการถ่ายทอดความรู้ในศตวรรษที่ 21 การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ศิลปะการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การบูรณาการองค์ความรู้สู่การถ่ายทอดอย่างเหมาะสม ต่อสถานการณ์ปัจจุบัน

GEN 1303 ศาสตร์พระราชา

3(3-0-6)

King's Philosophy

พระราชประวัติ การศึกษาและประสบการณ์ ซึ่งเป็นที่มาของศาสตร์พระราชา ความหมายของศาสตร์พระราชา การจัดแบ่งประเภทหรือหมวดหมู่ของศาสตร์พระราชา ด้านการศึกษา การแพทย์ สาธารณสุข การพัฒนาการเกษตร การพัฒนาและอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและชีวิตวัฒนธรรม การวิจัยและนวัตกรรม โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักการทรงงาน ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ โครงการหลวง บทสรุปของการอนุรักษ์และพัฒนา เพื่อการพัฒนาคนให้อยู่ร่วมกับสรรพสิ่งได้อย่างเป็นสุขและยั่งยืน

GEN 1304 การป้องกันและต่อต้านการทุจริต

3(3-0-6)

Preventing and Resisting Corruption

โครงสร้างสังคมและระบบการเมืองการปกครองไทย กฎหมายรัฐธรรมนูญ และกฎหมายในชีวิตประจำวันที่น่าสนใจ การทุจริตในสังคมไทย ความหมายของการทุจริต ประเภท รูปแบบ ปัจจัยและผลกระทบที่เกิดจากการทุจริต กฎหมายและหลักธรรมาภิบาลที่ก่อให้เกิดเจตคติและจิตสำนึกความเป็นพลเมืองดี การสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต

GEN 1305 โลกแห่งธุรกิจ

3(3-0-6)

World of Business

เปิดโลกธุรกิจให้เห็นถึงแนวโน้มธุรกิจตามกระแสโลก สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ แรงบันดาลใจในการทำธุรกิจ กลไกทางเศรษฐกิจ สถานการณ์เศรษฐกิจของไทยและของโลก วิธีการจัดการธุรกิจ การบริหารพนักงาน ธุรกิจดิจิทัล การวางแผนและควบคุมกำไร โดยศึกษาจากธุรกิจที่น่าสนใจ

- GEN 1306 ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6)**
Citizenship and Local Development
 การพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้โดยเน้นการทำกิจกรรม (Active Learning) ให้เป็นพลเมืองที่ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของความเป็นพลเมืองตามหลักประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน ความเสมอภาค และคุณลักษณะที่ดีของความเป็นพลเมือง การเสริมสร้าง จิตสาธารณะ ความรับผิดชอบต่อสังคม จิตอาสากับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น การปฏิบัติการเรียนรู้ชุมชนภาคสนาม การจัดทำโครงการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
- GEN 1401 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6)**
Thinking and Decision Making
 หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล การคิดเชิงตัวเลข กระบวนการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจเพื่อสามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง
- GEN 1402 การรู้ดิจิทัล 3(3-0-6)**
Digital Literacy
 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้งานดิจิทัล สิทธิและความรับผิดชอบต่อความสามารถในการค้นหาและเลือกข้อมูล การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การรู้สารสนเทศ ความรู้ความเข้าใจและการเข้าถึงสื่อดิจิทัล ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัลและกฎหมายดิจิทัล
- GEN 1403 การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม 3(3-0-6)**
Holistic Health Care
 การดูแลสุขภาพที่ให้ความสำคัญในความเป็นองค์รวมของทุกมิติ อันได้แก่ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และจิตวิญญาณ ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างสมดุลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการมีสุขภาพที่ดี ความหมายและความสำคัญของสุขภาพ อนามัยส่วนบุคคล การดูแลสุขภาพระดับครอบครัว และชุมชน การดูแลสุขภาพกายและใจ การออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ การจัดโปรแกรมฝึกการออกกำลังกายให้เหมาะสม การตรวจสอบสุขภาพทางกาย โภชนาการกับการออกกำลังกาย อาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ปลอดภัย

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ

COM 1505 คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Computer Mathematics

ระบบเลขจำนวนจริง ระบบเลขฐาน การแปลงเลขฐาน การคำนวณเลขฐาน
พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ ทฤษฎีเซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน พีชคณิตแบบบูลีน เมท
ริกซ์ ทฤษฎีกราฟ และความน่าจะเป็น

MATH 1401 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)

Calculus 1

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการ
ประยุกต์ ปริพันธ์และเทคนิคการหาปริพันธ์

MATH 3404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6)

Numerical Methods

การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของ
ระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และ
ปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์

STAT 1102 สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)

Statistics for Scientific Research

แนวความคิดและระเบียบวิธีทางสถิติ รูปแบบการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การใช้
สถิติในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถิติเชิงพรรณนา เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพ
เครื่องมือรวบรวมข้อมูล การเลือกตัวอย่าง การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าความ
แปรปรวน ค่าสัดส่วน ข้อมูลที่อยู่ในรูปความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การ
ถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์อย่างง่าย มีการฝึกทักษะเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการประมวลผล
ด้วยเครื่องคำนวณระดับสูง การแปลผลข้อมูล จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรม
สำเร็จรูป

2) กลุ่มวิชาชีพ

2.1) บัณฑิต

- | | | |
|----------|--|----------|
| COM 1305 | การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
Computer Programming
แนวความคิดพื้นฐานของภาษาโปรแกรม โครงสร้าง การรับ และแสดงผล ตัวแปร ตัวปฏิบัติการ ฟังก์ชัน คำสั่งควบคุมและคำสั่งปฏิบัติการทางภาษา ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ตัวชี้ และการใช้เนื้อที่ในหน่วยความจำ ตัวแปร โลคอลและโกลบอล การส่งค่าระหว่างฟังก์ชัน สตริงก์ แถวลำดับประเภทมิติเดียวและสองมิติ การเขียนโปรแกรม และการแก้จุดบกพร่องโปรแกรม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับจัดการแฟ้มข้อมูล | 3(2-2-5) |
| COM 1308 | หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
Principles of Computer Design and Programming
การเขียนผังงานการทำงาน การวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึมแบบลำดับ อัลกอริทึมทางเลือก อัลกอริทึมการวนซ้ำ โปรแกรมย่อย การออกแบบโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม การฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ | 3(2-2-5) |
| COM 1601 | โครงสร้างข้อมูล
Data Structure
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี ความซับซ้อนด้านเวลา โครงสร้างข้อมูลแบบอะเรย์ โครงสร้างข้อมูลแบบลิสต์ โครงสร้างข้อมูลแบบสแตก โครงสร้างข้อมูลแบบคิว โครงสร้างข้อมูลแบบกราฟ โครงสร้างข้อมูลแบบต้นไม้ การเวียนบังเกิด ขั้นตอนวิธีที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล ขั้นตอนวิธีที่ใช้ในการเรียงลำดับข้อมูล | 3(3-0-6) |
| COM 1602 | ระบบฐานข้อมูล 1
Database System 1
แนวคิดระบบฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรม แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์และขอบข่ายฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แบบจำลองข้อมูลโดยโทแบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การทำให้เป็นบรรทัดฐาน พหุนุกรมข้อมูล ภาษาฐานข้อมูลเอสคิวแอล พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพ ฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาฐานข้อมูลเอสคิวแอล | 3(2-2-5) |

COM 2303 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)

Analysis and Design of Algorithms

ปัญหาทางการคำนวณ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธี ประสิทธิภาพเชิงเส้นกำกับของขั้นตอนวิธี ขั้นตอนวิธีการค้นหา ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับ แนวทางการแบ่งแล้วเข้ายึดเพื่อการแก้ปัญหา การหาค่าเหมาะที่สุดของขั้นตอนวิธีโดยใช้ กำหนดการพลวัต และขั้นตอนวิธีแบบละโมภ

COM 2501 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(3-0-6)

Object-Oriented System Analysis and Design

หลักการพื้นฐานแนวคิดเชิงวัตถุ วงจรชีวิตในการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ระบบโดยแนวคิดเชิงวัตถุ การออกแบบระบบโดยแนวคิดเชิงวัตถุ การสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุ ด้วยภาษายูเอ็มแอล การออกแบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ กรณีศึกษาการพัฒนาระบบโดยใช้ แนวคิดเชิงวัตถุ การเปรียบเทียบวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุกับวิธีการวิเคราะห์ และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง

COM 2701 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 3(3-0-6)

Computer Systems and Architecture

วิวัฒนาการ การแทนข้อมูล ระบบตัวเลข ดิจิทัลลอจิก โครงสร้าง องค์ประกอบและกลไกการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ พอร์ตรับข้อมูลเข้าและส่งออก ระบบบัสและสัญญาณสั่งการ สถาปัตยกรรม และการออกแบบชุดคำสั่ง เทคนิคการเพิ่มความเร็วในการทำงาน การขัดจังหวะ และดีเอ็มเอ

COM 2702 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)

Data Communication and Networks

องค์ประกอบพื้นฐานของระบบสื่อสารข้อมูล สื่อกลางและการเชื่อมโยงการ สื่อสาร อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบสื่อสาร การส่งสัญญาณข้อมูล การแปลงสัญญาณ การตรวจจับข้อผิดพลาด การควบคุมข้อผิดพลาด สถาปัตยกรรมของเครือข่าย ประเภทของ เครือข่าย ข่ายงานบริเวณเฉพาะที่ ข่ายงานบริเวณกว้าง ที่อยู่อินเทอร์เน็ต การจัดเส้นทางสารสนเทศ โพรโทคอล การเชื่อมต่อเครือข่าย และเครือข่ายแบบไร้สาย

COM 3401 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6)

Operating System

ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาทหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การจัดการโปรเซส การกำหนดการประมวลผล ความร่วมมือและการประสานเวลาของการประมวลผล การจัดการซีพียู การติดตาย การจัดการหน่วยความจำ การจัดการหน่วยความจำเสมือน การจัดการระบบอินพุต เอาท์พุต การจัดการอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล การจัดการไฟล์ การป้องกันระบบ

COM 3414 ความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 3(2-2-5)

Computer and Network Security

ความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยบนระบบคอมพิวเตอร์ เครื่องแม่ข่ายและลูกข่าย ความปลอดภัยของข้อมูล การเข้ารหัสข้อมูล การยืนยันความเป็นตัวบุคคล ภัยคุกคามที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การวิเคราะห์ความเสี่ยง กฎหมายและจรรยาบรรณเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฝึกปฏิบัติการติดตั้งและใช้งานบริการต่าง ๆ บนระบบเครือข่าย ฝึกปฏิบัติการรักษาระบบเครือข่ายให้มีความมั่นคงปลอดภัย

COM 3503 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

Software Engineering

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ การบริหารจัดการโครงการซอฟต์แวร์ วิศวกรรมความต้องการ ข้อกำหนดซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การทดสอบซอฟต์แวร์ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์

COM 3504 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Human-Computer Interactions

การพัฒนาระบบการเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ความสำคัญของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ กระบวนการรับรู้ข้อมูลและการแก้ปัญหาของมนุษย์ กระบวนทัศน์ของการปฏิสัมพันธ์ พื้นฐานการออกแบบปฏิสัมพันธ์ ส่วนต่อประสานและการแสดงผลบนหน้าจอ สื่อกับการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ และการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์สำหรับเว็บ

- COM 3906 การสัมมนาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
 Seminar in Computer Science
 สัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้า แนวคิดใหม่ ๆ และผลงานที่มีคุณค่าทางด้าน
 วิทยาการคอมพิวเตอร์จากเอกสาร วารสาร งานวิจัย รวมทั้งบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- COM 4904 การศึกษาอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(270)
 Independent Study in Computer Science
 ปัญหาทั่วไปและปัญหาเฉพาะเรื่องเพื่อหาวิธีแก้ปัญหา การเขียนผังงานเพื่อ
 แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี
 หรือการศึกษาด้านฮาร์ดแวร์และระบบเครื่อง เพื่อใช้งานหรือแก้ปัญหานั้น ตลอดจนการทำ
 โครงการพิเศษทางโปรแกรมวิทยาการคอมพิวเตอร์
- ENG 1601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)
 English for Science and Technology
 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และกลยุทธ์การเรียนรู้เพื่อการสืบค้น
 วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลในบริบทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ENG 1603 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)
 English for Work
 การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการ
 สัมภาษณ์และการทำงานในองค์กรธุรกิจ

2.2) เลือก

COM 1203 การเรียนรู้ผ่านเกมคอมพิวเตอร์

3(2-2-5)

Computer Game-Based Learning

การเรียนรู้ศาสตร์ทางด้านคอมพิวเตอร์โดยอาศัยเกมคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ควบคู่ไปกับความสนุกสนาน เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน พัฒนาระบวนการคิด รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการทำงานและอยู่ร่วมกัน บุรณาการและการบริหารการเปลี่ยนแปลงซอฟต์แวร์ ฝึกปฏิบัติการใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้

COM 1307 ภาษาอังกฤษสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

3(3-0-6)

English for Computer-Related Works

การฟัง พูด อ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ การใช้คำศัพท์เทคนิคเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการพัฒนาระบบสารสนเทศ การแก้ปัญหาและการใช้งานคอมพิวเตอร์จากข้อความระบุข้อผิดพลาด (Error message) การเขียนคู่มือระบบสารสนเทศ การนำเสนอและสาธิตงาน การเขียนใบสมัคร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาทักษะทางภาษาและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

COM 1501 ทฤษฎีการคำนวณ

3(3-0-6)

Theory of Computation

คณิตศาสตร์และสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้อง ภาษาแบบเรกูลาร์และนอนเรกูลาร์ ออโตมาตาสถานะจำกัด ออโตมาตาแบบกตลง ภาษาคอนเท็กซ์ฟรีและไวยากรณ์คอนเท็กซ์ฟรี เครื่องจักรทัวริง การคำนวณได้และการคำนวณไม่ได้ ปัญหาการหยุด

COM 2202 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย

3(2-2-5)

Multimedia Technology

แนวคิด หลักการ ประเภทและองค์ประกอบของมัลติมีเดีย หลักการและกระบวนการในการออกแบบและพัฒนา มัลติมีเดีย รวมทั้งแนวปฏิบัติในการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร การนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย โดยใช้สื่อประเภทมัลติมีเดีย เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา มัลติมีเดีย ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์มัลติมีเดีย และฝึกปฏิบัติการพัฒนา มัลติมีเดียด้วยโปรแกรมประยุกต์

- COM 2305 **การเขียนโปรแกรมเว็บ** 3(2-2-5)
Web Programming
 การพัฒนาไดนามิกเว็บเพจ โปรโตคอลเอชทีทีพี แม่ข่ายเว็บ การพัฒนาโปรแกรมเว็บ ผังแม่ข่าย การจัดการคุกกี้ การติดตามเซสชัน ความมั่นคงของโปรแกรมเว็บ ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเว็บติดต่อกับฐานข้อมูล
- COM 2402 **คอมพิวเตอร์กราฟิกส์** 3(3-0-6)
Computer Graphics
 ขั้นตอนวิธีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ แบบจำลอง 2 มิติและ 3 มิติ และการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง การแปลงในระบบเรขาคณิต การแปลงจุดหรือตำแหน่งที่มองเห็น การตัดภาพ การลบพื้นผิวแฝง แสงและการแรเงา
- COM 2605 **ระบบฐานข้อมูล 2** 3(2-2-5)
Database System 2
 ภาพรวมของรูปแบบจำลองฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การประมวลผลการทำรายการ การควบคุมการทำงานแบบภาวะพร้อมกัน ฐานข้อมูลแบบกระจาย ฝึกปฏิบัติการบริหารฐานข้อมูล และการประยุกต์ใช้งาน
- COM 3218 **ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์** 3(2-2-5)
Research Methodology in Computer Science
 ศึกษาแนวคิดพื้นฐานของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย แนวทางการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ กำหนดประเด็นปัญหาการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และนำเสนอเป็นเค้าโครงวิจัย การฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับงานวิจัย
- COM 3302 **การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ** 3(2-2-5)
Object-Oriented Programming
 การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ คลาส อ็อบเจกต์ ชนิดข้อมูลนามธรรม การรับคุณสมบัติถ่ายทอด การห่อหุ้ม ภาวะพหุสัณฐาน และการนำของเดิมมาใช้ใหม่ กระบวนทัศน์การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงอ็อบเจกต์ ฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ

COM 3409 การประมวลผลคลาวด์**3(3-0-6)****Cloud Computing**

พื้นฐานและคุณลักษณะสำคัญของการประมวลผลคลาวด์ ประเภทของการประมวลผลคลาวด์ รูปแบบการให้บริการและความปลอดภัย เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำระบบเสมือน การใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคลาวด์ นโยบายในการใช้การประมวลผลคลาวด์ และการนศึกษาการใช้การประมวลผลคลาวด์ในปัจจุบัน

COM 3410 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล**3(2-2-5)****Fundamentals of Data Science**

ภาพรวมของวิทยาการข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล กระบวนการและกรอบงานของวิทยาการข้อมูล ความสำคัญของวิทยาการข้อมูล ความสำคัญของการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การจินตทัศน์ข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล แนวโน้มปัจจุบันทางด้านวิทยาการข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ การนศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและภาษาสำหรับวิทยาการข้อมูล

COM 3411 การเรียนรู้ของเครื่อง**3(2-2-5)****Machine Learning**

ทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนรู้เชิงอุปนัยและนิรนัย การเรียนรู้แบบอย่างง่าย ต้นไม้ตัดสินใจ การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การเรียนรู้แบบเสริมแรง ปัญหาการเข้ากันมากเกินไป การประเมินความถูกต้องของการเรียนรู้ และ ฝึกปฏิบัติการนำการเรียนรู้ของเครื่องมาประยุกต์ใช้งานผ่านการใช้เครื่องมือสำเร็จรูป

COM 3412 การจัดการดำเนินการข้อมูลสำหรับด้านวิทยาการข้อมูล**3(2-2-5)****Data Manipulation for Data Science**

ภาพรวมของการจัดการดำเนินการข้อมูล การสกัดข้อมูลจากข้อมูลแบบโครงสร้าง การสกัดข้อมูลจากข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้าง การสกัดข้อมูลจากข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง การเก็บรวบรวมจากเอพียไอสาธารณะ การเก็บรวบรวมข้อมูลเว็บแบบอัตโนมัติ แนวคิดเบื้องต้นของการทำความสะอาดข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบและแพลตฟอร์ม ฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาโปรแกรมและเครื่องมือในการจัดการดำเนินการข้อมูล

COM 3501 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(3-0-6)

System Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา

COM 1602 ระบบฐานข้อมูล 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบหลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบและการพัฒนาระบบสารสนเทศ การกำหนดปัญหาและความต้องการ แบบจำลองกระบวนการ แบบจำลองข้อมูล การออกแบบระบบ ขั้นตอนการพัฒนาและนำระบบไปใช้งาน การบำรุงรักษา และการทดสอบซอฟต์แวร์

COM 3602 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5)

Big Data Analytics

แนวคิดหลักและการประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ แพลตฟอร์มพื้นฐาน โมเดลข้อมูลและวิธีการจัดเก็บ อัลกอริทึมในการวิเคราะห์ข้อมูล ประเด็นเกี่ยวกับการแสดงภาพและการเคลื่อนย้ายของข้อมูลขนาดใหญ่ งานวิจัยและการพัฒนาของการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ร่วมสมัย ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

COM 3604 เหมืองข้อมูล 3(2-2-5)

Data Mining

แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล ข้อมูลและการเตรียมข้อมูล การวัดค่าความคล้ายและความต่าง กระบวนการในการค้นพบรูปแบบ ความเปลี่ยนแปลง ความสัมพันธ์ และความผิดปกติในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ หลักการจำแนกข้อมูลและขั้นตอนวิธีในการจำแนกข้อมูล การจัดกลุ่ม กฎความเชื่อมโยง และการประเมินประสิทธิภาพของตัวจำแนก ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือในการทำเหมืองข้อมูลและการประยุกต์

OM 3705 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง**3(2-2-5)****Internet of Things**

ความรู้เบื้องต้น ความหมายของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ชนิดประเภทความหลากหลายของอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคนิคและหลักการทำงานของสัญญาณขาเข้าและขาออกเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติการเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นๆ ทั้งแบบมีสายและไร้สาย การพัฒนาและประยุกต์ใช้งานเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ

COM 4302 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคัดสรร**3(2-2-5)****Selected Language Programming**

หลักการเขียนโปรแกรมภาษาที่เป็นกรณีศึกษาอย่างลึกซึ้ง โดยภาษาที่เป็นกรณีศึกษาอาจเปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละภาคการศึกษา และจะมีการแจ้งให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคัดสรร

COM 4304 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่**3(2-2-5)****Mobile Application Development**

สถาปัตยกรรมและระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์เคลื่อนที่ รูปแบบ เทคนิคและภาษาที่ใช้ในการพัฒนา หลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบการจัดการฐานข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ และประยุกต์ใช้งานโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ในงานต่าง ๆ

COM 4401 ปัญญาประดิษฐ์**3(3-0-6)****Artificial Intelligence**

ความหมายและประวัติของปัญญาประดิษฐ์ ตัวแทนปัญญา การประยุกต์ใช้เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน การแก้ไขปัญหาด้วยปริภูมิสถานะและการค้นหา การค้นหาโดยมีเขาวงกตปัญญาช่วย การเล่นเกม การแทนความรู้ การอนุมานภายใต้ความไม่แน่นอนด้วยกฎของเบย์ มายซินและตรรกะคลุมเครือ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ของเครื่องด้วยเครือข่ายประสาทเทียมและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม

COM 4413 การประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้น 3(2-2-5)

Digital Image Processing

พื้นฐานและการประยุกต์ใช้งานการประมวลผลภาพดิจิทัล การได้มาซึ่งภาพ คุณสมบัติของภาพ การเก็บและแสดงผลข้อมูลภาพดิจิทัล การคอนโวลูชัน ฮิสโตแกรม การปรับแต่งภาพเบื้องต้นเช่น ความคมชัด ความสว่าง สีสั่น ความอิมพัลส์ โทนส์ เป็นต้น การแทนภาพดิจิทัลด้วยฟังก์ชันคณิตศาสตร์ การประมวลผลภาพด้วยวิธีทางสถิติ และการศึกษาวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล เพื่อให้สามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลภาพ เหล่านั้น ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการประมวลผลภาพดิจิทัล

COM 4702 การประมวลผลข้อมูลแบบขนาน 3(3-0-6)

Parallel Processing

สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน ประเภทของการเชื่อมต่อระหว่างหน่วยประมวลผล การใช้หน่วยความจำร่วมกัน การแบ่งข้อมูล การออกแบบและการวิเคราะห์ ขั้นตอนวิธีแบบขนาน ขั้นตอนวิธีเชิงการแบ่งแยกและเอาชนะ ขั้นตอนวิธีแบบกราฟและการกำหนดการพลวัตแบบขนาน ขั้นตอนวิธีแบบขนานสำหรับสปราสกราฟ ขั้นตอนวิธีแบบขนาน สำหรับการคำนวณเมตริกซ์และการแก้สมการเชิงเส้น

COM 4909 หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Special Topics in Computer Science

หัวข้อเฉพาะเรื่องที่เป็นที่สนใจในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่อยู่นอกเหนือจากหลักสูตร สอดคล้องกับกระแสสังคมและเทคโนโลยีสมัยใหม่

2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม

COM 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ 1(0-3-2)

Preparation for Field Experience in Computer Science

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มี ความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานด้านคอมพิวเตอร์

COM 4801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ 6(560)

Field Experience in Computer Science

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

COM 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ทางด้านคอมพิวเตอร์

จัดให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางด้านคอมพิวเตอร์ในองค์การ หรือหน่วยงาน หรือสถานประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพ

COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-2)

Cooperative Education Preparation

การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนการออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยให้มีองค์ความรู้ในเรื่อง หลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพแต่ละสาขาวิชา เช่น การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร งานธุรการในสำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และระบบบริหารคุณภาพงานคุณภาพในสถานประกอบการ การเสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา และมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอผลงานโครงการ

COOP 4801 สหกิจศึกษา

6(560)

Cooperative Education

รายวิชาบังคับก่อน : COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา

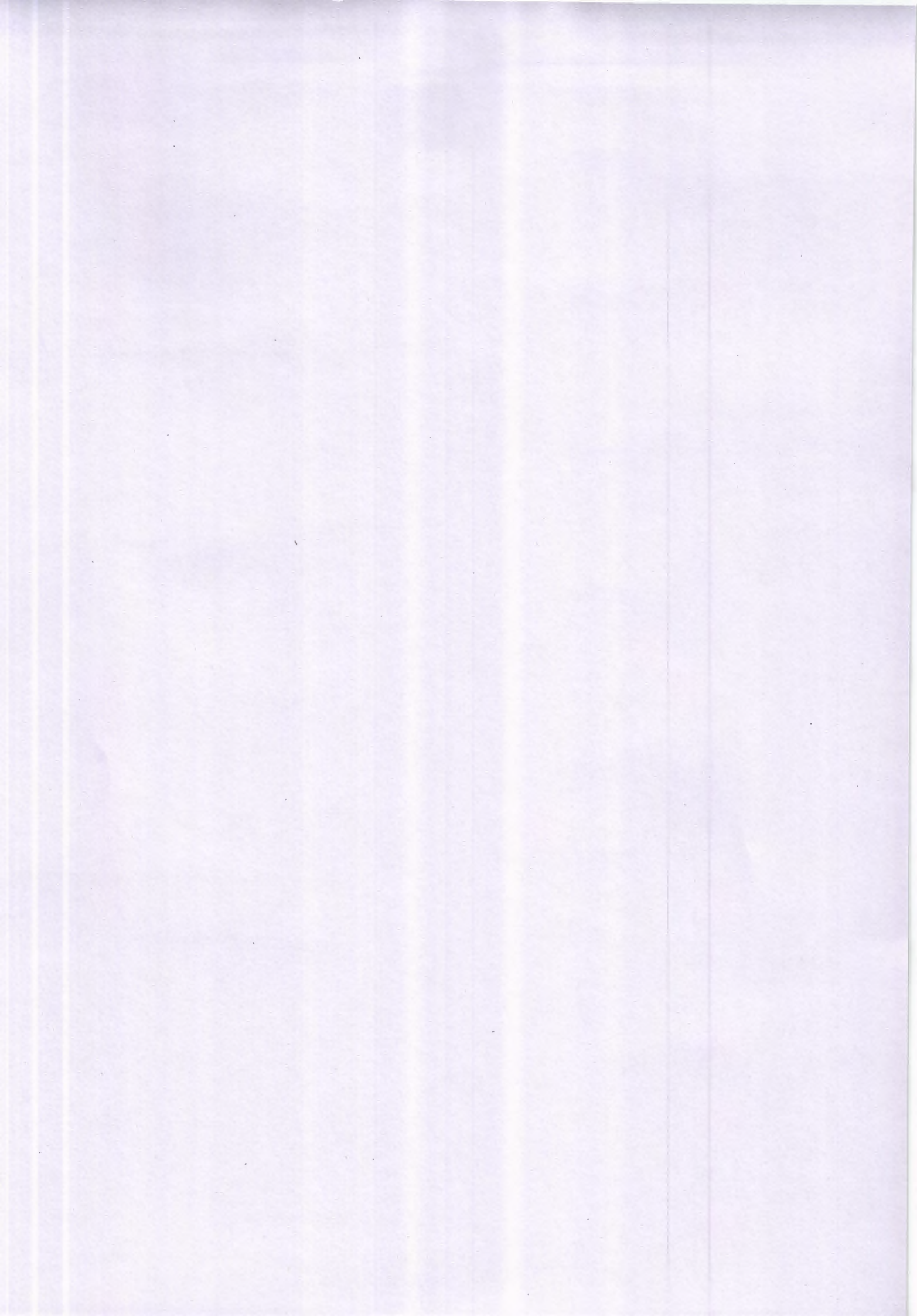
การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 560 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งพนักงาน การจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา เพื่อให้เกิดทักษะองค์ความรู้ในวิชาชีพและคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563



ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ชื่อย่อ (ไทย): วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Science (Computer Science) ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.S. (Computer Science)	ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ชื่อย่อ (ไทย): วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Science (Computer Science) ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.S. (Computer Science)	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 133 หน่วยกิต ก. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต 4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี 9 หน่วยกิต ข. หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 133 หน่วยกิต ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 9 หน่วยกิต 4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต ข. หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต	ปรับรายวิชา COM 3906 การสัมมนา ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ จาก กลุ่มวิชาชีพเลือกเป็นวิชาชีพบังคับ เพื่อให้เนื้อหาหลักสูตรก้าวหน้าทัน เทคโนโลยี

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHESCO
เมื่อวันที่ 16 ก.พ. 2563
ลงนาม.....

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563			เหตุผล
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	12	หน่วยกิต	1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ	12	หน่วยกิต	
2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	85	หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	85	หน่วยกิต	
2.1) บัณฑิต	45	หน่วยกิต	2.1) บัณฑิต	48	หน่วยกิต	
2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า	33	หน่วยกิต	2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต	
2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม	7	หน่วยกิต	2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม	7	หน่วยกิต	
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
 รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
 เมื่อวันที่ 16 ก.พ. 2563
 ลงนาม.....

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2558		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2562	
กลุ่มวิชาภาษา			
GLAN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	GEN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
GLAN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	GEN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
GLAN 1104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและ ทักษะการเรียนรู้	GEN 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้
		GEN 1104	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
		GEN 1105	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
		GEN 1106	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
		GEN 1107	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
		GEN 1108	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			
GHUM 1101	จิตตปัญญาศึกษา		
GHUM 1102	ความจริงของชีวิต		
GHUM 1103	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต		
GHUM 2105	การพัฒนามุคสิกภาพ	GEN 1202	การพัฒนามุคสิกภาพและมารยาท ทางสังคม
GHUM 2204	สุนทรียภาพของชีวิต		
		GEN 1201	ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2558		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2562	
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			
GSOC 1103	วิถีล้านนา		
GSOC 1104	วิถีโลก		
GSOC 1105	กฎหมายในชีวิตประจำวัน		
GSOC 1106	การเมืองการปกครองไทย		
GSOC 1107	การป้องกันและต่อต้านการทุจริต	GEN 1304	การป้องกันและต่อต้านการทุจริต
GSOC 2201	สังคมไทยกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		
GSOC 2202	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน		
GSOC 2203	มนุษย์กับเศรษฐกิจ		
GSOC 2204	ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ	GEN 1305	โลกแห่งธุรกิจ
GSOC 2205	ศาสตร์พระราชา	GEN 1303	ศาสตร์พระราชา
		GEN 1301	ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่
		GEN 1302	วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้
		GEN 1306	ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์			
GSCI 1101	การคิดและการตัดสินใจ	GEN 1401	การคิดและการตัดสินใจ
GSCI 1102	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต		
GSCI 1103	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้		
GSCI 2102	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน		
GSCI 2201	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต		
GSCI 2202	อาหารเพื่อสุขภาพ		
GSCI 2203	การเกษตรเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี		
GSCI 2204	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย		
		GEN 1402	การรู้ดิจิทัล
		GEN 1403	การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม

หมวดวิชาเฉพาะ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	
กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ		กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ	
		COM 1505	คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์
MATH 1401	แคลคูลัส 1	MATH 1401	แคลคูลัส 1
MATH 3404	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	MATH 3404	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข
MATH 3502	วิยุตคณิต		
STAT 1102	สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	STAT 1102	สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
กลุ่มวิชาชีพ บังคับ		กลุ่มวิชาชีพ บังคับ	
COM 1304	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		
COM 1305	การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์	COM 1305	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
		COM 1308	หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
COM 1601	โครงสร้างข้อมูล	COM 1601	โครงสร้างข้อมูล
COM 2303	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	COM 2303	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี
COM 2402	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์		ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก
COM 2501	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	COM 2501	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
COM 2602	ระบบฐานข้อมูล	COM 1602	ระบบฐานข้อมูล 1
COM 2701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	COM 2701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม
COM 2702	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	COM 2702	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
COM 3103	กฎหมายและจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์		
COM 3401	ระบบปฏิบัติการ	COM 3401	ระบบปฏิบัติการ
		COM 3414	ความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
COM 3503	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	COM 3503	วิศวกรรมซอฟต์แวร์
		COM 3504	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	
COM 3901	การสัมมนาทางคอมพิวเตอร์	COM 3906	การสัมมนาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
COM 4401	ปัญญาประดิษฐ์		ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก
COM 4902	การศึกษาอิสระด้านคอมพิวเตอร์	COM 4904	การศึกษาอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน
เลือก		เลือก	
		COM 1203	การเรียนรู้ผ่านเกมคอมพิวเตอร์
		COM 1307	ภาษาอังกฤษสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
COM 1501	ทฤษฎีการคำนวณ	COM 1501	ทฤษฎีการคำนวณ
COM 2202	เทคโนโลยีสื่อประสม	COM 2202	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย
		COM 2305	การเขียนโปรแกรมเว็บ
COM 2402	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	COM 2402	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์
COM 2501	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ		ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพบังคับ
		COM 2605	ระบบฐานข้อมูล 2
COM 3212	ระเบียบวิธีวิจัยทางคอมพิวเตอร์	COM 3218	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
COM 3301	การโปรแกรมบนเวปไซต์ไวด์เว็บ		
COM 3302	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	COM 3302	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
COM 3304	การพัฒนาเว็บสมัยใหม่		
COM 3408	การรักษาความมั่นคงบนคอมพิวเตอร์และเครือข่าย		
		COM 3409	การประมวลผลคลาวด์
		COM 3410	พื้นฐานวิทยาการข้อมูล
		COM 3411	การเรียนรู้ของเครื่อง
		COM 3412	การจัดดำเนินการข้อมูลสำหรับด้านวิทยาการข้อมูล

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	
COM 3501	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	COM 3501	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
COM 3502	การวิจัยดำเนินงาน		
COM 3601	การทำเหมืองข้อมูล		
		COM 3602	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
		COM 3604	เหมืองข้อมูล
		COM 3705	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
COM 3901	การสัมมนาทางคอมพิวเตอร์		ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพบังคับ
COM 4204	ระบบภูมิสารสนเทศ		
COM 4302	การโปรแกรมภาษาทางเลือก	COM 4302	การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคัดสรร
COM 4303	หลักการและการเขียนโปรแกรมเกม		
COM 4304	การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	COM 4304	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
COM 4401	ปัญญาประดิษฐ์	COM 4401	ปัญญาประดิษฐ์
COM 4407	การประมวลผลภาพดิจิทัล		
		COM 4413	การประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้น
COM 4702	การประมวลผลข้อมูลแบบขนาน	COM 4702	การประมวลผลข้อมูลแบบขนาน
COM 4903	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	COM 4909	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์
ประสบการณ์ภาคสนาม		ประสบการณ์ภาคสนาม	
COM 3801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์	COM 3801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์
COM 4801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์	COM 4801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์
COOP 3801	การเตรียมสหกิจศึกษา	COOP 3801	การเตรียมสหกิจศึกษา
COOP 4801	สหกิจศึกษา	COOP 4801	สหกิจศึกษา
หมวดวิชาเลือกเสรี		หมวดวิชาเลือกเสรี	

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

ตารางเปรียบเทียบ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ.2558 กับ พ.ศ. 2563

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	กลุ่มวิชาภาษา	
GLAN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Thai for Communication กระบวนการสื่อสารภาษา ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างมีวัฒนธรรม ผูกทักษะ การรับสารและการส่งสารอย่างมีประสิทธิภาพ เน้นการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณเพื่อสร้างความเข้าใจอันดี	GEN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Thai for Communication ทักษะในการสื่อสารภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ความงดงามของภาษาในแง่มุมต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพ	เปลี่ยนรหัสวิชาและปรับเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยบูรณาการรายวิชาเดิมร่วมกับรายวิชาสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563			เหตุผล
GLAN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Daily Communication การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ในสถานการณ์ต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)	GEN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Daily Communication การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา และแก้ไขคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อย เนื้อหาส่วนใหญ่ ยังคงเดิม เนื่องจากยังมีความจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
GLAN 1104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ English for Communication and Study Skills การใช้พจนานุกรม ทักษะการเดาความหมายของคำศัพท์ การอ่าน เพื่อหา หัวเรื่อง ใจความหลัก รายละเอียดที่สนับสนุนใจความหลัก การอ่านเพื่อการคิดวิจารณ์ และเพื่อสรุปความโดยใช้กลยุทธ์ในการอ่านและเขียนเชิงวิชาการ รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อพัฒนาและฝึกใช้ทักษะทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)	GEN 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning การอ่านภาษาอังกฤษจากบทอ่านตามสภาพจริง เพื่อการเรียนรู้ การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์ การประกอบรูปคำ การอ่านเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ และคิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชาและชื่อรายวิชาเพื่อความเหมาะสม ปรับคำอธิบายรายวิชาให้กระชับ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	GEN 1104 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน Chinese for Daily Communication การพัฒนาทักษะทางภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่านและเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร	วิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกในการพัฒนาทักษะทางภาษาต่างประเทศของนักศึกษาสอดคล้องกับการพัฒนาบัณฑิตศตวรรษที่ 21
	GEN 1105 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน Korean for Daily Communication การพัฒนาทักษะทางภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร	วิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกในการพัฒนาทักษะทางภาษาต่างประเทศของนักศึกษาสอดคล้องกับการพัฒนาบัณฑิตศตวรรษที่ 21

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	GEN 1106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน Japanese for Daily Communication การพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารใน ด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร	วิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อเป็น ทางเลือกในการพัฒนาทักษะ ทางภาษาต่างประเทศของ นักศึกษาสอดคล้องกับการ พัฒนาบัณฑิตศตวรรษที่ 21
	GEN 1107 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน French for Daily Communication การพัฒนาทักษะทางภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร ในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร	วิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อเป็น ทางเลือกในการพัฒนาทักษะ ทางภาษาต่างประเทศของ นักศึกษาสอดคล้องกับการ พัฒนาบัณฑิตศตวรรษที่ 21

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	GEN 1108 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน Burmese for Daily Communication การพัฒนาทักษะทางภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารใน ด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร	วิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อเป็น ทางเลือกในการพัฒนาทักษะ ทางภาษาต่างประเทศของ นักศึกษาสอดคล้องกับการ พัฒนาบัณฑิตศตวรรษที่ 21
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	
GHUM 1101 จิตตปัญญาศึกษา 3(3-0-6) Contemplative Studies การเรียนรู้ด้วยหัวใจที่ใคร่ครวญ ศาสตร์แห่ง นพลักษณ์ การคิดเชิงระบบ การศึกษา เพื่อการเปลี่ยนแปลง อย่างลึกซึ้ง และการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ดังกล่าวไปพัฒนาตน ตลอดจนสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นและสังคม		จัดรายวิชา โดยนำเนื้อหา บางส่วนไปบูรณาการใน รายวิชา ศิลปะการใช้ชีวิตอย่าง เป็นสุข เพื่อให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไป ตามปรัชญาการจัดการศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GHUM 1102 ความจริงของชีวิต 3(3-0-6) Philosophy of Life กำเนิดและความหมายของชีวิต อุดมคติของชีวิต และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาและหลักศาสนา ปัญหา สังคมและกระบวนการแก้ไขปัญหาสังคมตามหลักศาสนาต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม และธรรมชาติ การดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ชีวิตและสังคมเกิดสันติสุขอย่างยั่งยืน		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
GHUM 1103 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต 3(2-3-6) Meditation for Life ความหมาย ความสำคัญ และจุดประสงค์ของการทำสมาธิ ความเข้าใจเรื่องคลื่นสมอง ความรู้เกี่ยวกับลักษณะขั้นตอน ประโยชน์ของฌานและญาณ ความรู้เกี่ยวกับวิปัสสนาเบื้องต้น กระบวนการและขั้นตอนการทำสมาธิ ลักษณะและผลของสมาธิ อาการต่อต้านสมาธิ การนำสมาธิไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การศึกษาและการทำงาน		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GHUM 2205 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6) Personality Development ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการ และทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำและสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออก มารยาทการเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย เพื่อให้ดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	GEN 1202 การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาท 3(3-0-6) ทางสังคม Personality and Social Etiquette Development ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการ และทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำและสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออก มารยาทการเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย	ปรับ ชื่อ รายวิชา ให้ สั อ ความหมายที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GHUM 2204 สุนทรียภาพของชีวิต 3(3-0-6) Aesthetics of Life ความหมาย ความสำคัญและประเภทของสุนทรียศาสตร์ ความรู้ความเข้าใจ ความซาบซึ้งในสุนทรียภาพทางดนตรี ทัศนศิลป์ และศิลปะการแสดงโดยเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง เพื่อให้เกิดความเจริญงอกงามทางจิตใจซึ่งนำไปสู่คุณค่าและความหมายของความเป็นมนุษย์		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
	GEN 1201 ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข 3(3-0-6) Arts of Happy Living การเรียนรู้ และปฏิบัติตามหลักปรัชญาและศาสนาด้วยจิตภาวนา เพื่อความเข้าใจในมนุษย์ สังคม โลก และธรรมชาติ การสร้างสุนทรียะในชีวิต ให้เกิดความสมดุลทั้งด้านกาย ใจ อารมณ์ เพื่อความสงบสุขและสันติภาพอย่างยั่งยืน	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาของรายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยบูรณาการจากรายวิชาความจริงของชีวิต จิตตปัญญาศึกษา สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต และสุนทรียภาพของชีวิตในหลักสูตรเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GSOC 1105 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Law in Daily Life ที่มา ความหมาย ความสำคัญของกฎหมาย ตลอดจนสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย กฎหมายแพ่ง และพาณิชย์ว่าด้วยบุคคล นิติกรรม – สัญญา ละเมิด ครอบครัว มรดก กระบวนการยุติธรรมทางแพ่ง ศึกษาถึง กฎหมายอาญา กระบวนการยุติธรรมทางอาญา ตลอดจนกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กฎหมายจราจร กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิมนุษยชน		จัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่นให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
GSOC 1106 การเมืองการปกครองไทย 3(3-0-6) Thai Politics and Government ความหมายและความสำคัญของการเมืองและการปกครอง วิวัฒนาการของการเมืองการปกครองไทย โครงสร้างและกระบวนการของระบบการเมืองการปกครองไทย สมัยใหม่ และแนวโน้มของการเมืองการปกครองไทย		จัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่นให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GSOC 1107 การป้องกันและต่อต้านการทุจริต 3(3-0-6) Preventing and Resisting Corruption ความหมายของการทุจริต ประเภท รูปแบบ ปัจจัยและผลกระทบที่เกิดจากการทุจริต กฎหมายและหลักธรรมาภิบาลที่ก่อให้เกิดเจตคติและจิตสำนึกความเป็นพลเมืองดี ในการป้องกันและต่อต้านการทุจริต	GEN 1304 การป้องกันและต่อต้านการทุจริต 3(3-0-6) Preventing and Resisting Corruption โครงสร้างสังคมและระบบการเมืองการปกครองไทย กฎหมายรัฐธรรมนูญและกฎหมายในชีวิตประจำวันที่น่าสนใจ การทุจริตในสังคมไทย ความหมายของการทุจริต ประเภท รูปแบบ ปัจจัยและผลกระทบที่เกิดจากการทุจริต กฎหมายและหลักธรรมาภิบาลที่ก่อให้เกิดเจตคติ และจิตสำนึกความเป็นพลเมืองดี การสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต	ปรับรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนจากรายวิชาการเมืองการปกครองไทย และกฎหมายในชีวิตประจำวัน มาบูรณาการสร้างรายวิชาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และเป็นไปตามความร่วมมือการสร้างรายวิชาร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏ สำนักงาน ปปช. และ UNDP

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GSOC 2201 สังคมไทยกับหลักปรัชญา 3(3-0-6) เศรษฐกิจพอเพียง Thai Society and Sufficiency Economy Philosophy ภูมิหลังและสภาพทั่วไปของสังคมไทย ผ่านองค์ประกอบและโครงสร้างของชุมชน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรมและประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลง ทางสังคมและวัฒนธรรม กระบวนการทางวัฒนธรรมและภูมิ ปัญญา แนวคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การสร้าง ความเข้มแข็งให้ชุมชน ความแตกต่างและความหลากหลายของ กลุ่มคนในสังคม เพื่อการดำรงชีวิตอย่างสันติสุข		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหา บางส่วนไปบูรณาการสร้าง รายวิชาศาสตร์พระราชา ให้ สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญา การจัดการศึกษาหมวดวิชา ศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GSOC 2202 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน 3(3-0-6) Man and Sustainable Environment ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมโลก ความเข้าใจถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบ วิธีการแก้ไข และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมในทุกระดับ การประเมินสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติธรรมชาติในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคอาเซียน		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาศาสตร์พระราชา ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GSOC 2203 มนุษย์กับเศรษฐกิจ 3(3-0-6) Man and Economy ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับเศรษฐกิจ ศึกษาถึงรูปแบบของระบบเศรษฐกิจในสังคม ลักษณะการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจระดับครัวเรือน ระดับชุมชน การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในระดับประเทศ การศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ การศึกษาการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาครัฐบาล การศึกษาถึงบทบาทของภาคเอกชนในระบบเศรษฐกิจ ตลอดจนการศึกษาถึงรูปแบบของการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืนของมนุษย์		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาใหม่ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GSOC 2204 ความรู้เบื้องต้นในการประกอบ 3(3-0-6) ธุรกิจ Fundamental Knowledge of Business Practices ความหมายและบทบาทของธุรกิจ ประเภทของ ธุรกิจ รูปแบบองค์กรธุรกิจต่าง ๆ องค์ประกอบที่ใช้ในการ ประกอบธุรกิจ ด้านการจัดการ การบัญชี การเงิน การตลาด การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การบริหารสำนักงาน เอกสาร ทาง ธุรกิจ ตลอดจนจริยธรรมทางธุรกิจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการ ประกอบธุรกิจ	GEN 1305 โลกแห่งธุรกิจ 3(3-0-6) World of Business เปิดโลกธุรกิจให้เห็นถึงแนวโน้มธุรกิจตามกระแส โลก สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ แรงบันดาลใจในการทำธุรกิจ กลไกทางเศรษฐกิจ สถานการณ์เศรษฐกิจของไทยและของโลก วิธีการจัดการธุรกิจ การบริหารพนักงาน ธุรกิจดิจิทัล การ วางแผนและควบคุมกำไร โดยศึกษาจากธุรกิจที่น่าสนใจ	ปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้ สอดคล้องกับปรัชญาของ รายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยบูรณาการจากรายวิชา มนุษย์กับเศรษฐกิจ ความรู้ เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ ในหลักสูตรเดิมเข้าด้วยกัน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GSOC 2205 ศาสตร์พระราชา 3(3-0-6) King's Philosophy พระราชประวัติ การศึกษาและประสบการณ์ ซึ่งเป็นที่มาของศาสตร์พระราชา ความหมายของศาสตร์พระราชา การจัดแบ่งประเภทหรือหมวดหมู่ของศาสตร์พระราชา ด้าน การศึกษา การแพทย์ สาธารณสุข การพัฒนาการเกษตร การพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาอนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรม และชีวิตวัฒนธรรม การวิจัยและนวัตกรรม โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักการทรงงาน ศูนย์ ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ โครงการหลวง บทสรุปของ การอนุรักษ์และพัฒนา เพื่อการพัฒนาคนให้อยู่ร่วมกับสรรพสิ่ง ได้อย่างเป็นสุขและยั่งยืน	GEN 1303 ศาสตร์พระราชา 3(3-0-6) King's Philosophy พระราชประวัติ การศึกษาและประสบการณ์ ซึ่งเป็นที่มาของศาสตร์พระราชา ความหมายของศาสตร์พระราชา การจัดแบ่งประเภทหรือหมวดหมู่ของศาสตร์พระราชาด้าน การศึกษา การแพทย์ สาธารณสุข การพัฒนาการเกษตร การ พัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาอนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรม และชีวิตวัฒนธรรม การวิจัยและนวัตกรรม โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักการทรงงาน ศูนย์ศึกษา การพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ โครงการหลวง บทสรุปของการอนุรักษ์ และพัฒนา เพื่อการพัฒนาคนให้อยู่ร่วมกับสรรพสิ่งได้อย่างเป็นสุข และยั่งยืน	คงรายวิชาเดิม แต่เปลี่ยนรหัส วิชา เนื่องจาก ยังคง มีความสำคัญสำหรับการพัฒนา นักศึกษาและสังคมไทยปัจจุบัน โดยเฉพาะเป็นไปตามพระรา โชบายที่ต้องการให้สืบสานงาน ของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชการที่ 9

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	GEN 1301 ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ 3(3-0-6) Chiang Mai Rajabhat Identity วิธีล้านนา ราชภัฏเชียงใหม่ภายใต้วิธีล้านนา ความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อัตลักษณ์ของ ราชภัฏเชียงใหม่ การปลูกฝังความสำนึกการเทิดทูนสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ความภาคภูมิใจของการเป็น มหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น การส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม การสร้างภาพลักษณ์และสำนึกในความเป็นไทย การเสริมสร้าง คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่	วิชาใหม่ที่แสดงออกถึง อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยและ ความเป็นล้านนา และ สอดคล้องกับปรัชญาการจัด การศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	GEN 1302 วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ 3(3-0-6) Knowledge Transfer Methodology หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับวิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ รูปแบบและเทคนิคที่ทันสมัยในการถ่ายทอดความรู้ในศตวรรษที่ 21 การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ศิลปะการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การบูรณาการองค์ความรู้สู่การถ่ายทอดอย่างเหมาะสม ต่อสถานการณ์ปัจจุบัน	วิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้มีการบูรณาการองค์ความรู้สู่การถ่ายทอดอย่างเหมาะสมและให้สอดคล้องกับปรัชญาของรายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	GEN 1306 ความเป็นพลเมือง 3(3-0-6) กับการพัฒนาท้องถิ่น Citizenship and Local Development การพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้โดยเน้นการทำ กิจกรรม (Active Learning) ให้เป็นพลเมืองที่ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ของความเป็นพลเมืองตามหลักประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน ความเสมอภาค และคุณลักษณะที่ดีของความเป็นพลเมือง การ เสริมสร้างจิตสาธารณะ ความรับผิดชอบต่อสังคม จิตอาสากับการ มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น การปฏิบัติการเรียนรู้ชุมชน ภาคสนาม การจัดทำโครงการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้ สอดคล้องกับปรัชญาของ รายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์	
GSCI 1101 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6) Thinking and Decision Making หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล การคิดเชิงตัวเลข กระบวนการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจ กำหนดการเชิงเส้นและร้อยละในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง	GEN 1401 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6) Thinking and Decision Making หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล การคิดเชิงตัวเลข กระบวนการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจ เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง	ปรับเนื้อหาวิชาโดยตัดสาระทฤษฎีที่เน้นการใช้คณิตศาสตร์เป็นหลักเปลี่ยนเป็นเน้นฝึกกระบวนการคิดในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็นและมีเหตุผล เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GSCI 1102 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(3-0-6) Information Technology for Life หลักการ ความสำคัญ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ประเภทข้อมูลแหล่งที่มาของสารสนเทศ ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต ความเกี่ยวข้องของสารสนเทศในการใช้ชีวิตประจำวัน พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการฐานความรู้และการสร้างสารสนเทศ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต ความปลอดภัยบนคอมพิวเตอร์และการยศาสตร์		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาการรู้ดิจิทัล และรายวิชาการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
GSCI 1103 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6) Information for Learning ความหมาย ความสำคัญของการสื่อสาร ทักษะการรู้สารสนเทศ วิธีการสืบค้นสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย การวิเคราะห์เนื้อหา การประเมินคุณค่าของสารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรมที่ถูกต้องกฎหมายที่เกี่ยวข้องและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร และรายวิชาการรู้ดิจิทัล เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
GSCI 2102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน Science and Technology in Daily Life ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีชีวภาพ ตลอดจนการจัดการสิ่งแวดล้อมใน ชีวิตประจำวัน การใช้สารเคมีและความรู้เกี่ยวกับพิษภัยใน ชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีอุตสาหกรรมในท้องถิ่น สังคมและโลก		จัดรายวิชา โดยนำเนื้อหา บางส่วนไปบูรณาการสร้าง รายวิชาการรู้ดิจิทัล และ รายวิชาการดูแลสุขภาพแบบ องค์รวม ให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไป ตามปรัชญาการจัดการศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
GSCI 2201 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6) Science for Quality of Life ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์กับการ เสริมสร้างคุณภาพชีวิต การประเมินคุณภาพชีวิต เทคนิคการพัฒนา คุณภาพชีวิต สุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพ การดูแลสุขภาพส่วน บุคคลและชุมชน การพัฒนาอนามัยเจริญพันธุ์ เพศศึกษาและ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สุขอนามัยในบ้านพักอาศัย การ สุขภาพที่อยู่อาศัย การปรับปรุงที่อยู่อาศัย การเลือกใช้เสื้อผ้าและ เครื่องนุ่งห่ม การดูแลรักษาเสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่ม		จัดรายวิชา โดยนำเนื้อหา บางส่วนไปบูรณาการสร้าง รายวิชาการดูแลสุขภาพแบบ องค์รวม ให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไป ตามปรัชญาการจัดการศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	GEN 1403 การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม 3(3-0-6) Holistic Health Care การดูแลสุขภาพที่ให้ความสำคัญในความเป็นองค์รวมของทุกมิติ อันได้แก่ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และจิตวิญญาณ ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างสมดุลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการมีสุขภาพที่ดี ความหมายและความสำคัญของสุขภาพ อนามัยส่วนบุคคล การดูแลสุขภาพระดับครอบครัว และชุมชน การดูแลสุขภาพกายและใจ การออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ การจัดโปรแกรมฝึกการออกกำลังกายให้เหมาะสม การตรวจสอบสุขภาพทางกาย โภชนาการกับการออกกำลังกาย อาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ปลอดภัย	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาของรายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยบูรณาการจากรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย และอาหารเพื่อสุขภาพ ในหลักสูตรเดิม

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดวิชาเฉพาะ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
หมวดวิชาเฉพาะ		
1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ		
	COM 1505 คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) Computer Mathematics ระบบเลขจำนวนจริง ระบบเลขฐาน การแปลงเลขฐาน การคำนวณเลขฐาน ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ทฤษฎีเซต พีชคณิตแบบบูลีน ลอจิกเกต แผนผังคาร์โนห์ เวกเตอร์ เมทริกซ์ ทฤษฎีกราฟ และความน่าจะเป็น ผังปฏิบัติการจำลองวงจรลอจิกเกต บล็อกเบสโปรแกรมมิ่ง หลักการพื้นฐานการแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลักการและแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบและการคิดเชิงนามธรรม การศึกษาการคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อปรับเนื้อหาคณิตศาสตร์และบูรณาการจากรายวิชา วิยุคนิตให้เนื้อหาเหมาะสมทางด้านคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
MATH 1401 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) Calculus 1 ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตและความต่อเนื่อง ของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการ ประยุกต์ การหาปริพันธ์และการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรต	MATH 1401 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) Calculus 1 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์และเทคนิค การหาปริพันธ์	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ รัดกุม และเหมาะสม
MATH 3404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6) Numerical Methods การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลย ของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของสมการเชิงเส้น การ ประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการ เชิงอนุพันธ์	MATH 3404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6) Numerical Methods การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของ สมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การ ประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการ เชิงอนุพันธ์	ปรับ คำอธิบายรายวิชา เล็กน้อยเพื่อให้เหมาะสมขึ้น
MATH 3502 วิทยุคณิต 3(3-0-6) Discrete Mathematics เซตและตรรกศาสตร์ อุปนัยเชิง คณิตศาสตร์ การเวียนเกิด ฟังก์ชัน โปเซต ขั้นตอนวิธี การนับ สัมประสิทธิ์ทวินาม ทฤษฎีกราฟ ทฤษฎี กราฟ กราฟของฮอยเลอร์ ต้นไม้ ข่ายงาน พีชคณิตบูลีน		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหา บางส่วนไปบูรณาการใน รายวิชาคณิตศาสตร์ทาง คอมพิวเตอร์เพื่อให้เนื้อหา ตรงกับความเหมาะสมของ ผู้เรียนคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
STAT 1102 สถิติเพื่อการวิจัย 3(3-0-6) ทางวิทยาศาสตร์ Statistics for Scientific Research แนวความคิดและระเบียบวิธีทางสถิติ รูปแบบการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การใช้สถิติในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถิติพรรณนา การนำเสนอข้อมูล เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือรวบรวมข้อมูล การเลือกตัวอย่าง การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าความแปรปรวน การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าสัดส่วน การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับข้อมูลที่อยู่ในรูปความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรงและสหสัมพันธ์อย่างง่าย มีการฝึกทักษะเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการประมวลผลด้วยเครื่องคำนวณระดับสูง การแปลผลข้อมูล จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมสำเร็จรูป และการนำเสนอข้อมูล	STAT 1102 สถิติเพื่อการวิจัย 3(3-0-6) ทางวิทยาศาสตร์ Statistics for Scientific Research แนวความคิดและระเบียบวิธีทางสถิติ รูปแบบการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การใช้สถิติในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถิติเชิงพรรณนา เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือรวบรวมข้อมูล การเลือกตัวอย่าง การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน ค่าสัดส่วน ข้อมูลที่อยู่ในรูปความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์อย่างง่าย มีการฝึกทักษะเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการประมวลผลด้วยเครื่องคำนวณระดับสูง การแปลผลข้อมูล จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมสำเร็จรูป	ปรับคำอธิบายรายวิชา ให้กระชับ และใช้คำศัพท์ตามพจนานุกรมศัพท์สถิติ ฉบับราชบัณฑิตยสภา

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
หมวดวิชาเฉพาะ		
2) กลุ่มวิชาชีพ		
2.1) บัณฑิต		
COM 1304 หลักการเขียนโปรแกรม 3(3-0-6) คอมพิวเตอร์ Principles of Computer Programming การเขียนผังงานการทำงาน การวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึมแบบลำดับ อัลกอริทึมทางเลือก อัลกอริทึมการวนซ้ำ โปรแกรมย่อย การออกแบบโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาไปบูรณาการกับรายวิชาหลักการออกแบบและเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นไปตามปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 1305 การโปรแกรมภาษา 3(2-2-5) คอมพิวเตอร์ Computer Programming วิชาบังคับก่อน :ต้องสอบผ่านรายวิชา COM 1304 หลักการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ แนวความคิดพื้นฐานของภาษาโปรแกรม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมโครงสร้าง การรับ และ แสดงผล ตัวแปร ตัวปฏิบัติการ ฟังก์ชัน คำสั่งควบคุมและ คำสั่งปฏิบัติการทางภาษา ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ตัว ชี้ และการใช้เนื้อที่ในหน่วยความจำ ตัวแปร โลคอลและโกลบอล การส่งค่าระหว่างฟังก์ชัน สตริงก์ แถวลำดับประเภท มิติเดียวและสองมิติ การเขียนโปรแกรม และการแก้ จุดบกพร่องโปรแกรม	COM 1305 การเขียนโปรแกรมภาษา 3(2-2-5) คอมพิวเตอร์ Computer Programming แนวความคิดพื้นฐานของภาษาโปรแกรม โครงสร้าง การรับ และแสดงผล ตัวแปร ตัวปฏิบัติการ ฟังก์ชัน คำสั่งควบคุมและคำสั่งปฏิบัติการทางภาษา ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ตัวชี้ และการใช้เนื้อที่ใน หน่วยความจำ ตัวแปร โลคอลและโกลบอล การส่งค่า ระหว่างฟังก์ชัน สตริงก์ แถวลำดับประเภทมิติเดียวและสอง มิติ การเขียนโปรแกรม และการแก้จุดบกพร่องโปรแกรม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการ แฟ้มข้อมูล	1. ปรับเปลี่ยนชื่อวิชา ภาษาไทยให้สอดคล้องกับ ความหมายของ ภาษาอังกฤษ 2. ปรับไม่มีวิชาบังคับก่อน 3. ตัดเนื้อหาที่ซ้ำซ้อน และ ปรับคำอธิบายให้รัดกุม และ เหมาะสม

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
	COM 1308 หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Principles of Computer Design and Programming การเขียนผังงานการทำงาน การวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึมแบบลำดับ อัลกอริทึมทางเลือก อัลกอริทึมการวนซ้ำ โปรแกรมย่อย การออกแบบโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม การฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์	รายวิชาใหม่ โดยเพิ่มเนื้อหาภาคปฏิบัติและบูรณาการจากรายวิชาหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นไปตามปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558			หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563			เหตุผล
COM 1601	โครงสร้างข้อมูล Data Structure ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล การประมวลผลสตริง โครงสร้างข้อมูลแบบอะเรย์ พอยน์เตอร์ เรคคอร์ด และลิสต์ สแตก การเวียนบังเกิด คิว ต้นไม้ กราฟ การเรียงและการค้นหาข้อมูล	3(3-0-6)	COM 1601	โครงสร้างข้อมูล Data Structure ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี ความซับซ้อนด้านเวลา โครงสร้างข้อมูลแบบอะเรย์ โครงสร้างข้อมูลแบบลิสต์ โครงสร้างข้อมูลแบบสแตก โครงสร้างข้อมูลแบบคิว โครงสร้างข้อมูลแบบกราฟ โครงสร้างข้อมูลแบบต้นไม้ การเวียนบังเกิด ขั้นตอนวิธีที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล ขั้นตอนวิธีที่ใช้ในการเรียงลำดับข้อมูล	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยเพิ่มรายละเอียดเนื้อหาให้ครอบคลุมมากขึ้น
COM 2303	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี Analysis and Design of Algorithms วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา COM 1601 โครงสร้างข้อมูล ปัญหาทางการคำนวณ เซตและกราฟ ขั้นตอนวิธีการค้นหา ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับ แนวทางการแบ่งแล้วเข้ายึดเพื่อแก้ปัญหา ประสิทธิภาพเชิงเส้นกำกับของขั้นตอนวิธี การหาค่าเหมาะที่สุดของขั้นตอนวิธี โดยใช้กำหนดการพลวัต และขั้นตอนวิธีแบบละโมภ	3 (3-0-6)	COM 2303	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี Analysis and Design of Algorithms ปัญหาทางการคำนวณ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธี ประสิทธิภาพเชิงเส้นกำกับของขั้นตอนวิธี ขั้นตอนวิธีการค้นหา ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับ แนวทางการแบ่งแล้วเข้ายึดเพื่อแก้ปัญหา การหาค่าเหมาะที่สุดของขั้นตอนวิธีโดยใช้กำหนดการพลวัต และขั้นตอนวิธีแบบละโมภ	3(3-0-6)	1. ปรับไม่มีวิชาบังคับก่อน 2. ปรับคำอธิบายให้รัดกุมและเหมาะสม

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 2501 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(3-0-6) Object-Oriented System Analysis and Design วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา COM 3501 การวิเคราะห์และออกแบบระบบแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ ระเบียบวิธีการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวนซ้ำและเพิ่มเฉพาะส่วน การจำลองแบบคลาสและวัตถุ ด้วยภาษาและไดอะแกรมยูเอ็มแอล รวมทั้งการใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบงานประยุกต์เชิงวัตถุ การแปลงส่งวัตถุไปสู่ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	COM 2501 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(3-0-6) Object-Oriented System Analysis and Design หลักการพื้นฐานแนวคิดเชิงวัตถุ วงจรชีวิตในการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ระบบโดยแนวคิดเชิงวัตถุ การออกแบบระบบโดยแนวคิดเชิงวัตถุ การสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุด้วยภาษายูเอ็มแอล การออกแบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ กรณีศึกษาการพัฒนาระบบโดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุ การเปรียบเทียบวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุกับวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง	1. ปรับไม่มีวิชาบังคับก่อน 2. ปรับจากวิชาชีพเลือกเป็นวิชาชีพบังคับ เพื่อสอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ
COM 2602 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database Systems ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูลองค์ประกอบและสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลฐานข้อมูลแบบต่าง ๆ ขั้นตอนการพัฒนาฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การทำปรับบรรทัดฐานข้อมูล ภาษาที่ใช้สอบถามเชิงโครงสร้าง ผักปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูล	COM 1602 ระบบฐานข้อมูล 1 3(2-2-5) Database System 1 แนวคิดระบบฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรม แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์และขอบังคับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์แบบจำลองข้อมูลโดยใช้แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การทำให้เป็นบรรทัดฐาน พหามุขกรมข้อมูล ภาษาฐานข้อมูลเอสคิวแอล พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพ ผักปฏิบัติการใช้ภาษาฐานข้อมูลเอสคิวแอล	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และปรับเนื้อหาวิชาเพื่อเพิ่มความสามารณผู้เรียนด้านการจัดการฐานข้อมูล

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 2702 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6) Data Communication and Networks องค์ประกอบพื้นฐานของระบบสื่อสารข้อมูล สื่อกลางและการเชื่อมโยงการสื่อสาร อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบสื่อสาร ระบบการส่งผ่านข้อมูล ชนิดของการส่งข้อมูล การแปลงสัญญาณ การตรวจจับข้อผิดพลาด การควบคุมข้อผิดพลาด และการควบคุมการไหลของข้อมูล สถาปัตยกรรมของเครือข่าย ข่ายงานบริเวณเฉพาะที่ ข่ายงานบริเวณเฉพาะที่แบบเสมือน ที่อยู่อินเทอร์เน็ต การจัดเส้นทางแบบคงที่ การจัดเส้นทางแบบพลวัต โพรโทคอลการจัดเส้นทางสารสนเทศ การจัดเส้นทางแบบระยะสั้น การเชื่อมต่อเครือข่ายแบบอนุกรม แบบขนาน และข่ายงานแบบไร้สาย	COM 2702 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6) Data Communication and Networks องค์ประกอบพื้นฐานของระบบสื่อสารข้อมูล สื่อกลางและการเชื่อมโยงการสื่อสาร อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบสื่อสาร การส่งสัญญาณข้อมูล การแปลงสัญญาณ การตรวจจับข้อผิดพลาด การควบคุมข้อผิดพลาด สถาปัตยกรรมของเครือข่าย ประเภทของเครือข่าย ข่ายงานบริเวณเฉพาะที่ ข่ายงานบริเวณกว้าง ที่อยู่อินเทอร์เน็ต การจัดเส้นทางสารสนเทศ โพรโทคอล การเชื่อมต่อเครือข่าย และเครือข่ายแบบไร้สาย	ปรับคำอธิบายให้กระชับในประเด็นที่สำคัญเหมาะสมกับผู้เรียน

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 3103 กฎหมายและจริยธรรม 3(3-0-6) ทางคอมพิวเตอร์ Computer Laws and Ethics กฎหมายและประเด็นด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ประเด็นทางการค้าและการพาณิชย์ การใช้คอมพิวเตอร์ผิดวัตถุประสงค์ ประเด็นความเท่าเทียมกันทางสังคม เสรีภาพในการพูด ภาวะส่วนตัว ความเสี่ยงในระบบคอมพิวเตอร์ ทรัพย์สินทางปัญญา		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาไปบูรณาการกับรายวิชา ความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่าย เพื่อเป็นไปตามปรัชญาของหลักสูตร
COM 3401 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6) Operating System ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาทหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การจัดการโปรเซส การกำหนดการประมวลผล ความร่วมมือและการประสานเวลาของการประมวลผล การจัดการซีพียู การติดตาม การจัดการหน่วยความจำ การจัดการหน่วยความจำเสมือน การจัดการระบบอินพุต เอาท์พุต การจัดการอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล การจัดการไฟล์ การป้องกันระบบ	COM 3401 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6) Operating System ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาทหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การจัดการโปรเซส การกำหนดการประมวลผล ความร่วมมือและการประสานเวลาของการประมวลผล การจัดการซีพียู การติดตาม การจัดการหน่วยความจำ การจัดการหน่วยความจำเสมือน การจัดการระบบอินพุต เอาท์พุต การจัดการอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล การจัดการไฟล์ การป้องกันระบบ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
	COM 3414 ความมั่นคงปลอดภัย 3(2-2-5) คอมพิวเตอร์และเครือข่าย Computer and Network Security ความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัย บนระบบคอมพิวเตอร์ เครื่องแม่ข่ายและลูกข่าย ความปลอดภัยของข้อมูล การเข้ารหัสข้อมูล การยืนยันตัวตน บุคคล ภัยคุกคามที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การวิเคราะห์ความเสี่ยง กฎหมายและจรรยาบรรณเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฝึกปฏิบัติการติดตั้งและใช้งานบริการต่าง ๆ บนระบบเครือข่าย ฝึกปฏิบัติการรักษาระบบเครือข่ายให้มีความมั่นคงปลอดภัย	รายวิชาใหม่ โดยเพิ่มเนื้อหาภาคปฏิบัติและบูรณาการจากรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ และรายวิชาการรักษาความมั่นคงบนคอมพิวเตอร์และเครือข่าย เพื่อเป็นไปตามปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 3503 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6) Software Engineering หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ วงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์และการออกแบบโปรแกรม การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การทวนสอบและการตรวจสอบ เทคนิคการแก้ไขและการทดสอบโปรแกรม การซ่อมบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ โมเดลการปรับปรุงกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบบูรณาการ และการบริหารการเปลี่ยนแปลงซอฟต์แวร์	COM 3503 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6) Software Engineering ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ การบริหารจัดการโครงการซอฟต์แวร์ วิศวกรรมความต้องการ ข้อกำหนดซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การทดสอบซอฟต์แวร์ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้รัดกุม สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
	COM 3504 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interactions การพัฒนาระบบการเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์และ คอมพิวเตอร์ โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และ คอมพิวเตอร์ ความสำคัญของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และ คอมพิวเตอร์ กระบวนการรับรู้ข้อมูลและการแก้ปัญหาของ มนุษย์ กระบวนทัศน์ของการปฏิสัมพันธ์ พื้นฐานการออกแบบ ปฏิสัมพันธ์ ส่วนต่อประสานและการแสดงผลบนหน้าจอ สื่อกับ การออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ และการออกแบบระบบ ปฏิสัมพันธ์สำหรับเว็บ	เพิ่มรายวิชาใหม่ให้มีความ ทันสมัย และ มี ความ สอดคล้องกับการเรียนตาม มาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 3901 การสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) Seminar in Computer สัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้า แนวคิดใหม่ ๆ และผลงานที่มีคุณค่าทางคอมพิวเตอร์จากเอกสาร วารสาร งานวิจัย รวมทั้งบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	COM 3906 การสัมมนาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) Seminar in Computer Science สัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้า แนวคิดใหม่ ๆ และผลงานที่มีคุณค่าทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์จากเอกสาร วารสาร งานวิจัย รวมทั้งบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1. ย้ายจากกลุ่มวิชาชีพเลือก เป็นกลุ่มวิชาชีพบังคับ 2. ปรับรหัส ชื่อ และ คำอธิบายรายวิชาให้มีความเฉพาะสอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ
COM 4902 การศึกษาอิสระด้านคอมพิวเตอร์ 3(270) Independent Study in Computer Science ปัญหาทั่วไปและปัญหาเฉพาะเรื่องเพื่อหาวิธีแก้ปัญหา การเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งาน เทคโนโลยี หรือการศึกษาด้านฮาร์ดแวร์และระบบเครื่อง เพื่อใช้งานหรือแก้ปัญหานั้น ตลอดจนการทำโครงการพิเศษทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์	COM 4904 การศึกษาอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(270) Independent Study in Computer Science ปัญหาทั่วไปและปัญหาเฉพาะเรื่องเพื่อหาวิธีแก้ปัญหา การเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งาน เทคโนโลยี หรือการศึกษาด้านฮาร์ดแวร์และระบบเครื่อง เพื่อใช้งานหรือแก้ปัญหานั้น ตลอดจนการทำโครงการพิเศษทางโปรแกรมวิทยาการคอมพิวเตอร์	ปรับรหัส ชื่อ และคำอธิบายรายวิชาให้มีความเฉพาะสอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
ENG 1601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) English for Sciences พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทเชิงวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยการสืบค้นข้อมูลเอกสารทางวิชาการในสาขาวิชาเฉพาะด้าน วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	ENG 1601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) และเทคโนโลยี English for Science and Technology การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และกลยุทธ์การเรียนรู้เพื่อการสืบค้น วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลในบริบทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1.ปรับเนื้อหาวิชาให้ครอบคลุมความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. ปรับเนื้อหาวิชาให้เน้นการพัฒนาผู้เรียนในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและกลยุทธ์การเรียนรู้
ENG 1603 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) English for Work พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อจุดประสงค์เฉพาะในการสมัครงาน การทำงานในองค์กร เรียนรู้มารยาท และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษ ในการสืบค้น และแสวงหาความรู้จากสารสนเทศเพื่อการสมัครงาน และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	ENG 1603 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) English for Work การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการสมัครงานและการทำงานในองค์กรธุรกิจ	ปรับเนื้อหาวิชาให้เน้นการพัฒนาผู้เรียนในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทองค์กรธุรกิจ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
2.2) เลือก		
	COM 1203 การเรียนรู้ผ่านเกมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Game-Based Learning การเรียนรู้ศาสตร์ทางด้านคอมพิวเตอร์โดยอาศัยเกมคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ควบคู่ไปกับความสนุกสนาน เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน พัฒนากระบวนการคิด รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการทำงานและอยู่ร่วมกัน บูรณาการและการบริหารการเปลี่ยนแปลงซอฟต์แวร์ ฝึกปฏิบัติการใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้	รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อ เพิ่มทักษะการเรียนรู้ของ ผู้เรียน

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
	COM 1307 ภาษาอังกฤษสำหรับงาน 3(3-0-6) ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ English for Computer-Related Works การฟัง พูด อ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ การใช้คำศัพท์เทคนิคเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการ พัฒนาระบบสารสนเทศ การแก้ปัญหาและการใช้งาน คอมพิวเตอร์จากข้อความระบุข้อผิดพลาด (Error message) การเขียนคู่มือระบบสารสนเทศ การนำเสนอและสาธิตงาน การเขียนใบสมัคร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนา ทักษะทางภาษาและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่ง การเรียนรู้ที่หลากหลาย	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อ ปรับพื้นฐานและเพิ่มทักษะ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อ สนับสนุนการเรียนใน หลักสูตร และการทำงานใน สายวิชาชีพ
COM 1501 ทฤษฎีการคำนวณ 3(3-0-6) Theory of Computation คณิตศาสตร์และสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้อง ภาษาแบบเร กูลาร์และนอมนเรกูลาร์ ออโตมาตาสถานะจำกัด ออโตมาตา แบบกดลง ภาษาคอนเท็กซ์ฟรีและไวยากรณ์คอนเท็กซ์ฟรี เครื่องจักรทัวริง การคำนวณได้และการคำนวณไม่ได้ ปัญหาการหยุด	COM 1501 ทฤษฎีการคำนวณ 3(3-0-6) Theory of Computation คณิตศาสตร์และสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้อง ภาษา แบบเรกูลาร์และนอมนเรกูลาร์ ออโตมาตาสถานะจำกัด ออโต มาตาแบบกดลง ภาษาคอนเท็กซ์ฟรีและไวยากรณ์คอนเท็กซ์ ฟรี เครื่องจักรทัวริง การคำนวณได้และการคำนวณไม่ได้ ปัญหาการหยุด	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 2202 เทคโนโลยีสื่อประสม 3(2-2-5) Multimedia Technology แนวคิด หลักการ และแนวปฏิบัติในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารโดยใช้สื่อประเภทมัลติมีเดีย อุปกรณ์ หรือเครื่องมือทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้และสนับสนุน ในการนำเสนอข้อมูล ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์มัลติมีเดีย และฝึกปฏิบัติการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียด้วยโปรแกรมประยุกต์	COM 2202 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3(2-2-5) Multimedia Technology แนวคิด หลักการ ประเภทและองค์ประกอบของมัลติมีเดีย หลักการและกระบวนการในการออกแบบและพัฒนา มัลติมีเดีย รวมทั้งแนวปฏิบัติในการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร การนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย โดยใช้สื่อประเภทมัลติมีเดีย เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา มัลติมีเดีย ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์มัลติมีเดีย และฝึกปฏิบัติการพัฒนา มัลติมีเดียด้วยโปรแกรมประยุกต์	ปรับชื่อวิชาเพื่อความเหมาะสม และปรับคำอธิบายเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
	COM 2305 การเขียนโปรแกรมเว็บ 3 (2-2-5) Web Programming การพัฒนาไดนามิกเว็บเพจ โปรโตคอลเซสที่พีเอ็ม แช่ย์เว็บ การพัฒนาโปรแกรมเว็บ ฟังก์ชันแช่ย์ การจัดการคุกกี้ การติดตามเซสชัน ความมั่นคงของโปรแกรมเว็บ ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเว็บติดต่อกับฐานข้อมูล	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิโดยเนื้อหาบางส่วนบูรณาการมาจากรายวิชา การโปรแกรมบนเว็ลด์ไวด์เว็บ และรายวิชาการพัฒนาเว็บสมัยใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 2402 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 3(3-0-6) Computer Graphics ขั้นตอนวิธีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ แบบจำลอง 2 มิติและ 3 มิติ และการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง การแปลงในระบบเรขาคณิต การแปลงจุดหรือตำแหน่งที่มองเห็น การตัดภาพ การลบพื้นผิวแฝง แสงและการแรเงา	COM 2402 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 3(3-0-6) Computer Graphics ขั้นตอนวิธีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ แบบจำลอง 2 มิติและ 3 มิติ และการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง การแปลงในระบบเรขาคณิต การแปลงจุดหรือตำแหน่งที่มองเห็น การตัดภาพ การลบพื้นผิวแฝง แสงและการแรเงา	ปรับจากวิชาชีพบังคับเป็นวิชาชีพเลือก เพื่อสอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ
	COM 2605 ระบบฐานข้อมูล 2 3(2-2-5) Database System 2 ภาพรวมของรูปแบบจำลองฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การประมวลผลการทำรายการ การควบคุมการทำงานแบบภาวะพร้อมกัน ฐานข้อมูลแบบกระจาย ผักปฏิบัติการบริหารฐานข้อมูล และการประยุกต์ใช้งาน	รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อเพิ่มความสามารถด้านการจัดการฐานข้อมูลมากขึ้น

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 3212 ระเบียบวิธีวิจัยทางคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Research Methodology for Computer แนวคิดเกี่ยวกับการทำวิจัย การกำหนดประเด็นปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และกำหนดตัวแปร การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล สมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับงานวิจัยต่าง ๆ	COM 3218 ระเบียบวิธีวิจัยทาง 3(2-2-5) วิทยาการคอมพิวเตอร์ Research Methodology in Computer Scicence ศึกษาแนวคิดพื้นฐานของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย แนวทางการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ กำหนดประเด็นปัญหาการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และนำเสนอเป็นเค้าโครงวิจัย การฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับงานวิจัย	ปรับรหัส ชื่อ และคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม สอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ
COM 3301 การโปรแกรมบนเวิลด์ไวด์เว็บ 3(2-2-5) World Wide Web Programming หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบของการพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ ในรูปของไคลเอนท์-เซิร์ฟเวอร์ ฝึกปฏิบัติการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ HTML และภาษาที่เป็นไคลเอนท์ไซด์สคริปต์ และเซิร์ฟเวอร์ไซด์สคริปต์ การจัดการฐานข้อมูลบนระบบเครือข่าย		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาไปบูรณาการกับรายวิชาการเขียนโปรแกรมเว็บ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 3302 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5) Object Oriented Programming วิชาบังคับก่อน :ต้องสอบผ่านรายวิชา COM 2501 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ คลาส อ็อบเจกต์ ชนิดข้อมูลนามธรรม การรับคุณสมบัติถ่ายทอด การห่อหุ้มภาวะพหุสัณฐาน และการนำของเดิมมาใช้ใหม่ กระบวนทัศน์การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงอ็อบเจกต์ การวิเคราะห์ ออกแบบ และประยุกต์ใช้ระบบงานเชิงอ็อบเจกต์	COM 3302 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5) Object-Oriented Programming การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ คลาส อ็อบเจกต์ ชนิดข้อมูลนามธรรม การรับคุณสมบัติถ่ายทอด การห่อหุ้ม ภาวะพหุสัณฐาน และการนำของเดิมมาใช้ใหม่ กระบวนทัศน์การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงอ็อบเจกต์ ฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ	1.ปรับชื่อภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามหลักไวยากรณ์ 2.ปรับไม่มีวิชาบังคับก่อน 3.ปรับคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อยเพื่อให้เหมาะสมและกระชับ
COM 3304 การพัฒนาเว็บสมัยใหม่ 3(2-2-5) Modern Web Development องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมในการสร้างเว็บสมัยใหม่ ฝึกปฏิบัติการพัฒนาเว็บเชิงวัตถุเพื่อประยุกต์ใช้งานเว็บสมัยใหม่ในองค์กร เรียนรู้พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์สำหรับอุปกรณ์หลากหลายประเภท		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการกับรายวิชาการเขียนโปรแกรมเว็บ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 3408 การรักษาความมั่นคง 3(3-0-6) บนคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Computer and Network Security ความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยบนระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งด้านกายภาพ เครื่องแม่ข่ายและลูกข่าย อุปกรณ์เครือข่ายและเครือข่าย และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การเข้ารหัสข้อมูล การยืนยันตัวตนบุคคล ภัยคุกคามที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การวิเคราะห์ความเสี่ยง ระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์ ประเด็นในแง่กฎหมายและจรรยาบรรณในเรื่องความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาไปบูรณาการกับรายวิชาความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่ายเพื่อเป็นไปตามปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
	COM 3409 การประมวลผลคลาวด์ 3(3-0-6) Cloud Computing พื้นฐานและคุณลักษณะสำคัญของการประมวลผลคลาวด์ ประเภทของการประมวลผลคลาวด์ รูปแบบการให้บริการและความปลอดภัย เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำระบบเสมือน การใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคลาวด์ นโยบายในการใช้การประมวลผลคลาวด์ และกรณีศึกษาการใช้การประมวลผลคลาวด์ในปัจจุบัน	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้มีความทันสมัยและมีความสอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ
	COM 3410 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล 3(2-2-5) Fundamentals of Data Science ภาพรวมของวิทยาการข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล กระบวนการและกรอบงานของวิทยาการข้อมูล ความสำคัญของวิทยาการข้อมูล ความสำคัญของการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การจินตทัศน์ข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล แนวโน้มปัจจุบันทางด้านวิทยาการข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ กรณีศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและภาษาสำหรับวิทยาการข้อมูล	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้มีความทันสมัยและมีความสอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
	COM 3411 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(2-2-5) Machine Learning ทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนรู้เชิงอุปนัยและนิรนัย การเรียนรู้แบบอย่างง่าย ต้นไม้ตัดสินใจ การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การเรียนรู้แบบเสริมแรง ปัญหาการเข้ากันมากเกินไป การประเมินความถูกต้องของการเรียนรู้ และ ฝึกปฏิบัติการนำการเรียนรู้ของเครื่องมาประยุกต์ใช้งานผ่านการใช้เครื่องมือสำเร็จรูป	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้มีความทันสมัยและมีความสอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
	COM 3412 การจัดการดำเนินการข้อมูลสำหรับ 3(2-2-5) ด้านวิทยาการข้อมูล Data Manipulation for Data Science ภาพรวมของการจัดการดำเนินการข้อมูล การสกัด ข้อมูลจากข้อมูลแบบโครงสร้าง การสกัดข้อมูลจากข้อมูล แบบกึ่งโครงสร้าง การสกัดข้อมูลจากข้อมูลแบบไม่มี โครงสร้าง การเก็บรวบรวมจากเอพีไอสาธารณะ การเก็บ รวบรวมข้อมูลเว็บแบบอัตโนมัติ แนวคิดเบื้องต้นของการทำ ความสะอาดข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบและแพลตฟอร์ม ผึก ปฏิบัติการใช้ภาษาโปรแกรมและเครื่องมือในการจัด ดำเนินการข้อมูล	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้ มีความทันสมัยและมีความ สอดคล้องกับการเรียนตาม มาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 3501 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(3-0-6) System Analysis and Design วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา COM 2602 ระบบฐานข้อมูล หลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ และการวางแผนแก้ปัญหา ขอบข่ายของการวิเคราะห์ การตรวจสอบระบบ ศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์รายละเอียดระบบที่ใช้ใหม่กับระบบเดิม การออกแบบการนำข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การออกแบบแฟ้มข้อมูล เอกสารระบบงาน การทดสอบระบบที่ออก และการนำไปใช้ รวมถึงการแก้ไขและบำรุงรักษา การทำผังระบบ การสื่อสาร การประเมินและการตัดสินใจ การควบคุม และความปลอดภัย	COM 3501 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(3-0-6) System Analysis and Design วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา COM 1602 ระบบฐานข้อมูล 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ หลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบและการพัฒนาระบบสารสนเทศ การกำหนดปัญหาและความต้องการ แบบจำลองกระบวนการ แบบจำลองข้อมูล การออกแบบระบบ ขั้นตอนการพัฒนาและนำระบบไปใช้งาน การบำรุงรักษา และการทดสอบซอฟต์แวร์	ป ร ั บ ค ำ อ ธิ บ าย ให้ สอดคล้องกับรายวิชาและ ไม่ให้เนื้อหาซ้ำซ้อนกับ รายวิชาอื่น

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 3502 การวิจัยการดำเนินงาน 3 (3-0-6) Operation Research ความหมาย ความเป็นมาและขั้นตอนของการวิจัยดำเนินงาน รวมทั้งการนำเอาการวิจัยการดำเนินงานไปประยุกต์ใช้ โปรแกรมเชิงเส้น และการแก้ปัญหาวัยวิธีซิมเพล็กซ์ การวิเคราะห์ความไวด้วยคอมพิวเตอร์ ตัวแบบการตัดสินใจ ปัญหาสินค้าคงคลัง ตัวแบบการขนส่ง ปัญหาการกำหนดงาน การวิเคราะห์ข่ายงานเพื่อใช้ในการวางแผนและควบคุมโครงการ ตัวแบบแถวคอย รวมทั้งการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป		ตัดรายวิชานี้เนื่องจากไม่สอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 3601 การทำเหมืองข้อมูล 3(3-0-6) Data Mining แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล ข้อมูลและการเตรียมข้อมูล การวัดค่าความคล้ายและความต่าง กระบวนการในการค้นพบรูปแบบ ความเปลี่ยนแปลง ความสัมพันธ์ และความผิดปกติในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ หลักการจำแนกข้อมูลและขั้นตอนวิธีในการจำแนกข้อมูล การจัดกลุ่ม กฎความเชื่อมโยง และการประเมินประสิทธิภาพของตัวจำแนก		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาไปบูรณาการกับรายวิชาเหมืองข้อมูลเพื่อเพิ่มทักษะด้านปฏิบัติให้เป็นไปตามปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
	COM 3602 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5) Big Data Analytics แนวคิดหลักและการประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ แพลตฟอร์มพื้นฐาน โมเดลข้อมูลและวิธีการจัดเก็บ อัลกอริทึมในการวิเคราะห์ข้อมูล ประเด็นเกี่ยวกับการแสดงภาพและการเคลื่อนย้ายของข้อมูลขนาดใหญ่ งานวิจัยและการพัฒนาของการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ร่วมสมัย ผูกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้มีความทันสมัยและมีความสอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ
	COM 3604 เหมืองข้อมูล 3(2-2-5) Data Mining แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล ข้อมูลและการเตรียมข้อมูล การวัดค่าความคล้ายและความต่าง กระบวนการในการค้นพบรูปแบบ ความเปลี่ยนแปลง ความสัมพันธ์ และความผิดปกติในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ หลักการจำแนกข้อมูลและขั้นตอนวิธีในการจำแนกข้อมูลการจัดกลุ่ม กฎความเชื่อมโยงและการประเมินประสิทธิภาพของตัวจำแนก ผูกปฏิบัติการใช้เครื่องมือในการทำเหมืองข้อมูลและการประยุกต์	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้เป็นไปตามปรัชญาของหลักสูตรโดยเนื้อหาส่วนใหญ่ ยังคงเดิม มาจากรายวิชาการทำเหมืองข้อมูล และได้เพิ่มเนื้อหาภาคปฏิบัติ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
	COM 3705 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5) Internet of Things ความรู้เบื้องต้น ความหมายของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ชนิดประเภทความหลากหลายของอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคนิคและหลักการทำงานของสัญญาณขาเข้าและขาออกเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติการเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นๆ ทั้งแบบมีสายและไร้สาย การพัฒนาและประยุกต์ใช้งานเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้มีความทันสมัยและมีความสอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ
COM 4204 ระบบภูมิสารสนเทศ 3(2-2-5) Geographic Information Systems ความรู้เกี่ยวกับภูมิสารสนเทศโดยทั่วไป องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แผนที่และการอ่านแผนที่ แบบจำลองข้อมูลภูมิศาสตร์ แหล่งข้อมูลภูมิสารสนเทศ การรับรู้จากระยะไกล ระบบหาพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลกด้วยดาวเทียม การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลภูมิสารสนเทศ การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านต่าง ๆ การแสดงผลข้อมูลภูมิสารสนเทศ แนวโน้มของการพัฒนาการของภูมิสารสนเทศ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์		ตัดรายวิชานี้เนื่องจากไม่สอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 4302 การโปรแกรมภาษาทางเลือก 3(2-2-5) Selected Programming Language วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา COM 1304 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักการและฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมภาษาที่เป็นกรณีศึกษาอย่างลึกซึ้ง โดยภาษาที่เป็นกรณีศึกษาอาจเปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละภาคการศึกษา และจะมีการแจ้งให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า	COM 4302 การเขียนโปรแกรมด้วย 3(2-2-5) ภาษาคัดสรร Selected Language Programming หลักการเขียนโปรแกรมภาษาที่เป็นกรณีศึกษาอย่างลึกซึ้ง โดยภาษาที่เป็นกรณีศึกษาอาจเปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละภาคการศึกษา และจะมีการแจ้งให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคัดสรร	1. ปรับเปลี่ยนชื่อวิชาภาษาไทยให้สอดคล้องกับความหมายของภาษาอังกฤษ 2. ปรับเปลี่ยนไม่ต้องมีวิชาบังคับก่อน และปรับชื่อวิชาภาษาอังกฤษ 3. ปรับคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อยเพื่อให้เหมาะสมกับชื่อวิชา
COM 4303 หลักการและการเขียน 3(2-2-5) โปรแกรมเกม Game Programming and Concepts หลักการและฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมในด้านเกมคอมพิวเตอร์ โดยอ้างอิงทฤษฎีที่จำเป็นและเทคนิคในการพัฒนาโปรแกรมเกี่ยวกับ API สำหรับโปรแกรมประยุกต์ใน Platform Windows เทคนิคในการโปรแกรมภาพ 2 มิติ เช่น การวาดเส้น การควบคุมวัตถุ รวมไปถึงการจัดการขอบภาพและอื่นๆ		ตัดรายวิชานี้เนื่องจากไม่สอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 4304 การพัฒนาโปรแกรมบน 3(2-2-5) อุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Development ฝึกปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมของระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ หลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบการจัดการฐานข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเชื่อมการติดต่อสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ในงานต่างๆ	COM 4304 การพัฒนาแอปพลิเคชันบน 3(2-2-5) อุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Development สถาปัตยกรรมและระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์เคลื่อนที่ รูปแบบ เทคนิคและภาษาที่ใช้ในการพัฒนา หลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบการจัดการฐานข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ และประยุกต์ใช้งานโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ในงานต่าง ๆ	1. ปรับชื่อวิชาใหม่ให้สอดคล้องกับชื่อภาษาอังกฤษ 2. ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความเหมาะสมกับการฝึกปฏิบัติ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 4401 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6) Artificial Intelligence ความหมายและประวัติของปัญญาประดิษฐ์ ตัวแทนปัญญา การประยุกต์ใช้เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน การแก้ไขปัญหาด้วยปริภูมิสถานะและการค้นหา การค้นหาโดยมีเขาวงกตปัญญาช่วย การเล่นเกม การแทนความรู้ การอนุมานภายใต้ความไม่แน่นอนด้วยกฎของเบย์ มายซินและตรรกะคลุมเครือ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ของเครื่องด้วยเครือข่ายประสาทเทียมและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม	COM 4401 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6) Artificial Intelligence ความหมายและประวัติของปัญญาประดิษฐ์ ตัวแทนปัญญา การประยุกต์ใช้เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน การแก้ไขปัญหาด้วยปริภูมิสถานะและการค้นหา การค้นหาโดยมีเขาวงกตปัญญาช่วย การเล่นเกม การแทนความรู้ การอนุมานภายใต้ความไม่แน่นอนด้วยกฎของเบย์ มายซินและตรรกะคลุมเครือ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ของเครื่องด้วยเครือข่ายประสาทเทียมและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม	ย้ายจากกลุ่มวิชาชีพบังคับ เป็นกลุ่มวิชาชีพเลือก เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 4407 การประมวลผลภาพดิจิทัล 3(3-0-6) Digital Image Processing พื้นฐานและการประยุกต์ใช้งานการประมวลผลภาพดิจิทัล การได้มาซึ่งภาพ คุณสมบัติของภาพ การเก็บและแสดงผลข้อมูลภาพดิจิทัล การคอนโวลูชัน ฮิสโตแกรม การปรับแต่งภาพเบื้องต้นเช่น ความคมชัด ความสว่าง สีสีน ความอิมพัลส์ โทนสี เป็นต้น การแทนภาพดิจิทัลด้วยฟังก์ชันคณิตศาสตร์ การประมวลผลภาพด้วยวิธีทางสถิติ และการศึกษาวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล เพื่อให้สามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลภาพเหล่านั้น		ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาไปบูรณาการกับรายวิชาการประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้นและเพิ่มเนื้อหาภาคปฏิบัติเพื่อเป็นไปตามปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
	COM 4413 การประมวลผลภาพดิจิทัล 3(2-2-5) เบื้องต้น Fundamentals of Digital Image Processing พื้นฐานและการประยุกต์ใช้งานการประมวลผลภาพดิจิทัล การได้มาซึ่งภาพ คุณสมบัติของภาพ การเก็บและแสดงผลข้อมูลภาพดิจิทัล การคอนโวลูชัน ฮิสโตแกรม การปรับแต่งภาพเบื้องต้นเช่น ความคมชัด ความสว่าง สีสลับ ความอิ่มตัวสี โทนส์ เป็นต้น การแทนภาพดิจิทัลด้วยฟังก์ชันคณิตศาสตร์ การประมวลผลภาพด้วยวิธีทางสถิติ และการศึกษาวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล เพื่อให้สามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลภาพเหล่านั้น ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการประมวลผลภาพดิจิทัล	รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้เป็นไปตามปรัชญาของหลักสูตรโดยเพิ่มเนื้อหาภาคปฏิบัติและบูรณาการจากรายวิชาการประมวลผลภาพดิจิทัล

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 4702 การประมวลผลข้อมูลแบบขนาน 3(3-0-6) Parallel Processing ภาพรวมสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน ประเภทของการเชื่อมต่อระหว่างหน่วยประมวลผล การใช้หน่วยความจำร่วมกัน การแบ่งข้อมูล การออกแบบขั้นตอนวิธีแบบขนาน การวัดประสิทธิภาพขั้นตอนวิธี ขั้นตอนวิธีแบบขนานในกราฟ ขั้นตอนวิธีไดนามิกแบบขนาน เทคนิคการแบ่งแยกและเอาชนะแบบขนาน การเรียงลำดับและการค้นหา	COM 4702 การประมวลผลข้อมูลแบบขนาน 3(3-0-6) Parallel Processing สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน ประเภทของการเชื่อมต่อระหว่างหน่วยประมวลผล การใช้หน่วยความจำร่วมกัน การแบ่งข้อมูล การออกแบบและการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีแบบขนาน ขั้นตอนวิธีเชิงการแบ่งแยกและเอาชนะ ขั้นตอนวิธีแบบกราฟและการกำหนดการพลวัตแบบขนาน ขั้นตอนวิธีแบบขนานสำหรับสปราสกราฟ ขั้นตอนวิธีแบบขนานสำหรับการคำนวณเมตริกซ์และการแก้สมการเชิงเส้น	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมและทันสมัยขึ้น
COM 4903 หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) Special Topics in Computer Science หัวข้อเฉพาะเรื่องที่เป็นที่สนใจในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่อยู่นอกเหนือจากหลักสูตร อาจเปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละภาคการศึกษา	COM 4909 หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) คอมพิวเตอร์ Special Topics in Computer Science หัวข้อเฉพาะเรื่องที่เป็นที่สนใจในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่อยู่นอกเหนือจากหลักสูตร สอดคล้องกับกระแสสังคมและเทคโนโลยีสมัยใหม่	ปรับรหัส ชื่อ และคำอธิบายรายวิชาให้มีความเฉพาะเหมาะสมกับหลักสูตร เพิ่มเนื้อหาให้ทันสมัย สอดคล้องกับการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
2.3) ประสพการณ์ภาคสนาม		
COM 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ 1(0-3-2) วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ Preparation for Field Experience in Computer Science จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์	COM 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ 1(0-3-2) วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ Preparation for Field Experience in Computer Science จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการงานคอมพิวเตอร์	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COM 4801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6(560) ทางด้านคอมพิวเตอร์ Field Experience in Computer Science วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา COM 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางด้านคอมพิวเตอร์ จัดให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางด้านคอมพิวเตอร์ในองค์การหรือหน่วยงาน หรือสถาน ประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพ	COM 4801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้าน 6(560) ทางด้านคอมพิวเตอร์ Field Experience in Computer Science วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา COM 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางด้านคอมพิวเตอร์ จัดให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางด้านคอมพิวเตอร์ในองค์การหรือหน่วยงาน หรือสถาน ประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-2) Cooperative Education Preparation หลักการ แนวคิด ปรัชญา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบ สหกิจศึกษา ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสังคมองค์กรของการทำงาน และการพัฒนาทักษะที่ทำให้เกิดความพร้อมในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพแต่ละสาขาวิชา เช่น การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ การใช้ภาษาอังกฤษ ในการทำงาน การใช้เทคโนโลยีสื่อสารออนไลน์เพื่อการทำงาน มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม งานธุรการในสำนักงานและระบบบริหารคุณภาพงานในสถานประกอบการ ทักษะการเขียนรายงาน และการนำเสนอโครงการ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน การเสริมทักษะและ คุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา	COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-2) Cooperative Education Preparation การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนการออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยให้มีองค์ความรู้ในเรื่องหลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพแต่ละสาขาวิชา เช่น การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร งานธุรการในสำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และระบบบริหารคุณภาพงานคุณภาพในสถานประกอบการ การเสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา และมีความรู้ความเข้าใจการจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอผลงานโครงการ	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมและทันสมัยขึ้น

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2558	หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563	เหตุผล
COOP 4801 สหกิจศึกษา 6(560) Cooperative Education วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา COQP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 560 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษา ในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน มีการจัดทำโครงการ การเขียนรายงานและการนำเสนอโครงการ ตามคำแนะนำของพนักงานพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศก์ ที่ส่งผลต่อการพัฒนางานของสถานประกอบการ และนักศึกษาที่มีมาตรฐานผลการเรียนรู้ ทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะและองค์ความรู้ในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพ ที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน ทำให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา	COOP 4801 สหกิจศึกษา 6(560) Cooperative Education วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 560 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน มีการจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเพื่อให้เกิดทักษะองค์ความรู้ในวิชาชีพและคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมและทันสมัยขึ้น

ภาคผนวก ค

แบบโครงสร้างของลักษณะสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

แบบโครงสร้างของลักษณะสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

	องค์ความรู้ (ตาม IEEE & ACM)		กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
1	โครงสร้างดีสครีต						
	COM 1601	โครงสร้างข้อมูล				x	
2	พื้นฐานการเขียนโปรแกรม						
	COM 1308	หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์			x	x	
	COM 2501	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ			x	x	
	COM 3501	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ			x	x	
3	ความซับซ้อนและขั้นตอนวิธี						
	COM 2303	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี			x	x	
	COM 4702	การประมวลผลข้อมูลแบบขนาน				x	
4	โครงสร้างและสถาปัตยกรรม						
	COM 2701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม					x
	COM 3705	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง					x
5	ระบบปฏิบัติการ						
	COM 3401	ระบบปฏิบัติการ			x	x	
6	การประมวลผลเครือข่าย						
	COM 2702	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย				x	
	COM 3414	ความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่าย				x	

	องค์ความรู้ (ตาม IEEE & ACM)		กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
7	ภาษาการเขียนโปรแกรม						
	COM 1203	การเรียนรู้ผ่านเกมคอมพิวเตอร์		x	x		
	COM 1305	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์			x	x	
	COM 2305	การเขียนโปรแกรมเว็บ			x	x	
	COM 3302	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ			x	x	
	COM 4302	การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคัดสรร			x		
	COM 4304	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่			x		
8	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์						
	COM 3504	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์		x	x		
9	การประมวลผลภาพ						
	COM 2402	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์				x	
	COM 4413	การประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้น				x	
10	ระบบประมวลผลชาญฉลาด						
	COM 3411	การเรียนรู้ของเครื่อง			x		
	COM 4401	ปัญญาประดิษฐ์				x	
11	การจัดการสารสนเทศ						
	COM 1602	ระบบฐานข้อมูล 1		x			
	COM 2202	เทคโนโลยีมีเดีย		x			
	COM 2605	ระบบฐานข้อมูล 2		x			

	องค์ความรู้ (ตาม IEEE & ACM)	กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
	COM 3218 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	x	x			
	COM 3602 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่		x	x		
	COM 3604 เหมืองข้อมูล		x	x		
	COM 4904 การศึกษาอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์		x	x		
12	ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ					
	COM 3906 การสัมมนาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	x				
	COM 4909 หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์	x			x	
13	วิศวกรรมซอฟต์แวร์					
	COM 3503 วิศวกรรมซอฟต์แวร์			x		
14	ศาสตร์เพื่อการคำนวณ					
	COM 1505 คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์				x	
	COM 1501 ทฤษฎีการคำนวณ				x	
	COM 3410 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล	x			x	
	COM 3412 การจัดดำเนินการข้อมูลสำหรับด้านวิทยาการข้อมูล			x	x	
	MATH 1401 แคลคูลัส 1				x	
	MATH 3404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข				x	
	STAT 1102 สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์				x	

ภาคผนวก ง
ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นางสาววาสนา สันติธีรากุล

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาเอก	Ph.D. (Computer Science and Engineering)	University of North Texas, U.S.A.	2558
ปริญญาโท	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการภายในประเทศ

วาสนา สันติธีรากุล, ทิชาวัลย์ ต๊ะการ, จิตราภรณ์ ธาราพิทักษ์วงศ์, ชรินทร์ มัทธนชัย, และ บุษราภรณ์ มัทธนชัย. (2561). การพัฒนารูปแบบสารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อการจัดแสดงสิ่งของในศูนย์วัฒนธรรมเฉลิมราช พิพิธภัณฑ์ผ้าไหมล้านกาแพง ตำบลล้านกาแพง อำเภอล้านกาแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน. ใน การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 5 (น. 496-501). 4 ธันวาคม, 2561. เพชรบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.

ชรินทร์ มัทธนชัย, มานพ ชุ่มอุ่น, บุษราภรณ์ มัทธนชัย, จิตราภรณ์ ธาราพิทักษ์วงศ์, ทิชาวัลย์ ต๊ะการ, วาสนา สันติธีรากุล, พร็ัมไพโร วงศ์ชมภู, และ ชัยทัศน์ เกียรติยากุล. (2561). การส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์ผ้าปักชนเผ่าม้งบ้านแม่सान้อยด้วยระบบดิจิทัลคอมเมิร์ซภายใต้โครงการส่งเสริมการตลาดของผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติมหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 13 (น. 622-632). 20 ธันวาคม, 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

สร้าง ต้นตระกูล ประธาน คำจันะ วาสนา สันติธีรากุลและอรนุช พันโท. (2561). การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาที่เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัยครั้งที่ 7 (น. 2300-2312). 25 มกราคม, 2561. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.

ประธาน คำจันะ, อรนุช พันโท, สร้าง ต้นตระกูล, และ วาสนา สันติธีรากุล. (2560). การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง การออกกำลังกายเกมตารางเก้าช่องสำหรับผู้สูงวัย. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ลำปางวิจัย ครั้งที่ 3 (น. 263-270). 26 กรกฎาคม, 2560. ลำปาง: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

1.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ไม่มี

1.4 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2541 – ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน	รองผู้อำนวยการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

1.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
COM 2501	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3(3-0-6)
COM 3410	พื้นฐานวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
COM 3411	การเรียนรู้ของเครื่อง	3(2-2-5)
COM 3501	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)
COM 3604	เหมืองข้อมูล	3(3-0-6)
COM 4401	ปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)

2. นางสาวภัทราพร พรหมคำตัน

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาเอก	วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2558
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542

2.3 ผลงานทางวิชาการ

2.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการภายในประเทศ

ภัทราพร พรหมคำตัน, รัฐพงศ์ ภูลีโสม, สุทัศน์ เผ่าด้อย, และ ณัฐดนัย บุญเขียว. (2561).

การพัฒนาแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษเสมือนจริงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 13 (น.2266-2275). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม. (ธันวาคม).

ภาณุวัฒน์ สุวรรณกุล, อรุณช พันธ์โท, สารุ่ง ตันตระกูล, ภัทราพร พรหมคำตัน และ ศุภกฤษ เมธีโกดพงศ์. (2561). การเปรียบเทียบการจำแนกความสามารถในการเรียนรู้ตามหลักทฤษฎีปัญญาโดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูลของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 13 (น.1432-1441). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม. (ธันวาคม).

2.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ไม่มี

2.4 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ.2548 – ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2559 – 2560	ประธานหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ.2558 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2558 – 2559	หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2545 – 2548	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่

2.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
COM 1505	คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
COM 2303	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
COM 2702	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(3-0-6)
COM 3414	ความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(2-2-5)
COM 3705	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
COM 4413	การประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้น	3(2-2-5)

3. นางสาวอรนุช พันโท

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาเอก	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2559
ปริญญาโท	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2544
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏลำปาง	2538

3.3 ผลงานทางวิชาการ

3.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการภายในประเทศ

ภาณุวัฒน์ สุวรรณกุล อรนุช พันโท สารุ่ง ตันตระกูล ภัทราพร พรหมคำตัน ศุภกฤษ เมธี โภคพงศ์. (2561). การเปรียบเทียบการจำแนกความสามารถในการเรียนรู้ตามหลักทฤษฎีปัญญาโดยใช้เทคนิคเมืองข้อมูลของ นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 13 ประจำปี 2561 (น. 1432). 20 ธันวาคม, 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ประธาน คำจันะ จุฬาวลี มณีเลิศ สารุ่ง ตันตระกูล และอรนุช พันโท. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4 (น. 140-151). 20 กรกฎาคม, 2561. ลำปาง: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

สารุ่ง ต้นตระกูล ประธาน คำจันะ วาสนา สันติธีรากุลและอรนุช พันโท. (2561). การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาที่เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัยครั้งที่ 7 (น. 2300-2312). 25 มกราคม, 2561. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.

สารุ่ง ต้นตระกูล, อรนุช พันโท, รสสิน เพตะกร, และ ภาณุวัฒน์ สุวรรณกุล. (2560).

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 12 (น. 2176-2186). 14 ธันวาคม, 2560. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

อรนุช พันโท สารุ่ง ต้นตระกูล และประธาน คำจันะ. (2560). การวิเคราะห์การเรียนรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ตามรูปแบบการเรียนรู้ VARK. ใน การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ลำปางวิจัย ครั้งที่ 3 (น. 36-44). 26 กรกฎาคม, 2560. ลำปาง: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

ประธาน คำจันะ อรนุช พันโท สารุ่ง ต้นตระกูล และวาสนา สันติธีรากุล. (2560). การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง การออกกำลังกายเกมตารางเก้าช่อง สำหรับผู้สูงอายุ. ใน การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ลำปางวิจัย ครั้งที่ 3 (น. 263-271). 26 กรกฎาคม, 2560. ลำปาง: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

3.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ตำรา หนังสือ

ไม่มี

3.4 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2546- ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2552 - 2554	รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2540 - 2546	อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

พ.ศ. 2537 – 2540

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี

3.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
COM 1305	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
COM 1308	หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
COM 1601	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
COM 1602	ระบบฐานข้อมูล 1	3(2-2-5)
COM 3401	ระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)

4. นางศศิณิสสา พัชรธนโรจน์

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2542

4.3 ผลงานทางวิชาการ

4.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยตีพิมพ์วารสารวิชาการในประเทศ

พิมพ์ชนก สุวรรณศรี, ไพโรจน์ สุวรรณศรี, ศศิณิสสา พัชรธนโรจน์, และ ปฎิภาณพัฒน์ เพชรอินทร์. (2561). การพัฒนาเว็บไซต์นำเสนอภูมิปัญญาล้านนาเชิงหัตถกรรมในพื้นที่ชุมชนวัดศรีสุพรรณ (วัดลาย) อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 12(29), 87-95. (มกราคม).

พิมพ์ชนก สุวรรณศรี และ ศศิณิสสา พัชรธนโรจน์. (2561). การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อนำเสนอแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 37(3), 424-430. (กรกฎาคม).

4.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ตำรา หนังสือ

ศศิณิสสา พัชรธนโรจน์. (2560). *ตำราวิชาสื่อประสม*. เชียงใหม่: ซีรี่ออก ซีท. 341 หน้า. (กุมภาพันธ์).

4.4 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2544 – ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2560 – 2561	คณะกรรมการบริหารภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

4.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
COM 2701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	3(3-0-6)
COM 3218	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
COM 3503	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
COM 3504	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
COM 3801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์	1(0-3-2)

5. นายอำนาจ โกวรรณ

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2546
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์	2537

5.3 ผลงานทางวิชาการ

5.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการภายในประเทศ

Jairak, K., Kowan, U., and Kaewprasert, R. (2018). IT Governance Ontology Based on Sufficiency Economy Philosophy for Knowledge Representation System. *Proceeding of the International Conference on e-Commerce, e-Administration, e-Society, e-Education, and e-Technology*, Kyoto, Japan, November 13-15, 105-126.

5.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ไม่มี

5.4 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2540 – ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2559 – ปัจจุบัน	ผู้อำนวยการสำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2552 – 2558	รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

พ.ศ. 2541 – 2542

หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

5.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
COM 2305	การเขียนโปรแกรมเว็บ	3(2-2-5)
COM 2501	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3(3-0-6)
COM 3302	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
COM 3906	การสัมมนาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
COM 4302	การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคัดสรร	3(2-2-5)
COM 4304	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)

ภาคผนวก จ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ รวมทั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๓ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อให้เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาดังแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๓

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๔ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้

หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"สภาวิชาการ" หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"คณะ" หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยตามกฎกระทรวงการจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และให้หมายความรวมถึงคณะหรือวิทยาลัยที่เป็นส่วนงานภายใน ตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษา


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธิต สันตะกูล)
รองอธิการบดี
เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีคณะหรือวิทยาลัยตามกฎหมายกระทรวงการจัดตั้งส่วนราชการ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และให้หมายความรวมถึงคณะหรือวิทยาลัยที่เป็นส่วนงานภายใน ตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษา

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยเพื่อให้ทำหน้าที่ ควบคุมแนะนำ และให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ที่คณะมอบหมายให้สอนรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษระดับปริญญาตรี

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยจัดให้เรียนในเวลา ราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการด้วยก็ได้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยจัดให้เรียน ในวันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนในเวลาราชการ ด้วยก็ได้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกคำสั่งและหรือประกาศ ของมหาวิทยาลัยเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑

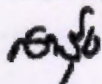
ระบบการจัดการศึกษาและการรับเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา ปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาค ฤดูร้อนก็ได้ ทั้งนี้ ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับภาคการศึกษาปกติ

การกำหนดและการปรับเปลี่ยนวันเปิดและหรือวันปิดของแต่ละภาคการศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศ มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องมีระยะเวลาศึกษารวมกันในแต่ละภาคการศึกษาตามวรรคหนึ่ง

กรณีที่มหาวิทยาลัยจะใช้ระบบการจัดการศึกษาอื่นเฉพาะหลักสูตรใด ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ ระบบการจัดการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคที่กำหนดไว้ ในหลักสูตรให้ชัดเจน

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดำรง คันตระกูล)

รองอธิการบดี

เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษา
ที่กระทรวงศึกษาธิการ ให้การรับรอง หรือ

(๒) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นอนุปริญญา หรือปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษา
ที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

นอกเหนือจากคุณสมบัติและเงื่อนไขตาม (๑) และ (๒) แล้ว มหาวิทยาลัยอาจกำหนดคุณสมบัติอื่น
ตามที่หลักสูตรกำหนดก็ได้ โดยให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาต่างชาติต้องสำเร็จการศึกษาตามวาระหนึ่ง และวาระสอง เช่นเดียวกัน

ข้อ ๙ มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๘ เข้าเป็นนักศึกษา
เป็นคราว ๆ ไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาตามนโยบาย
ของสภามหาวิทยาลัยหรือรัฐบาลก็ได้

มหาวิทยาลัยอาจรับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาตามโครงการความร่วมมือทางวิชาการหรือนโยบาย
ของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๑๑ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาหรือผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสถานภาพเป็น
นักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว ทั้งนี้ ตามวันเวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำเป็น
ประกาศของมหาวิทยาลัย

ผู้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวาระหนึ่งต้องไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรค
ในการศึกษา

หมวด ๒

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การกำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศ
ของมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และต้องเป็นไปตามข้อกำหนด
ของหลักสูตร

(๓) การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ กรณีนักศึกษาภาคปกติจะต้องลงทะเบียนเรียน
ไม่ต่ำกว่า ๔ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต กรณีศึกษาภาคพิเศษจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๔ หน่วยกิต
แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธุ สันตะกุล)

รองอธิการบดี

เลขาธิการมหาวิทยาลัย

(๔) การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็น การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจาก (๓) หรือ (๔) ก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

หลักเกณฑ์และวิธีการลงทะเบียนเรียนตามวรรคสองให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๓ การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๓๔ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน และให้ยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียนภายในช่วงเวลาการเพิ่มถอนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตเรียนทั้งหมด จะต้องไม่เกินจำนวนที่ระบุไว้ในข้อ ๓๒ (๓) หรือ (๔) แล้วแต่กรณี

การลงทะเบียนตามวรรคหนึ่งนักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ V

ข้อ ๓๕ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่เคยลงทะเบียนแล้วได้เฉพาะในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชานั้นได้สัญลักษณ์ F หรือ W หรือ U

(๒) รายวิชานั้นได้สัญลักษณ์ D+ หรือ D โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวด ๓

การเพิ่ม การถอน และการยกเลิกรายวิชา

ข้อ ๓๖ การเพิ่มรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๓๗ การถอนรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๓๘ การยกเลิกรายวิชา จะกระทำได้เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชา และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้น ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา

การยกเลิกรายวิชาจะได้สัญลักษณ์ W และนับรวมจำนวนหน่วยกิตการลงทะเบียนตามข้อ ๓๒ (๓) หรือ (๔) แล้วแต่กรณี

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุร่ง กันตะกุล)

รองอธิการบดี

เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย

หมวด ๕

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๙ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคในรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่นักศึกษามีเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัยทำให้มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาอนุญาตให้เข้าสอบในรายวิชานั้น ก็ได้

ในกรณีมีนักศึกษาไม่มีสิทธิเข้าสอบปลายภาคตามวรรคหนึ่ง ให้อาจารย์ผู้สอนส่งรายชื่อนักศึกษาผู้นั้น ให้คณะเพื่อนำส่งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนประกาศรายชื่อ ทั้งนี้ ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า สองสัปดาห์ก่อนวันสอบปลายภาค

ข้อ ๒๐ การวัดผลให้ใช้วิธีการที่หลากหลาย ทำการวัดผลเป็นระยะ ๆ ระหว่างภาคการศึกษา และทำการวัดผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของภาคการศึกษานั้น โดยต้องมีคะแนนระหว่างภาคการศึกษาไม่น้อย กว่าร้อยละ ๕๐

กรณีหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับองค์การวิชาชีพ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดการวัดผลที่แตกต่างไปจากวรรคหนึ่ง ก็ได้ โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ การประเมินผลการศึกษาให้ใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

(๑) สัญลักษณ์ที่มีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Fail)	๐.๐

(๒) สัญลักษณ์ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน มีดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
I	การวัดผลไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
IP	การศึกษายังไม่สิ้นสุด (In progress)

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาบุรณ คั่นตระกูล)

รองอธิการบดี

ประธานการศึกษามหาวิทยาลัย

M	นักศึกษาขาดสอบ (Missing)
W	การยกเลิกรายวิชา (Withdrawal)
V	เข้าร่วมศึกษา (Visitor)
CS	การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test)
CE	การทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Examination)
CT	การประเมินการศึกษา หรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรอง (Credits from Training)
CP	การเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio)

ข้อ ๒๒ การให้สัญลักษณ์ตามข้อ ๒๑ (๑) จะให้ได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ และหรือ มีผลงานที่ใช้ทำการวัดผลได้

(๒) ในกรณีที่เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I IP หรือ M โดยอาจารย์ผู้สอนส่งผลการประเมินภายใน
ระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

นอกจากที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งการให้สัญลักษณ์ F จะให้ได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาผู้นั้นไม่มีสิทธิเข้าสอบปลายภาคตามข้อ ๓๔ วรรคสอง

(๒) นักศึกษาผู้นั้นประพฤติผิดตามที่ข้อบังคับหรือระเบียบมหาวิทยาลัยกำหนดไว้

(๓) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I IP หรือ M ในกรณีที่อาจารย์ผู้สอนไม่ได้ส่งผลการประเมินภายใน
ระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ สัญลักษณ์ S หรือ U จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะ
กรณีนักศึกษาได้สัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด นักศึกษาดังกล่าวต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นใหม่จนกว่าจะ

ได้สัญลักษณ์ S

ข้อ ๒๔ สัญลักษณ์ I จะให้ได้ในกรณีที่การวัดผลระหว่างภาคการศึกษาไม่สมบูรณ์และหรือการวัดผล
ของภาคการศึกษานั้นไม่สมบูรณ์ และนักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการประเมินเพื่อเปลี่ยนสัญลักษณ์ I
เป็นสัญลักษณ์ ตามข้อ ๒๑ (๑)

กรณีนักศึกษาไม่ดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินเฉพาะผลงานที่มีอยู่
และส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
เปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๕ สัญลักษณ์ IP จะให้ได้ในกรณีที่รายวิชานั้นยังมีการศึกษาต่อเนื่องอยู่ และยังไม่ได้ทำการวัดผล
หรือประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยสัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้ทำการวัดผลและประเมินผล
เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนต้องส่งผลการประเมินภายในวันสุดท้ายของการเรียนการสอนของภาค
การศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยนสัญลักษณ์ IP เป็น F หรือ U
แล้วแต่กรณี

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย
ให้มหาวิทยาลัยกำหนดรายวิชาที่ให้สัญลักษณ์ IP โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

๔๖๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธิต คันกระภู)

รองอธิการบดี

เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ สัญลักษณ์ M จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษามีสิทธิสอบปลายภาคแต่ขาดสอบ

เมื่อนักศึกษาได้สัญลักษณ์ M ให้นักศึกษายื่นคำร้องขออนุญาตสอบตามประกาศของมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุญาตให้สอบ ให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการวัดผลและประเมินผลแล้วส่งผลการประเมินภายใน ระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยนสัญลักษณ์ M เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๗ การให้สัญลักษณ์ W นอกจากการยกเลิกรายวิชาภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๑๘ แล้ว อาจให้ได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา แต่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ตามข้อ ๒๘

(๒) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา หรือถูกไล่ออก หรือได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๘ สัญลักษณ์ V จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษได้ลงทะเบียนเรียนในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้นตามข้อ ๑๔ แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับการเรียนการสอนในรายวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนสัญลักษณ์ V เป็น W ก็ได้

ข้อ ๒๙ รายวิชาที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ได้รับการยกเว้นการเรียนตามหมวด ๔ แห่งข้อบังคับนี้ ให้บันทึกสัญลักษณ์ไว้ในใบรายงานผลการศึกษา ตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการออกหลักฐานแสดงผลการศึกษา ดังนี้

(๑) สัญลักษณ์ S จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนจากการศึกษาในระบบ

(๒) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้ได้รับสัญลักษณ์ ดังนี้

(ก) สัญลักษณ์ CS (Credits from Standardized Test) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน

(ข) สัญลักษณ์ CE (Credits from Examination) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิตจากการทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน

(ค) สัญลักษณ์ CT (Credits from Training) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษา หรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรอง

(ง) สัญลักษณ์ CP (Credits from Portfolio) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิตจากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

ข้อ ๓๐ สัญลักษณ์ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ในแต่ละรายวิชาให้ถือตามเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ในกลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม หรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพต้องไม่ต่ำกว่าสัญลักษณ์ C

(๒) รายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ยกเว้น (๑) ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่าสัญลักษณ์ D ถูกต้องตามคณิศรภาพมหาวิทยาลัย

๗๕๐

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาวิตรี คันกระทุง)

รองอธิการบดี

ผู้อำนวยการสำนักงานมหาวิทยาลัย

ถ้านักศึกษาสอบตกในรายวิชาใดต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ เว้นแต่ถ้าสอบตกในรายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาเลือก หรือรายวิชาเลือกเสรี สามารถเปลี่ยนไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นตามเกณฑ์ที่กำหนดในหลักสูตรได้ หรือ ถ้ามีรายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาเลือก หรือรายวิชาเลือกเสรีที่สอบได้ครบตามเกณฑ์ที่กำหนดในหลักสูตรแล้วไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนอีก

ข้อ ๓๑ การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยให้คำนวณจากรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนนตามข้อ ๒๑ โดยใช้เลขทศนิยม ๒ ตำแหน่งและไม่ปัดเศษ

(๒) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา ให้คำนวณจากรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ I IP และ M ยังไม่นำมาคำนวณค่าเฉลี่ยจนกว่าจะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนนตามข้อ ๒๑

(๓) ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย ให้คำนวณจากรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่นำมาคำนวณ ยกเว้นรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ I IP และ M ยังไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยจนกว่าจะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนนตามข้อ ๒๑

กรณีที่นักศึกษาได้รับการเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนแล้ว ลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนมาแล้วไม่นับหน่วยกิตในรายวิชานั้น

หมวด ๕

การลา การลาพักการศึกษา และการลาออก

ข้อ ๓๒ การลาเพื่อไม่เข้าชั้นเรียน นักศึกษาที่มีกิจจำเป็นหรือป่วยที่ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนได้จะต้องยื่นใบลาเพื่อขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน

ข้อ ๓๓ นักศึกษาอาจขอลาพักการศึกษาได้ ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ถูกเรียกพล ระดมพล หรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุนสำหรับการณีอื่นให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) เจ็บป่วย หรือประสบอุบัติเหตุหรือภัยอันตราย จนไม่สามารถศึกษาต่อให้ได้ผลดีต่อไป

(๔) ไม่ได้ลงทะเบียนรายวิชา หรือลงทะเบียนไม่สมบูรณ์ หรือถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนโดยไม่ได้รับสัญลักษณ์ W

(๕) เหตุผลอื่นที่อาจารย์ที่ปรึกษาเห็นสมควร

ข้อ ๓๔ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๓ นักศึกษาจะต้องยื่นใบลาตามแบบที่สำนักส่งเสริมวิชาการ

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย และยื่นต่ออธิการบดีเพื่อยืนยันกำหนด พร้อมด้วยหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา คณบดี และอธิการบดี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สำง ดันตระกูล)

รองอธิการบดี

ประธานกรรพการมหาวิทยาลัย

เพื่อพิจารณาอนุมัติตามลำดับ เว้นแต่กรณีนักศึกษาที่บรรลุนิติภาวะสามารถลาพักการศึกษาได้โดยไม่ต้องมีหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง

กรณีนักศึกษาเป็นผู้ที่ลาศึกษาต่อต้องมีหนังสือยินยอมจากหัวหน้าหน่วยงานต้นสังกัด

การลาพักการศึกษา จะกระทำได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ถ้าจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อ

ให้อยู่ในลาใหม่

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ การลาออก นักศึกษาจะต้องยื่นใบลาตามแบบที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนกำหนด พร้อมด้วยหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา คณบดี และอธิการบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติตามลำดับ เว้นแต่กรณีนักศึกษาที่บรรลุนิติภาวะสามารถลาออกได้โดยไม่ต้องมีหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง

หมวด ๖

การเปลี่ยนประเภท การย้ายสาขาวิชา และการรับโอนนักศึกษา

ข้อ ๓๖ นักศึกษาภาคปกติสามารถเปลี่ยนเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

การเปลี่ยนประเภทจากนักศึกษาภาคพิเศษเป็นนักศึกษาภาคปกติจะกระทำไม่ได้

ข้อ ๓๗ นักศึกษาอาจย้ายสาขาวิชาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๓๘ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

หมวด ๗

การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียน

ข้อ ๓๙ การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตระดับปริญญา รวมทั้งแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

๙๕๖

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดำรง ดันตระกูล

รองอธิการบดี

ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัย

ให้มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเพื่อดำเนินการตามวรรคหนึ่ง และจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๔๐ การยกเว้นการเรียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

การดำเนินการตามวรรคหนึ่งต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตระดับปริญญา รวมทั้งแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวด ๘

การพ้นสภาพนักศึกษา

ข้อ ๔๑ ให้นักศึกษาภาคปกติพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้ปริญญา

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาปกติที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๓) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๗๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๔ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาปกติที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๔) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ หรือที่ ๑๔ และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๑๖ หรือที่ ๑๘ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาปกติที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๕) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร แต่ได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

(๖) ใช้เวลาศึกษาเกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๗) มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับ

ของมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้

(๘) ลาออก

(๙) ตาย

ข้อ ๔๒ ให้นักศึกษาภาคพิเศษพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้ปริญญา

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๑ นับตั้งแต่

เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธิต ดันตระกูล)

รองอธิการบดี

ประธานการสภามหาวิทยาลัย

(๓) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๗๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๔) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๓ ที่ ๔ ที่ ๕ ที่ ๖ หรือที่ ๗ และเมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๘ หรือที่ ๙ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๕) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร แต่ได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

(๖) ใช้เวลาศึกษาเกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๗) มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับ

ของมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้

(๘) ลาออก

(๙) ตาย

หมวด ๔

การขอรับปริญญา

ข้อ ๔๓ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา ต้องผ่านเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร โดยมีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) ใช้เวลาศึกษาไม่เกินระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๓) ไม่มีหนี้สินใด ๆ ค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

(๔) เงื่อนไขอื่นให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๔๔ นักศึกษาที่ผ่านเงื่อนไขตามข้อ ๔๓ ให้ยื่นคำร้องคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ภายในระยะเวลา ขึ้นตอนและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย กรณีที่นักศึกษาไม่ยื่นคำร้องตามวรรคหนึ่ง นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนหรือลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๔๕ นักศึกษาที่มีสิทธิจะได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) มีคุณสมบัติตามข้อ ๔๓

(๒) นักศึกษาภาคปกติใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับ

หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

โดยไม่นับรวมภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาปกติที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

๖๖/๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุราษฎร์ คันทระกุล)

รองอธิการบดี

เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาภาคพิเศษใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี โดยนับรวมภาคฤดูร้อน ทั้งปี ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๔) ไม่มีรายวิชาใดที่เคยได้สัญลักษณ์ W U หรือต่ำกว่า C

(๕) ไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่เคยลงทะเบียนแล้ว

(๖) ไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับการยกเว้นการเรียน

(๗) ไม่เคยถูกสั่งพักการศึกษาเพราะกระทำผิดวินัยนักศึกษา

ข้อ ๔๖ นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๕ และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป

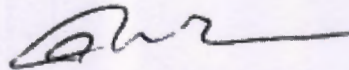
นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๕ และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตั้งแต่ ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๕๐

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๗ กรณีนักศึกษาที่มีสภาพเป็นนักศึกษาอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับให้ใช้ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศที่ใช้บังคับในขณะนั้นโดยอนุโลมต่อไป จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๔๘ กรณีนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ซึ่งใช้หลักสูตรการศึกษาใดๆ และกำหนดให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.กิตติชัย วัฒนานิก)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาโรจน์ คันตระกูล)

รองอธิการบดี

เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย

ดก

หมายเหตุ: เพื่อเป็นการรักษามาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรับรองวิทยฐานะ และมาตรฐานการศึกษา และเพื่อให้การบริหารงานด้านวิชาการดำเนินไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ให้สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจในการออกกฎ ระเบียบ ประกาศ และ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยได้ จึงจำเป็นต้องออกข้อบังคับนี้

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

กรรณ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาวดี คันกระทุง)

รองอธิการบดี

เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ที่ ๕๐๕ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศคณะกรรมการ การอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓ ดังนี้

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

๑) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์	มหัทธนนชัย	ประธานกรรมการ
๒) อาจารย์ วาที ร.ต.ชฤษ	เรื่อนคำ	กรรมการ
๓) อาจารย์ ดร.วาสนา	สันติธีรากุล	กรรมการ
๔) อาจารย์ ดร.บุษราภรณ์	มหัทธนนชัย	กรรมการ
๕) อาจารย์ชัยทัศน์	เกียรติยากุล	กรรมการ
๖) อาจารย์พริ้มไพโร	วงศ์ชนก	กรรมการและเลขานุการ
๗) นายณัฐพร	ปิณฑุลา	ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการยกร่างหลักสูตร

๑) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์	มหัทธนนชัย	ประธานกรรมการ
๒) รองศาสตราจารย์ ดร.เอกวิญ	บุญเชียง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณพิชญ์	จักรพิทักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔) นายแพทย์ภาณุทัต	เดชะเสน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕) อาจารย์ วาที ร.ต.ชฤษ	เรื่อนคำ	กรรมการ
๖) อาจารย์ ดร.วาสนา	สันติธีรากุล	กรรมการ
๗) อาจารย์ ดร.บุษราภรณ์	มหัทธนนชัย	กรรมการ

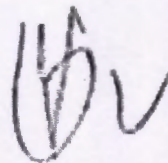
- ๒ -

๔) อาจารย์ชัยทัศน์	เกียรติยากุล	กรรมการ
๙) อาจารย์หริัมไพโร	วงศ์ชมภู	กรรมการและเลขานุการ
๑๐) นายณัฐพร	ปิงมูลทา	ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๑) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์	มัททอนชัย	ประธานกรรมการ
๒) รองศาสตราจารย์ ดร.รัฐสิทธิ์	สุขะบุตร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสมอชัย	สมหอม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔) นายพัชรพงศ์	ศุสุวรรณ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕) อาจารย์ ว่าที่ ร.ต.ธฤช	เรือนคำ	กรรมการ
๖) อาจารย์ ดร. วาสนา	สันติธีรากุล	กรรมการ
๗) อาจารย์ ดร.บุษราภรณ์	มัททอนชัย	กรรมการ
๘) อาจารย์ชัยทัศน์	เกียรติยากุล	กรรมการ
๙) อาจารย์หริัมไพโร	วงศ์ชมภู	กรรมการและเลขานุการ
๑๐) นายณัฐพร	ปิงมูลทา	ผู้ช่วยเลขานุการ

ตั้ง ณ วันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ ธรรมไชย)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ภาคผนวก ช

แบบโครงสร้างของลักษณะสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

แบบโครงสร้างของลักษณะสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

	องค์ความรู้ (ตาม IEEE & ACM)	กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
1	โครงสร้างดีสครีต					
	COM 1601 โครงสร้างข้อมูล				x	
2	พื้นฐานการเขียนโปรแกรม					
	COM 1308 หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์			x		
	COM 2501 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ			x		
	COM 3501 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ			x		
3	ความซับซ้อนและขั้นตอนวิธี					
	COM 2303 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี				x	
	COM 4702 การประมวลผลข้อมูลแบบขนาน				x	
4	ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรม					
	COM 2701 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม					x
	COM 3705 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง					x
5	ระบบปฏิบัติการ					
	COM 3401 ระบบปฏิบัติการ				x	
6	การประมวลผลเครือข่าย					
	COM 2702 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย				x	
	COM 3414 ความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่าย				x	
7	ภาษาการเขียนโปรแกรม					
	COM 1305 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์		x			

		องค์ความรู้ (ตาม IEEE & ACM)	กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
	COM 2305	การเขียนโปรแกรมเว็บ		x			
	COM 3302	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ		x			
	COM 4304	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่		x			
	COM 4302	การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคัดสรร		x			
8	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์						
	COM 1203	การเรียนรู้ผ่านเกมคอมพิวเตอร์			x		
	COM 1307	ภาษาอังกฤษสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์			x		
	COM 3504	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์			x		
	COM 4904	การศึกษาอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์			x		
9	การประมวลผลภาพ						
	COM 2402	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์				x	
	COM 4413	การประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้น				x	
10	ระบบประมวลผลสัญญาณ						
	COM 3409	การประมวลผลคลาวด์				x	
	COM 3411	การเรียนรู้ของเครื่อง				x	
	COM 4401	ปัญญาประดิษฐ์				x	
11	การจัดการสารสนเทศ						
	COM 2202	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย		x			

		องค์ความรู้ (ตาม IEEE & ACM)	กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
	COM 1602	ระบบฐานข้อมูล 1	x				
	COM 2605	ระบบฐานข้อมูล 2	x				
	COM 3218	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์			x		
	COM 3410	พื้นฐานวิทยาการข้อมูล			x		
	COM 3412	การจัดดำเนินการข้อมูลสำหรับด้านวิทยาการข้อมูล			x		
	COM 3602	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	x				
	COM 3604	เหมืองข้อมูล			x		
	COM 3906	การสัมมนาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์			x		
12	ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ						
	COM 4909	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์			x		
13	วิศวกรรมซอฟต์แวร์						
	COM 3503	วิศวกรรมซอฟต์แวร์			x		
14	ศาสตร์เพื่อการคำนวณ						
	COM 1501	ทฤษฎีการคำนวณ				x	
	COM 1505	คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์				x	
	MATH 1401	แคลคูลัส 1				x	
	MATH 3404	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข				x	
	STAT 1102	สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์				x	

