



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง
พุทธศักราช 2561

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

คำนำ

วิทยาการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วเนื่องจากนักพัฒนา ผู้ผลิตพยายามคิดค้น วิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์มาช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานมากขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการรู้เท่าทันและเป็นการเตรียมพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ในปัจจุบัน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรใหม่โดยจะเน้นไปที่การนำรายวิชาใหม่ที่มีความทันสมัยเข้ามาบรรจุในหลักสูตร เช่น รายวิชาในกลุ่มการจัดการวิทยาการข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์สมัยใหม่สามารถนำผลการวิเคราะห์มาช่วยในการทำงานเชิงธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายวิชาในกลุ่มการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การออกแบบพัฒนาซอฟต์แวร์หลากหลายรูปแบบมากขึ้น เรียนรู้วิธีการสร้างเกมคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีความจริงเสมือนที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน เป็นต้น ทั้งนี้ การปรับปรุงหลักสูตรใหม่นี้ยังคงมีโครงสร้างหลักสูตรได้มาตรฐาน สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ตามเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ และสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM พร้อมทั้งยังสนองตอบต่อนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเป็นโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาลไทยอีกด้วย

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สารบัญ

หน้า

คำนำ	ก
สารบัญ.....	ข
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	1
3. วิชาเอก.....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผน หลักสูตร.....	3
12. ผลกระทบจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในวิทยาลัย/คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นของ สถาบัน	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	8
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
2. แผนพัฒนาและปรับปรุง	9
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	11
1. ระบบการจัดการศึกษา	11
2. การดำเนินการหลักสูตร	11
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	14
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	64
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	65

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล.....	67
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	67
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	68
3. การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ	77
4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา.....	88
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	90
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	90
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	90
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	91
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์.....	92
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	92
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	92
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	95
1. การกำกับมาตรฐาน	95
2. บัณฑิต.....	97
3. นักศึกษา.....	97
4. อาจารย์.....	97
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินหลักสูตร.....	98
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	99
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	100
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	101
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	101
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	101
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	102
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	102

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก	103
ภาคผนวก 1 การสำรวจ/วิจัย ประเมินหลักสูตร/อื่นๆ	104
ภาคผนวก 2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548	120
ภาคผนวก 3 หลักการจัดระบบรหัสวิชา และความหมายของเลขรหัสวิชา	133
ภาคผนวก 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	135
ภาคผนวก 5 หนังสือเชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร	137
ภาคผนวก 6 ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร... ..	144
ภาคผนวก 7 ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	150
ภาคผนวก 8 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	154
ภาคผนวก 9 ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี (มคอ. 1) สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552	179
ภาคผนวก 10 ตารางสรุปรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	194
ภาคผนวก 11 ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ สภาวิชาการ.....	197
ภาคผนวก 12 ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงานของ สภามหาวิทยาลัย ฝ่ายก้านกรองหลักสูตร	202
ภาคผนวก 13 ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ สภามหาวิทยาลัย.....	205

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1
ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25501501105266
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย โดยใช้เอกสารประกอบการสอนและตำราเป็นภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศ ที่สามารถพูด ฟัง อ่าน เขียนและเข้าใจภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2555 เริ่มดำเนินการใช้หลักสูตรนี้ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

6.2 ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 2 / 2560 เมื่อวันที่ 18 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560

6.3 ได้พิจารณาเห็นชอบหลักสูตรโดยสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 3 / 2561 เมื่อวันที่ 24 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

6.4 ได้พิจารณาเห็นชอบหลักสูตรโดยคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกัลยาณกรของหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7 / 2561 เมื่อวันที่ 16 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

6.5 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 4 / 2561 เมื่อวันที่ 16 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักพัฒนาซอฟต์แวร์

8.2 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์

8.3 นักพัฒนาเว็บไซต์

8.4 นักบริหารงานฐานข้อมูล

8.5 นักวิชาการคอมพิวเตอร์

8.6 ผู้ดูแลระบบเครือข่าย

8.7 ผู้ดูแลระบบงานคอมพิวเตอร์

8.8 ผู้ประกอบการด้านคอมพิวเตอร์

9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/วิชาเอก	สถาบัน/ มหาวิทยาลัยที่จบ	ปีที่จบ พ.ศ.
1	นายรณกร รัตนธรรมมา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (เทคโนโลยี สารสนเทศ)	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์	2550
			วท.ม. (การจัดการระบบสารสนเทศ)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์	2543
			วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539
2	นางวาสนา เสนาะ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	พ.บ. (คอมพิวเตอร์)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์	2535
			วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2530
3	นางสาวสมคิด สุทธิธารวัช	อาจารย์	ปร.ต. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์	2554
			วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์	2545
			ค.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 (คอมพิวเตอร์ศึกษา/วิทยาศาสตร์ ทั่วไป)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541
4	นายรัฐพงศ์ ส่งเนียม	อาจารย์	ปร.ต. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยรังสิต	2555
			วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยรังสิต	2548
			วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏสงขลา	2542
5	นางสาวพวงผกา ภูยาตาว	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2549
			วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏพระนคร	2541

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 การพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เนื่องจากสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ที่เน้นทฤษฎีด้านการคำนวณและการประยุกต์ และเป็นสาขาที่มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างรวดเร็วทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติการ ระบบการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงองค์ความรู้ให้ทันต่อพัฒนาการทางเทคโนโลยีที่มีการสร้างขึ้นใหม่อยู่ตลอดเวลา โดยต้องมีการพัฒนาระบบการศึกษาให้มีคุณภาพ โดยเฉพาะเรื่องการเรียนรู้เพื่อประโยชน์การใช้งาน และเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกลยุทธ์ทางการตลาดและทิศทางของเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ยังต้องมีการนำศาสตร์ในสาขาอื่นมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นศาสตร์ที่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อรองรับและบูรณาการร่วมกันกับศาสตร์อื่นๆ ได้เกือบทุกแขนง จึงจำเป็นต้องมีการสร้างบัณฑิตให้ทันต่อการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ เพื่อตอบสนองความต้องการของสภาพเศรษฐกิจและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกลยุทธ์ขององค์กรต่างๆ รวมทั้งความต้องการและกลยุทธ์ทางการตลาด ด้วยสภาพการณ์ดังกล่าวข้างต้นจึงควรมีการจัดรูปแบบของหน่วยงานให้สามารถเอื้ออำนวยต่อการจัดการศึกษาที่เน้นการวิจัยเชิงบูรณาการ และการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ตามความต้องการของสภาพเศรษฐกิจได้อย่างเหมาะสม และเป็นไปในทิศทางเดียวกับนโยบาย Thailand 4.0 ซึ่งเป็นนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้ “เศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยมีแนวคิดหลัก คือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม เปลี่ยนการขับเคลื่อนประเทศภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม สำหรับศาสตร์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนสามารถสร้างนวัตกรรม กลุ่มดิจิทัล และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่างๆ สร้างปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว นวัตกรรมนี้จะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้ามากขึ้นเพราะสินค้าที่ผลิตได้จะช่วยอำนวยความสะดวกและตรงต่อความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น

11.2 การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคม ทำให้วิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในยุคปัจจุบันผูกพันกับเทคโนโลยีในหลากหลายบริบท เช่น การให้บริการทางการแพทย์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้บริการระบบสารสนเทศผ่านสมาร์ตโฟน และการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ทั้งในการปฏิบัติงานและในชีวิตประจำวัน เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้ก่อให้เกิดการประยุกต์ศาสตร์ต่างๆ ทางวิทยาการสารสนเทศอย่างกว้างขวางทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน ตลอดจนการใช้งานในระดับภาคอุตสาหกรรมไปจนถึงระดับครัวเรือน เพื่อการพัฒนาธุรกิจและการพัฒนาสังคม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาการสารสนเทศให้สอดคล้องกับโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมไทยซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย และตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพการณ์ของโลก

12. ผลกระทบจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และตอบสนองต่อความต้องการบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทำการศึกษาศึกษาโดยสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล จะเห็นได้ว่า การพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มีความสำคัญกับประเทศเป็นอย่างมาก เพราะไม่เพียงแต่เป็นการเปิดโอกาสในการสร้างรายได้ให้แก่ประเทศเท่านั้น แต่ยังมีความสำคัญต่อการขยายการลงทุนทั้ง

จากภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ และสร้างระบบเศรษฐกิจ ดังนั้น การพัฒนาเยาวชนและบุคลากรของประเทศให้มีความรู้ความสามารถระดับสูง จึงเป็นการสร้างสังคมให้มีความเจริญ และเป็นการสร้างสังคมองค์ความรู้ของประเทศด้วย โดยการผลิตบุคลากรทางคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของคอมพิวเตอร์ต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม

หลักสูตรนี้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ต้องการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อสนองความต้องการกำลังคนที่มีความสามารถขั้นสูงทั้งด้านการพัฒนาองค์ความรู้และการวิจัยที่ยังขาดแคลนอยู่อีกมากในภาครัฐและภาคเอกชน และเพื่อเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับ

1) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

2) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 (มคอ. 1)

โดยเน้นการเรียนรู้ การศึกษา การประยุกต์ศาสตร์ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดถึงการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจต่างๆ ของการพัฒนาชุมชนและประเทศให้มีความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การพัฒนาท้องถิ่น เป็นพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของคุณธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาสากล ดังนั้นการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์นี้ จึงมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีทักษะความรู้ด้านการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ โดยตั้งอยู่บนรากฐานการพัฒนาท้องถิ่นควบคู่ไปกับคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อสนองความต้องการของประชาชนอันจะส่งผลกระทบต่อการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจ โดยเริ่มต้นจากการพัฒนาในระดับท้องถิ่น ช่วยให้เกิดการขยายตัวทางเทคโนโลยีที่สามารถส่งออกไปยังประเทศในแถบอาเซียน และภูมิภาคอื่น ๆ ได้ นอกจากนี้ยังส่งเสริมปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่สนับสนุนให้พึ่งพาตนเองและสร้างรากฐานที่มั่นคงให้กับประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่ต้องเปิดสอนให้กับนักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น หรือ ต้องเรียนจากคณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น)

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยหลักสูตรอื่น ประกอบด้วย

13.1.1 รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป บริหารจัดการโดยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

13.1.2 กลุ่มวิชาแกน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)

4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6)

4094424 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

13.1.3 รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ เปิดโอกาสให้คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นเลือกเป็นวิชาเลือกได้และนักศึกษาในคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นที่สนใจรายวิชาในหลักสูตรนี้ สามารถเลือกเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

ในการบริหารจัดการการเรียนการสอนของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ อาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ที่มีวุฒิตรงตามสาขาวิชาและจากสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยกำกับดูแลทั้งด้านเนื้อหาสาระ การจัดทำตารางเรียนและตารางสอบ บริหารการใช้ทรัพยากรและวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิแต่ละด้าน ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่ต่อไปนี้

1) กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายและแนวทางในการพัฒนาและบริหารหลักสูตรให้สอดคล้อง กับนโยบายของมหาวิทยาลัยและความต้องการของสังคม

2) กำหนดมาตรฐานคุณลักษณะและวิธีคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษาตลอดจนวางแผนและดำเนินการรับนักศึกษาในหลักสูตรที่รับผิดชอบ

3) กำหนดมาตรฐานบัณฑิตหรือผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่รับผิดชอบตลอดจนกำหนดวิธีการประเมินและติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา

4) กำกับ ดูแล กระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลทุกรายวิชาในหลักสูตร

- 5) จัดทำแผนการเรียนและดำเนินการเพื่อให้มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนที่กำหนด
- 6) จัดทำแผนปฏิบัติงานเพื่อของงบประมาณ โดยเสนอโครงการที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์และนักศึกษาโดยดำเนินการผ่านคณะที่สังกัด
- 7) ดำเนินการให้มีแนวการสอนและสื่อการเรียนการสอนของทุกรายวิชาในหลักสูตรที่รับผิดชอบ
- 8) ดำเนินการเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา โดยร่วมมือและประสานงานกับคณะ จัดหาอาจารย์นิเทศและสถานประกอบการที่เหมาะสมแก่นักศึกษา
- 9) เสนอแนะให้คณะจัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์ต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและสนับสนุนส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรที่รับผิดชอบ
- 10) หมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ สภาพห้องเรียนและห้องปฏิบัติการให้เหมาะสมแก่การเรียนการสอน และถ้ามีสภาพไม่เหมาะสมให้แจ้งปรับปรุงซ่อมแซมให้ทางมหาวิทยาลัยรับทราบเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป
- 11) รณรงค์ให้นักศึกษาปฏิบัติตามกฎระเบียบของทางมหาวิทยาลัย เช่น การแต่งกายชุดนักศึกษา การไม่สูบบุหรี่ในที่ห้ามสูบ ห้ามทิ้งขยะในที่สาธารณะ การสร้างจิตสำนึกของการอยู่ร่วมกันในสังคม
- 12) สนับสนุนด้านวิชาการโดยการจัดกิจกรรมหรือโครงการบริการวิชาการเสริมสร้างความรู้แก่นักศึกษา เช่น การอบรมการเขียนโปรแกรมภาคธุรกิจ การให้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ในรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ รู้เท่าทันวิทยาการคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ ยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรม นำความรู้สู่การประกอบอาชีพ

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้ความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาและหลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแก่ผู้เรียนอันเป็นสิ่งสำคัญในการนำไปใช้พัฒนานวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งในปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์มากยิ่งขึ้น การศึกษาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์สมัยใหม่จึงเป็นสิ่งจำเป็นด้วยเหตุผลว่า โลกกำลังเข้าสู่ยุคของดิจิทัล การติดต่อสื่อสาร การทำงานหรือการทำธุรกิจต่างๆ จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำธุรกรรมต่างๆ แทนมนุษย์มากขึ้นซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนการจ้างแรงงานมนุษย์ การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะลดเวลาในการทำงานและได้งานปริมาณเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นอาชีพที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงเป็นที่ต้องการอย่างมากในปัจจุบันและอนาคต อ้างอิงจากผลการสำรวจตลาดซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ ปีพ.ศ. 2558 โดย สถาบันไอเอ็มซีซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล) พบว่า ในปี พ.ศ. 2558 มูลค่าตลาดซอฟต์แวร์บริโภคในประเทศไทยมีมูลค่ารวม 82,175 ล้านบาท แต่ประเทศไทยสามารถผลิตซอฟต์แวร์ใช้เองเพียงแค่ 49,231 ล้านบาท เนื่องจากขาดแคลนบุคลากรและแรงงานด้านการผลิตซอฟต์แวร์ทำให้ต้องสั่งซื้อ นำเข้าซอฟต์แวร์จากต่างประเทศมีมูลค่า 32,944 ล้านบาท และเป็นที่คาดการณ์ว่าตลาดซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์จะโตขึ้นอีกถึง 4.3% ในปี พ.ศ. 2560 ดังนั้นการผลิตบัณฑิตในศาสตร์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการด้านคอมพิวเตอร์กับหน่วยงานภายนอกให้มากขึ้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการตอบสนองต่อตลาดแรงงานที่ยังขาดแคลนบุคลากรในสายงานคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังเป็นการตอบสนองต่อนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ของรัฐบาลที่ต้องการนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเพิ่มมูลค่าในการผลิตสินค้าต่างๆ อีกด้วย

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.3.1 มีความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถพัฒนาองค์ความรู้ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้
- 1.3.2 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้เพื่อประโยชน์ต่อสังคมได้
- 1.3.3 มีทักษะทางปัญญา มีโลกทัศน์ มีเหตุผล เข้าใจสถานการณ์ รู้ทันโลก รู้จักแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคม และดำรงชีวิตอยู่ในโลกได้อย่างมีความสุข
- 1.3.4 มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

2. แผนพัฒนาและปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้ มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552	1.1 พัฒนาหลักสูตรโดยยึดกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับ ปริญญาตรี สาขา คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 1.2 ติดตามประเมินหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ	1.1 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขา คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 1.2 ประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 1.3 รายงานการประเมิน การใช้หลักสูตรหลังจาก บริหารหลักสูตรไปแล้วครบ กำหนดระยะเวลา 5 ปี
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ สอดคล้องกับทิศทาง การพัฒนาประเทศ และความต้องการ ของผู้ประกอบการ	2.1 ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ 2.2 ติดตามการเปลี่ยนแปลง ความต้องการของ ผู้ประกอบการ	2.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และ สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 2.2 รายงานผลการประเมิน ความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต 2.3 รายงานผลการสำรวจข้อมูล ตลาดซอฟต์แวร์และบริการ ซอฟต์แวร์ พ.ศ. 2558 โดย

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
		<p>สำนักงานส่งเสริม อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ แห่งชาติ (ปัจจุบันเปลี่ยน ชื่อหน่วยงานเป็นสำนักงาน ส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล)</p>
<p>3. พัฒนาบุคลากรโดย ให้อบรมเชิง ปฏิบัติการเพื่อให้มี ความรู้ที่ทันสมัยใน สาขาวิชา และมี ทักษะการใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งการถ่ายทอด ประสบการณ์ให้แก่ สังคม</p>	<p>3.1 สนับสนุนให้บุคลากรสาย วิชาการเข้ารับการอบรม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>3.2 สนับสนุนให้บุคลากรผลิต เอกสาร ตำรา ทำวิจัย และ บริการวิชาการ เพื่อนำมา ประยุกต์ใช้ในการเรียนการ สอน</p>	<p>3.1 รายงานผลการอบรม จำนวนเอกสาร ตำรา ผลงานวิจัย และผลงาน ตีพิมพ์เผยแพร่ของบุคลากร</p> <p>3.2 จำนวนครั้งในการบริการ วิชาการแก่สังคม</p>

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ให้เป็นไปตามไปตามประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และการบริหารจัดการของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วย การโอนผลการศึกษาและการยกเว้นการศึกษารายวิชา พ.ศ. 2548 ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. 2545

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน	ถึง	เดือนกันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนพฤศจิกายน	ถึง	เดือนกุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน	เดือนมีนาคม	ถึง	เดือนพฤษภาคม

ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามนโยบายมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าหรือเป็นไปตามประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรอาจมีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

2.3.2 นักศึกษาอาจประสบปัญหาในการปรับตัวเนื่องจากระบบการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาแตกต่างจากระดับมัธยมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

สาขาวิชาจัดให้มี

2.4.1 การอบรมปรับพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ

2.4.2 ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและระบบรุ่นพี่ให้คำปรึกษารุ่นน้อง

2.4.3 การปฐมนิเทศชั้นปีที่ 1 เกี่ยวกับการเรียน และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย รวมทั้งการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2.4.4 การอบรม Pre-Programming ก่อนนักศึกษาเข้าเรียนในหลักสูตร

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นักศึกษาชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาที่รับแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
1	60	60	60	60	60
2	-	60	60	60	60
3	-	-	60	60	60
4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

2.6 งบประมาณตามแผน

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
งบบุคลากร					
หมวดเงินเดือน	2,590,440	2,745,866	2,910,618	3,085,255	3,270,371
หมวดค่าจ้างประจำ	306,840	325,250	344,765	365,451	387,378
งบดำเนินงาน					
หมวดค่าตอบแทน	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
หมวดค่าใช้สอย	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
หมวดค่าวัสดุ	150,000	150,000	150,000	130,000	130,000
หมวดค่าสาธารณูปโภค	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
งบลงทุน					
หมวดค่าครุภัณฑ์	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
(ก) รวมทั้งสิ้น (บาท)	4,991,280	5,165,116	5,349,383	5,524,706	5,731,749
จำนวนนักศึกษาตามแผน (คน)	60	120	180	240	240
จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ (คน)	189	123	60	0	0
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด (คน)	249	243	240	240	240
ค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต ต่อนักศึกษา (บาท)	20,045	21,256	22,289	23,020	23,882
งบประมาณรายรับ (บาท)					
ค่าลงทะเบียนเหมาจ่าย/คน/ปี	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
(ข) รายได้จากนักศึกษาที่ลงทะเบียน	5,976,000	5,832,000	5,760,000	5,760,000	5,760,000
(ข) - (ก) คงเหลือ (บาท)	984,720	666,884	410,617	235,294	28,251

- หมายเหตุ
1. ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตเฉลี่ย 22,098 บาท/ปี/คน
 2. จำนวนนักศึกษา ประมาณโดยนับทุกชั้นปี

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e-Learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาบังคับ		27	หน่วยกิต
1.1.1) กลุ่มวิชาภาษา		9	หน่วยกิต
1.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		12	หน่วยกิต
1.1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		3	หน่วยกิต
1.1.4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ		2	หน่วยกิต
1.1.5) กลุ่มวิชาพลานามัย		1	หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาเลือก		3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน		18	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		54	หน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา			
	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	หน่วยกิต
	1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	27	หน่วยกิต
	1.1.1) กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication		3(3-0-6)
0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication		3(3-0-6)
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development		3(3-0-6)
	1.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร Self Development and Phranakhon Identity		3(3-0-6)
0020102	คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข Aesthetic Value, Virtue, and Happiness		3(3-0-6)
0020103	วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Thai Living and Philosophy of Sufficiency Economy		3(3-0-6)
0020104	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Everyday Life		3(3-0-6)
	1.1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
0030101	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Smart Thinking with Sciences		3(3-0-6)
	1.1.4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ	2	หน่วยกิต
0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง Awareness of Change and Adaptation		2(1-2-3)
	1.1.5) กลุ่มวิชาพลานามัย	1	หน่วยกิต
0050101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health		1(0-2-1)

1.2) กลุ่มวิชาเลือก

3 หน่วยกิต

มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ต่าง ๆ นอกเหนือจากศาสตร์ของตนเองตามที่ผู้เรียนสนใจ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

1.2.1) กลุ่มวิชาภาษา

0010301	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
0010401	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
0010501	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay for Communication	3(3-0-6)
0010601	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร Vietnamese for Communication	3(3-0-6)
0010701	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication	3(3-0-6)

1.2.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

0020105	ธรรมาภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน Good Governance and Corruption Prevention	3(3-0-6)
0020106	โลกร่วมสมัย Contemporary World	3(3-0-6)
0020107	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning	3(3-0-6)
0020108	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
0020109	โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง Earth, Environment and Change	3(3-0-6)

1.2.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

0030102	เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life Development	3(3-0-6)
0030103	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics for Everyday Life	3(3-0-6)

0030104	เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์ Technology and Creativity	3(3-0-6)
---------	--	----------

1.2.4) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

0060101	การประกอบการสมัยใหม่ Modern Entrepreneurship	3(3-0-6)
0060102	องค์กรแห่งความสุข Happy Workplace	3(3-0-6)

2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า 94	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน		18	หน่วยกิต
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1		3(3-0-6)
4094424	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Numerical Method for Computer Science		3(2-2-5)
4121003	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 English for Computer Science 1		3(3-0-6)
4121004	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 English for Computer Science 2		3(3-0-6)
4123404	คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics		3(2-2-5)
4123650	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์ Probability and Statistics for Computerese		3(2-2-5)
2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		54	หน่วยกิต
2.2.1) ด้านองค์การและระบบสารสนเทศ		6	หน่วยกิต
4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ Computer Ethics and Laws		3(3-0-6)
4122505	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design		3(2-2-5)

	2.2.2) ด้านเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	6	หน่วยกิต
4122204	ระบบฐานข้อมูล Database System		3(2-2-5)
4123103	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction		3(2-2-5)
	2.2.3) ด้านเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	27	หน่วยกิต
4121202	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 Computer Language Programming 1		3(2-2-5)
4121204	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2 Computer Language Programming 2		3(2-2-5)
4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming		3(2-2-5)
4122309	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming		3(2-2-5)
4122506	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object Oriented Analysis and Design		3(2-2-5)
4123310	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Programming		3(2-2-5)
4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering		3(2-2-5)
4124907	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Project 1		3(2-2-5)
4124908	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Project 2		3(1-8-6)
	2.2.4) ด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	12	หน่วยกิต
4121403	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems		3(2-2-5)
4122202	โครงสร้างข้อมูล Data Structure		3(2-2-5)
4123501	การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม Algorithm Design and Analysis		3(2-2-5)

4123708	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication Systems and Computer Networking	3(2-2-5)
---------	--	----------

2.2.5) ด้านฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต

4122701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม Computer Systems and Architecture	3(2-2-5)
---------	--	----------

2.3) กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ได้จากทุกด้าน ดังต่อไปนี้

2.3.1) ด้านเครือข่ายและอุปกรณ์

4123410	การออกแบบและจัดการเครือข่ายในองค์กร Enterprise Network Design and Management	3(2-2-5)
4123411	เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Cloud Computing Technology	3(2-2-5)
4123412	อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง Internet of Things	3(2-2-5)
4123414	ความปลอดภัยทางไซเบอร์ Cyber Security	3(2-2-5)
4123709	การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ Computer Maintenance	3(2-2-5)

2.3.2) ด้านการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์

4123642	การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ Design and Development of Computer Games	3(2-2-5)
4123649	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Commerce	3(2-2-5)
4123710	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3(2-2-5)
4123711	เทคโนโลยีผสมผสานความจริงเสมือน Augmented and Virtual Reality	3(2-2-5)
4124501	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)

2.3.3) ด้านการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์

4122614	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ Computer Application for Office Automation	3(2-2-5)
4122616	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics	3(2-2-5)
4122617	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน Software Package and Application	3(2-2-5)
4123648	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ Computer Application for Business	3(2-2-5)
4123651	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์ Computer Business Entrepreneurship	3(3-0-6)

2.3.4) ด้านจัดการวิทยาการข้อมูล

4123203	คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ Data Warehouse and Business Intelligence	3(2-2-5)
4123204	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database System	3(2-2-5)
4123205	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล Data Science and Data Analytics	3(2-2-5)
4124305	เหมืองข้อมูล Data Mining	3(2-2-5)
4124915	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Special Topics in Computer Science	3(2-2-5)

2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

4124813	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา Preparation for Professional Internship and Cooperative Education	2(90)
---------	--	-------

ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

4124814	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ Professional Internship in Computer Science	5(450)
4124815	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจและต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	0030101	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาแกน	4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	4121202	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1	3(2-2-5)
	4122701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	3(2-2-5)
รวม			18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3(3-0-6)
	xxxxxxx	กลุ่มวิชาเลือก (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาแกน	4123404	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4121204	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2	3(2-2-5)
	4122505	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
	4122202	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
รวม			18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง	2(1-2-3)
	0050101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
กลุ่มวิชาแกน	4121003	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4122204	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
	4122506	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
	4123103	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม			18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0020103	วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
	0020104	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาแกน	4094424	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	4121004	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4121403	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
	4122309	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
รวม			18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร	3(3-0-6)
	0020102	คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาแกน	4123650	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2-5)
	4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
	4123708	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม			18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4123501	การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม	3(2-2-5)
	4124907	โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(2-2-5)
	4123310	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเลือก	xxxxxxx	วิชาเลือก (1)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเลือก (2)	3(x-x-x)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3(x-x-x)
รวม			18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4124908	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	3(1-8-6)
กลุ่มวิชาเลือก	xxxxxxx	วิชาเลือก (3)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเลือก (4)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเลือก (5)	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์	4124813	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์	2(90)
วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา		วิชาชีพและสหกิจศึกษา	
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3(x-x-x)
รวม			17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์	4124814	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการ	5(450)
วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา		คอมพิวเตอร์	
	หรือ		
	4124815	สหกิจศึกษา	6(540)
รวม			5/6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	1.1) กลุ่มวิชาบังคับ		27	หน่วยกิต
	1.1.1) กลุ่มวิชาภาษา		9	หน่วยกิต
0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication ภาษากับการสื่อสาร ลักษณะและความสำคัญของภาษาไทย การใช้กระบวนการ ทักษะสัมพันธ์ทางภาษา ทักษะการสื่อสารและการสืบค้นเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันและวิชาชีพ การเรียบเรียงและการนำเสนอสารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม Language and communication, characteristics and the importance of the Thai language; the use of integration process of language skills; skills of communication and information retrieval for daily living and professional life; writing and presenting information, citing and making references.			3(3-0-6)
0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication Development of students' language skills with emphasis on everyday face to face conversations; giving and seeking opinions; using expressions; describing experiences and events; giving reasons and explanations; and narrating books and films.			3(3-0-6)
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development Enrichment of students' reading strategies: skimming, scanning and guessing meaning from context; reading comprehension: reading for details, deriving meaning and reading critically; and study skills: note taking, summarizing and paraphrasing for academic readiness.			3(3-0-6)

1.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

12 หน่วยกิต

0020101 การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร 3(3-0-6)

Self Development and Phranakhon Identity

ประวัติความเป็นมาความภาคภูมิใจ และเกียรติยศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร การปลูกฝังให้ประพฤติตนเป็นตัวอย่างที่ดีตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย การเสริมสร้างทักษะในการพัฒนาตนด้านกาย จิต ปัญญา อารมณ์ และสังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น ความรับผิดชอบ ต่อสังคม การตระหนักในการใฝ่รู้และเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างความภาคภูมิใจในความเป็น “คนพระนคร”

History, reputation, and prestige of Phranakhon Rajabhat University; cultivating the sense of being good persons representing the identity of the university; fostering development skills in body, mind, intelligence, and social life; understanding of oneself and others; taking responsibility and contributing to society; raising awareness of seeking knowledge and lifelong learning, and formulating pride of being “Phranakhon Citizen”.

0020102 คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข 3(3-0-6)

Aesthetic Value, Virtue, and Happiness

การรับรู้สุนทรียภาพในความงามของธรรมชาติ การสร้างสรรค์งานศิลปกรรมของมนุษย์ ความเชื่อ ศาสนา และสังคม บนพื้นฐานแห่งการรับรู้ การมองเห็น การได้ยิน และการเคลื่อนไหว ความสามารถในการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์งานศิลปกรรม งานดนตรี งานนาฏศิลป์เพื่อการพัฒนาทางอารมณ์สังคมและสติปัญญา และส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม การนำศิลปะมาประยุกต์การแสวงหาความรู้และการสร้างสรรค์ศิลปะที่นำไปสู่การเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

Aesthetic perception of natural beauty; human creation of artistic works; beliefs, religion and societal characteristics on the basis of visual, auditory and motion perception; ability to express oneself creatively in arts, music, and dances for developing emotional, social and intellectual and promoting morals and ethics; application of arts, knowledge acquisition and creation of arts leading to understanding of one's self and others; awareness of changes, and living one's life happily.

0020103 **วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** 3(3-0-6)

Thai Living and Philosophy of Sufficiency Economy

ลักษณะของวิถีชีวิตไทย วัฒนธรรมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น หลักคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาลในสังคมไทย จิตสำนึกความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองในสังคม ประชาธิปไตย ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ การศึกษาตามแนวพระราชดำริและการประยุกต์ใช้

Characteristics of Thai living, culture, tradition, local wisdom, morals, ethics and good governance in Thai society; consciousness of being Thai; citizenship in a democratic society; the philosophy of sufficiency economy; the new theory, royal initiative studies and their applications.

0020104 **กฎหมายในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

Laws in Everyday Life

กฎหมายในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับ การเกิด ครอบครัว ผู้เยาว์ การรับราชการทหาร การหมั้น การสมรส การเลี้ยงดูบุตร ผู้สูงอายุ การตาย มรดกและพินัยกรรม

Laws in everyday life concerning birth, family, youth, military conscription, engagement, marriage, parenting, senior citizenship, death, legacies and testament.

1.1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต

0030101 **ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์** 3(3-0-6)

Smart Thinking with Sciences

กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์และการประยุกต์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้สอดคล้องกับความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ทักษะในการตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมในการดำรงชีวิต

Scientific thinking processes and applications to improve the quality of life that meet basic human needs; skills in deciding on the proper course of action to living.

	1.1.4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ	2	หน่วยกิต
0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง Awareness of Change and Adaptation การตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของสังคมปัจจุบันในมิติด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การปรับตัวและแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต อย่างรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมได้อย่างเหมาะสม Awareness of current social changes in terms of economics, environment, and technology; using of information technology; adapting to changes and solving problems in one's life appropriately.		2(1-2-3)
	1.1.5) กลุ่มวิชาพลานามัย	1	หน่วยกิต
0050101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health ความหมาย ขอบข่าย วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การทดสอบความสมบูรณ์ของร่างกาย และกิจกรรมการออกกำลังกาย Definitions, scope, objectives and importance of exercise for health; principles of exercise; physical fitness tests and exercise activities.		1(0-2-1)
	1.2) กลุ่มวิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	1.2.1) กลุ่มวิชาภาษา		
0010301	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication ทักษะการฟังและพูดภาษาจีนในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอก วัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมจีน Chinese speaking and listening skills in everyday situations; explaining Thai and Chinese cultures.		3(3-0-6)
0010401	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication ทักษะการฟังและพูดภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอก วัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมญี่ปุ่น Japanese speaking and listening skills in everyday situations; explaining Thai and Japanese cultures.		3(3-0-6)

- 0010501 **ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)
Malay for Communication
 ทักษะการฟังและพูดภาษามลายูในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอก
 วัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมมลายู
 Malay speaking and listening skills in everyday situations; explaining
 Thai and Malay cultures.
- 0010601 **ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)
Vietnamese for Communication
 ทักษะการฟังและพูดภาษาเวียดนามในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
 การบอกวัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมเวียดนาม
 Vietnamese speaking and listening skills in everyday situation;
 explaining Thai and Vietnamese cultures.
- 0010701 **ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)
Burmese for Communication
 ทักษะการฟังและพูดภาษาพม่าในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอก
 วัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมพม่า
 Burmese speaking and listening skills in everyday situations; explaining
 Thai and Burmese culture.

1.2.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- 0020105 **ธรรมาภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน** 3(3-0-6)
Good Governance and Corruption Prevention
 ความหมาย รูปแบบ ลักษณะ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับธรรมาภิบาลการป้องกันการ
 คอร์รัปชัน บทบาทหน่วยงานภาครัฐและเอกชน จิตสำนึกความเป็นพลเมือง การปกครองแบบ
 ประชาธิปไตย ระบบอุปถัมภ์ และสิทธิมนุษยชน
 Definitions, types, characteristics, approaches, and theories of good
 governance; corruption prevention; roles of government and private sectors;
 awareness of citizenship; democratic government; patronage systems; and human
 rights.

0020106 โลกร่วมสมัย 3(3-0-6)

Contemporary World

พัฒนาการของอารยธรรมทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาของโลกตะวันตกและตะวันออก ปัญหาและความขัดแย้งในสังคมโลก แนวทางในการแสวงหาสันติภาพ พัฒนาการความร่วมมือระหว่างประเทศ ระเบียบปฏิบัติ กฎหมาย สถาบัน การรวมกลุ่มและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในมิติด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์โลกปัจจุบัน

Development of civilization in terms of politics, economics, society, arts, and cultures; Eastern and Western wisdom; problems and conflicts of world societies, solutions for peace, the development of international cooperation; rules, laws, institutions; international integrations and relations in politics, economics and society; analysis of current world situations.

0020107 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6)

Information for Learning

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ และทรัพยากร สารสนเทศระบบการจัดเก็บและการค้นคืนสารสนเทศ การเข้าถึงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ทักษะการรู้ สารสนเทศ ทักษะการนำเสนอรายงานเชิงวิชาการ และจริยธรรมทางสารสนเทศ

Definition, importance of information, information sources, and information resources; information storage and retrieval system; access to information on the internet; information literacy skills, practical skills in academic presentation; and information ethics.

0020108 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)

Meditation for Life Development

ความหมายของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน และจุดเริ่มต้นของการ ทำสมาธิ ลักษณะของการบริการและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้าน สมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมาธิกับการเรียนและการงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ ประโยชน์ของฌานและญาณ สิ่งที่ควรรู้เรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมถะกับ วิปัสสนา แผนผังสมถะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา

Definitions, objectives, methods, and the beginning of meditation; the nature of reciting and meditation, benefits of meditation, appearance of anti-meditation; applying meditation to daily life, meditation as related to education and working purposes; the nature, process, properties, and benefits of absorption (*Jhāna*) and insight (*Nyāna*); fundamental knowledge about introspection (*Vipassanā*); differences between tranquility (*Samatha*) and introspection, layout of tranquility and introspection; world community and introspection.

0020109 **โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง** 3(3-0-6)

Earth, Environment and Change

โลก โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงของโลก ภัยพิบัติธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน การประยุกต์ภูมิสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Earth, its structures and changes; natural disasters; conservation and management of natural resources; environment and energy; application of geoinformatics in management of natural resources and environment.

1.2.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

0030102 **เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต** 3(3-0-6)

Agriculture for Quality of Life Development

ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของเกษตร เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของสินค้าเกษตร การประยุกต์ใช้เกษตรอินทรีย์และนวัตกรรมทางการเกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

Definitions, importance and advantages of agriculture; safety standards for agricultural products; application of organic agriculture and agricultural innovation in quality of life improvement.

0030103 **คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

Mathematics for Everyday Life

ความหมาย ความสำคัญ ธรรมชาติ และโครงสร้างของคณิตศาสตร์ หลักการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลและการอ้างเหตุผลทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Definitions, importance, nature and structures of mathematics; principles of learning mathematics; development of mathematical thinking; mathematical reasoning and argument; application of mathematical thinking to problem solving in everyday life.

0030104 **เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์** 3(3-0-6)

Technology and Creativity

ความหมาย ความสำคัญของการสร้างสรรค์ การเลือกใช้เทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

Definitions and importance of creativity, selection of appropriate technology and technological procedure leading to innovation creation.

1.2.4) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

0060101 **การประกอบการสมัยใหม่** 3(3-0-6)

Modern Entrepreneurship

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ การจัดการธุรกิจสมัยใหม่ กลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ แผนธุรกิจ กรณีศึกษาการประกอบธุรกิจที่ประสบความสำเร็จ

Introduction to business, business environment, modern business management, business strategies, entrepreneurship, business establishment, business plans, and case studies of successful businesses.

0060102 **องค์กรแห่งความสุข** 3(3-0-6)

Happy Workplace

ความหมายและประเภทขององค์กร การจัดสภาพแวดล้อมองค์กร วัฒนธรรมขององค์กรบนความหลากหลาย ความหมายและความสำคัญขององค์กรแห่งความสุข การทำงานอย่างมีความสุขและมีส่วนร่วมในการสร้างองค์กรแห่งความสุข

Definitions and types of organization, organizational environment, cross cultural diversity in organization, definitions and importance of happy workplace, happy work life, and participation in creating a happy workplace.

	2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 94	หน่วยกิต
	2.1) กลุ่มวิชาแกน	18	หน่วยกิต
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลม ภาคตัดกรวย ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ อนุพันธ์อันดับสูง ปริพันธ์เบื้องต้น		3(3-0-6)
4094424	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Numerical Method for Computer Science เมตริกซ์ ตัวกำหนด ตัวผกผันของเมตริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้นและการหาผลเฉลย การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด การหาค่าอนุพันธ์ และค่าปริพันธ์เชิงตัวเลข การแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การประมาณค่าผลเฉลย ระบบสมการเชิงเส้น		3(2-2-5)
4121003	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 English for Computer Science 1 This course is designed for students to develop vocabulary and expression skills needed for computer science. Root of technical terms, reading computer science documents, listening to scientific and computer science technology lecture, searching, analyzing, summarizing and commenting on texts related to computer science, correspondence, computer science documents and academic papers, textbooks, and computer science articles with critical appraisal skills.		3(3-0-6)
4121004	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 English for Computer Science 2 This course aims to develop listening, reading, speaking and writing skills in computer science contexts with emphasis on listening to lectures, participation in group discussions, presenting presentations, reading articles and researches, making summaries and writing reports. Students will be practiced English communication in order to promote their learning and working in the area of computer science.		3(3-0-6)

4123404	คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics ตรรกศาสตร์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน การนับและความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้ และการแยกพวก ข่ายงาน พีชคณิตแบบบูลีน และวงจรชีวิตจัดหมู่ ออโตเมตา และระบบเชิงพีชคณิต โฟเซตและแลตทิซ	3(2-2-5)
4123650	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์ Probability and Statistics for Computerese ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวัง ของตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่างและการแจกแจงของตัวสถิติ สถิติเชิงพรรณนา การประมาณค่า การ ทดสอบสมมติฐาน สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ใน การวิเคราะห์ข้อมูล	3(2-2-5)

2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

54 หน่วยกิต

2.2.1) ด้านองค์การและระบบสารสนเทศ

6 หน่วยกิต

4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ Computer Ethics and Laws บทบาทของสังคมสารสนเทศ แนวคิดในยุคดิจิทัล และนิยามของจริยธรรมทาง คอมพิวเตอร์และสาขาวิชาซีพคอมพิวเตอร์ ในสิทธิทางทรัพย์สินทางปัญญาและลิขสิทธิ์ในยุค สารสนเทศ ความเป็นส่วนตัว อาชญากรรมทางสื่อคอมพิวเตอร์ ความรับผิดชอบและความเสี่ยงใน การประมวลผลผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ การใช้และการล่วงละเมิดข้อมูลคอมพิวเตอร์ในหน่วยงาน ราชการและเอกชน เทคโนโลยีสารสนเทศและการแข่งขัน ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม บทบาทของวิชาชีพที่มีต่อสังคมในเชิงจริยธรรม	3(3-0-6)
4122505	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design องค์ประกอบของระบบ วัฏจักรการพัฒนาระบบ ระเบียบวิธีวิเคราะห์ระบบ และเครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบในทางเทคนิค ทางปฏิบัติ และทางเศรษฐกิจ การใช้แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล การใช้แผนภาพแสดง ความสัมพันธ์ของข้อมูล การออกแบบการรับข้อมูล การออกแบบการแสดงผลข้อมูล การออกแบบ ฐานข้อมูล การติดตั้งและบำรุงรักษา	3(2-2-5)

2.2.2) ด้านเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 6 หน่วยกิต

4122204 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database System

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล แนวคิดระบบฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรม แบบจำลองข้อมูล ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงแนวคิด โดยใช้แบบจำลองอีอาร์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงตรรกะ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพ กระบวนการทำให้เป็นบรรทัดฐาน การเขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง การประยุกต์ใช้งานฐานข้อมูลกับระบบงาน

4123103 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Human Computer Interaction

แนวคิดและความสำคัญเกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ กระบวนการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ การศึกษาสภาพแวดล้อมการใช้งาน ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบคอมพิวเตอร์ วิธีการรวบรวมข้อมูลความต้องการ การวิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้ การออกแบบและส่วนติดต่อผู้ใช้ การพัฒนาโปรแกรมตามที่ออกแบบ การทดสอบ ประเมินผลการใช้งาน และการปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้

2.2.3) ด้านเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 27 หน่วยกิต

4121202 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5)

Computer Language Programming 1

ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี การแก้ปัญหา รูปแบบไวยากรณ์ภาษาคอมพิวเตอร์ การเขียนประโยคคำสั่งชนิดของข้อมูล การใช้คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งวนรอบ เครื่องหมายดำเนินการ โปรแกรมย่อยและฟังก์ชัน การเขียนคำสั่งจัดเก็บข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล การฝึกปฏิบัติพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4121204 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5)

Computer Language Programming 2

วิชาบังคับก่อน : 4121202 การเขียนโปรแกรม

ภาษาคอมพิวเตอร์ 1

การเขียนโปรแกรมโต้ตอบกับผู้ใช้แบบกราฟิก การใช้เครื่องมือในการออกแบบ การเขียนโปรแกรมอ้างอิงเหตุการณ์ การเขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านฐานข้อมูล

4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming หลักการพัฒนาเว็บไซต์ การสร้างเว็บแบบพลวัต โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ โดยใช้ภาษาสคริปต์แบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์และแบบไคลเอนต์ไซด์ และตัวเสริมต่างๆ เรียนรู้การใช้เครื่องมือ และโปรแกรมประยุกต์ในการพัฒนาเว็บไซต์ วิธีการจัดตั้งเว็บไซต์ วิธีการบำรุงรักษาเว็บไซต์ วิธีการบริหารเว็บไซต์	3(2-2-5)
4122309	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming การพัฒนาระบบงานทางคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการของเทคโนโลยีเชิงวัตถุ การสร้างชนิดข้อมูล คลาส คุณสมบัติของวัตถุ การรับทอด การห่อหุ้ม โพลีมอร์ฟิซึม การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเชิงวัตถุ เอพีไอของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุและการพัฒนาโครงการงานเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
4122506	การวิเคราะห์และการออกแบบเชิงวัตถุ Object Oriented Analysis and Design วัฏจักรของการพัฒนาระบบงานเชิงวัตถุ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงวัตถุ การคิดและการวิเคราะห์เชิงนามธรรม หลักการใช้ยูเอ็มแอล การสร้างแบบจำลอง แนวคิดการค้นหาวัตถุ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ การออกแบบคลาส การออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างคลาสและวัตถุ การใช้เครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์ พื้นฐานซอฟต์แวร์ดีไซน์แพตเทิร์น	3(2-2-5)
4123310	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Programming แนวคิด สถาปัตยกรรม ระบบปฏิบัติการ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ เครื่องมือที่ใช้เขียนโปรแกรม วิธีการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การจำลองการทำงานเพื่อทดสอบและแก้ไขบนระบบคอมพิวเตอร์ การฝึกปฏิบัติสร้างโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering ความต้องการของซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ การทดสอบซอฟต์แวร์ การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ มาตรฐานการพัฒนากระบวนการทางซอฟต์แวร์ เครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)

4124907	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Project 1 การศึกษาวิธีการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์และออกแบบระบบโครงการเครื่องมือที่ใช้พัฒนาโครงการ การจัดทำรายงานประกอบ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษากำกับดูแล	3(2-2-5)
4124908	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Project 2 วิชาบังคับก่อน : 4124907 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 การพัฒนาโครงการให้สมบูรณ์ การทดสอบโครงการ การติดตั้งระบบ จัดทำเอกสารให้สมบูรณ์ตามรูปแบบที่กำหนด นำเสนอโครงการและสอบปากเปล่ากับอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอบโครงการ	3(1-8-6)
2.2.4) ด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		12 หน่วยกิต
4121403	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems สถาปัตยกรรม เป้าหมายและโครงสร้างของระบบปฏิบัติการ การจัดการประมวลผล การกำหนดการประมวลผลความร่วมมือและประสานเวลาของการประมวลผล การติดตาย สาเหตุ เงื่อนไข และการป้องกันการติดตาย การจัดการหน่วยความจำ การจัดการหน่วยรับเข้า/ส่งออก การจัดการแฟ้มข้อมูลระบบ ระบบการกระจายและระบบประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น	3(2-2-5)
4122202	โครงสร้างข้อมูล Data Structure โครงสร้างข้อมูลชนิดแถวลำดับ รายการโยงเดี่ยว รายการโยงคู่ กองซ้อน แถวคอย ต้นไม้ กราฟ การนำโครงสร้างข้อมูลที่เขียนด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้งานต่างๆ การเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)

4123501 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม 3(2-2-5)

Algorithm Design and Analysis

วิชาบังคับก่อน : 4122202 โครงสร้างข้อมูล และ

4121204 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2

ความรู้เกี่ยวกับอัลกอริทึม การวิเคราะห์ความต้องการเนื้อที่และเวลาที่ต้องการของอัลกอริทึม การเวียนเกิด การวิเคราะห์ความซับซ้อนของเทคนิคการออกแบบอัลกอริทึมแบบต่าง ๆ เทคนิคการแบ่งแยกและเอาชนะ การเรียงลำดับ การค้นหาข้อมูล การโปรแกรมแบบพลวัต ขั้นตอนวิธีแบบกราฟและขั้นตอนวิธีแบบขนาน

4123708 ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Data Communication Systems and Computer Networking

เครือข่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายโพรโทคอลมาตรฐาน ชั้นของมาตรฐานรูปแบบต่างๆ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเครือข่าย การตรวจสอบข้อผิดพลาดในการเชื่อมโยงข้อมูล การส่งสัญญาณแบบหลายทาง การสลับวงจรข้อมูล การสลับกลุ่มข้อมูล การสลับสัญญาณข้อมูล และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลในระบบเครือข่าย

2.2.5) ด้านฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต

4122701 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 3(2-2-5)

Computer Systems and Architecture

สถาปัตยกรรมและระบบงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ ระบบการแทนตัวเลขตัวอักษร ระบบการคำนวณในคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำ ระบบบัส รีจิสเตอร์ องค์กรประกอบหน่วยประมวลผลกลาง หลักการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง หน่วยประมวลผลทางคณิตศาสตร์ และตรรกะ การทำงานของชุดคำสั่งพื้นฐานของหน่วยประมวลผลกลาง วงจรการทำงานของคำสั่ง อุปกรณ์หน่วยรับเข้า/ส่งออก การทำงานของไปป์ไลน์ การทำงานของแคช สัญญาณอินเตอร์รัพท์ หน่วยควบคุม

2.3) กลุ่มวิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ได้จากทุกด้าน ดังต่อไปนี้

2.3.1) ด้านเครือข่ายและอุปกรณ์

4123410 การออกแบบและจัดการเครือข่ายในองค์กร 3(2-2-5)

Enterprise Network Design and Management

ระบบเครือข่ายภายในองค์กร เทคโนโลยีสวิตช์แบบหลายชั้น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง การค้นหาเส้นทางและกระจายสัญญาณในระบบเครือข่าย การออกแบบเครือข่ายในระดับชั้นดาต้าลิงก์และเน็ตเวิร์ก สเปกนิงทรี การออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายภายในองค์กร การใช้งานเครือข่ายเสมือนแบบส่วนตัว ความปลอดภัยของเครือข่ายในองค์กร การจัดการระบบเครือข่ายผ่านการสื่อสารระยะไกล และการจัดการกับปัญหาของเครือข่ายในองค์กร

4123411 เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ 3(2-2-5)

Cloud Computing Technology

หลักการ แนวคิด และองค์ประกอบของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การทำระบบเสมือน หลักการไฮเปอร์ไวเซอร์ แบบจำลองการให้บริการ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ประเภทของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยในการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การติดตั้งและจัดการระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

4123412 อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง 3(2-2-5)

Internet of Things

หลักการและแนวคิดของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งของสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง เครือข่ายการเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตสำหรับสิ่งของ การวิเคราะห์ความต้องการและออกแบบผลิตภัณฑ์การเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง เครื่องมือสำหรับการพัฒนาเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เบื้องต้นสำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง แนวทางการประยุกต์ใช้อุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งสำหรับภาคธุรกิจ

4123414	ความปลอดภัยทางไซเบอร์ Cyber Security องค์ประกอบความปลอดภัยของสารสนเทศ รูปแบบภัยคุกคามและการโจมตีทางไซเบอร์ การประเมินและควบคุมความเสี่ยง การควบคุมการเข้าถึงสารสนเทศ ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการสื่อสาร โพรโทคอลด้านความมั่นคงสำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายเสมือนแบบส่วนตัว วิทยาการเข้ารหัสลับ ลายเซ็นดิจิทัล โปรแกรมประสงค์ร้ายต่อระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการสื่อสาร เทคนิคการป้องกันภัยคุกคามในระบบเว็บ แอปพลิเคชัน ระบบเครือข่ายไร้สายและการใช้สื่อสังคมออนไลน์	3(2-2-5)
4123709	การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ Computer Maintenance หน้าที่ของส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ หลักการวิเคราะห์หาอาการชำรุดของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง อาการชำรุดของคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์หาอาการชำรุดลักษณะต่างๆ วิธีการใช้เครื่องมือในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง วิธีการลงโปรแกรมและการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ ฝึกปฏิบัติการประกอบคอมพิวเตอร์และการใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงาน รวมทั้งการติดตั้งโปรแกรม	3(2-2-5)

2.3.2) ด้านการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์

4123642	การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ Design and Development of Computer Games หลักการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ ประเภทของเกม สถาปัตยกรรมและส่วนประกอบของเกม ระบบกราฟิกส์ที่ใช้ในเกม การออกแบบและการพัฒนาเกม เครื่องมือในการพัฒนาเกม เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้ในการพัฒนาเกม กรณีศึกษาเกมในปัจจุบันและแนวโน้มของเกมในอนาคต	3(2-2-5)
4123649	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Commerce ระบบธุรกิจเบื้องต้น กฎหมายที่เกี่ยวข้องสำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบอินเทอร์เน็ต ระบบการเงินอิเล็กทรอนิกส์ การตลาดดิจิทัล การประมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ การโฆษณาและร้านค้าออนไลน์ การพัฒนาระบบงานพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)

- 4123710 **การเรียนรู้ของเครื่อง** 3(2-2-5)
Machine Learning
 วิชาบังคับก่อน : 4123501 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม และ
 4123650 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์
 การเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้โมโนทัศน์ การเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนบ้านที่
 ใกล้ที่สุด การเรียนรู้ต้นไม้ตัดสินใจ การเรียนรู้แบบเบสส์ โครงข่ายประสาทเทียม ซัพพอร์ตเวกเตอร์
 แมชชีน ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม
- 4123711 **เทคโนโลยีผสมความจริงเสมือน** 3(2-2-5)
Augmented and Virtual Reality
 แนวคิดของเทคโนโลยีความจริงเสมือนและผสมความจริงเสมือน แง่มุมเชิง
 วิทยาศาสตร์และเชิงการใช้งานของระบบความจริงเสมือน พื้นฐานของการจำลองและการโปรแกรม
 ระบบความจริงเสมือน การพัฒนาระบบความจริงเสมือนและเครื่องจำลอง อุปกรณ์แฮพติก การ
 แสดงผลข้อมูล ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบโต้ตอบ การใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือนและผสมความจริง
 เสมือน
- 4124501 **ปัญญาประดิษฐ์** 3(2-2-5)
Artificial Intelligence
 ขอบเขตและที่มาของปัญญาประดิษฐ์ การแทนความรอบรู้ โครงสร้างความรู้
 การหาเหตุผลแบบน่าจะเป็น เทคนิคการค้นหา เทคนิคการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การเรียนรู้
 ของเครื่องเบื้องต้น การจำลองการคัดเลือกโดยวิธธรรมชาติ พัฒนาระบบด้วยภาษาโปรแกรม
 ทางด้านปัญญาประดิษฐ์

2.3.3) ด้านการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์

- 4122614 **การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ** 3(2-2-5)
Computer Application for Office Automation
 การวิเคราะห์การทำงานในสำนักงานเพื่อพัฒนาระบบสำนักงานอัตโนมัติ และ
 การเขียนโปรแกรมเพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการสำนักงานอัตโนมัติ

4122616	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics การแสดงข้อมูลด้วยภาพในระบบคอมพิวเตอร์ ด้วยเครื่องมือ วิธีการ แนวคิด และทฤษฎีต่างๆ ที่ใช้ในการสร้างภาพขึ้นมา การวาดเส้นและขั้นตอนวิธี วิธีการ แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่ใช้ในการสร้างภาพ การวาดเส้นและขั้นตอนวิธี การเปลี่ยนมุมมองของรูป การสร้างภาพวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุ การบดบังของวัตถุหลายชิ้นบนระบบการแสดงผลแบบสองมิติ และเสมือนสามมิติ	3(2-2-5)
4122617	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน Software Package and Application การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เพื่อประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย โปรแกรมการประมวลผลค่า ในการจัดรูปแบบตัวอักษร ย่อหน้า ใส่รูปภาพ จดหมายเวียน โปรแกรมที่ใช้ในการจัดทำตารางงาน การคำนวณสูตรต่างๆ พร้อมทั้งฟังก์ชันที่ช่วยในการคำนวณทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมนำเสนอผลงาน แม่แบบ แอปพลิเคชันแบบต่างๆ ช่วยตกแต่งให้งานนำเสนอมีความสวยงาม และโปรแกรมฐานข้อมูล สำหรับการทำงานในระดับสำนักงาน และองค์กรขนาดเล็ก สามารถเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล ออกแบบฟอร์มเก็บข้อมูล พิมพ์รายงาน	3(2-2-5)
4123648	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ Computer Application for Business การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประยุกต์ใช้ในงานธุรกิจ จากระบบงานธุรกิจ ระบบสั่งซื้อสินค้า ระบบขายสินค้า ระบบสินค้าคงคลัง ระบบบัญชี หรือระบบการบริหารงาน	3(2-2-5)
4123651	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์ Computer Business Entrepreneurship ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ ปัจจัยทางการตลาดที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการประกอบธุรกิจคอมพิวเตอร์ แนวคิดในการจัดการธุรกิจสมัยใหม่ กรณีศึกษาการจัดการธุรกิจคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)

2.3.4) ด้านจัดการวิทยาการข้อมูล

- | | | |
|---------|---|----------|
| 4123203 | คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ
Data Warehouse and Business Intelligence
วิชาบังคับก่อน : 4122204 ระบบฐานข้อมูล
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลังข้อมูล หลักการและองค์ประกอบของธุรกิจอัจฉริยะ สถาปัตยกรรมของคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูล การสร้างตัวแบบข้อมูลแบบหลายมิติ กระบวนการวิเคราะห์แบบออนไลน์ เทคโนโลยีและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับคลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ และการประยุกต์งานที่เกี่ยวกับคลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ | 3(2-2-5) |
| 4123204 | ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง
Advanced Database System
วิชาบังคับก่อน : 4122204 ระบบฐานข้อมูล
การบริหารจัดการทรานแซกชัน การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน การปรับระบบฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพและการจัดการที่ดีที่สุดเกี่ยวกับคิวรี ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย การบริหารจัดการฐานข้อมูล ความปลอดภัยของฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การเชื่อมต่อฐานข้อมูลผ่านเทคโนโลยีเว็บ การเขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างขั้นสูง การใช้สโตรโพไซเยอร์และทริกเกอร์ | 3(2-2-5) |
| 4123205 | วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
Data Science and Data Analytics
วิชาบังคับก่อน : 4122204 ระบบฐานข้อมูล และ 4123650 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์
หลักการวิทยาศาสตร์ข้อมูล ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง การเตรียมข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล รูปแบบของข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล สถาปัตยกรรมสำหรับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ วิธีการค้นพบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีสำหรับการสร้างและจัดเก็บ | 3(2-2-5) |

4124305	เหมืองข้อมูล Data Mining แนวคิดของการค้นพบองค์ความรู้ในฐานข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคก่อนการประมวลผลข้อมูล พื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูล อัลกอริธึมการสร้างตัวแบบ เพื่อการทำนาย กฎความสัมพันธ์ เทคนิคการจัดกลุ่ม เทคนิคการจำแนกข้อมูล และกรณีศึกษาที่ เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองข้อมูล	3(2-2-5)
4124915	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Special Topics in Computer Science ประเด็นทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ตามความสนใจในสถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ งานวิจัยและการพัฒนาในปัจจุบัน	3(2-2-5)

2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

4124813	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา Preparation for Professional Internship and Cooperative Education ความสำคัญของการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน เทคนิคการสมัครงานและสัมภาษณ์ให้ได้งาน เทคนิคการนำเสนอผลงานหรือโครงการ กฎหมายประกันสังคม กฎหมายแรงงาน ความปลอดภัยในการทำงาน พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ระบบบริหารงานคุณภาพ ในสถานประกอบการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน รวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ ตามความต้องการของสาขาวิชา	2(90)
---------	--	-------

เลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

- | | | |
|---------|--|--------|
| 4124814 | <p>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
 Professional Internship in Computer Science
 วิชาบังคับก่อน : 4124813 การเตรียมความพร้อม
 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
 ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล
 ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงจากการทำงานก่อนสำเร็จการศึกษา</p> | 5(450) |
| 4124815 | <p>สหกิจศึกษา
 Cooperative Education
 วิชาบังคับก่อน : 4124813 การเตรียมความพร้อม
 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถาน
 ประกอบการ ในตำแหน่งตามที่ตรงกับสาขาวิชาและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถเป็น
 ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถาน
 ประกอบการในระหว่างปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนและรับผิดชอบงานที่ได้รับ
 มอบหมายจากสถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มีผู้นิเทศหรือพนักงานที่ควบคุมการ
 ปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาตนเอง
 และมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการก่อนสำเร็จการศึกษา</p> | 6(540) |

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ และต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

3.2 อาจารย์ผู้สอน

3.2.1 ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิการศึกษาของ
อาจารย์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา/ วิชาเอก	สถาบัน/มหาวิทยาลัยที่ จบ	ปีที่จบ พ.ศ.	ภาระ งานสอน/ ชั่วโมง ต่อ ปีการศึกษา
1	นายรณกร รัตนธรรมมา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (เทคโนโลยี สารสนเทศ)	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ม. (การจัดการระบบ สารสนเทศ) วศ.บ. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตร ศาสตร์	2550 2543 2539	24
2	นางวาสนา เสนาะ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	พบ.ม. (คอมพิวเตอร์) วท.บ. (สถิติ)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2535 2530	24
3	นางสาวสมคิด สุทธิธารวัช	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ค.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 (คอมพิวเตอร์ศึกษา/ วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2554 2545 2541	24
4	นายรัฐพงศ์ สงเนียม	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยรังสิต สถาบันราชภัฏสงขลา	2555 2548 2542	24
5	นางสาวพวงผกา ภูยาดาว	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สถาบันราชภัฏพระนคร	2549 2541	24

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 1)

1. ชื่อ-สกุล	นายรณกร รัตนธรรมมา			
2. เลขประจำตัวประชาชน				
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ)			
4. คุณวุฒิ	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
4.1 ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2550
	วท.ม.	การจัดการระบบสารสนเทศ	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2543
4.2 ปริญญาตรี	วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539

5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 งานวิจัย

วาสนา เสนาะ และรณกร รัตนธรรมมา. (2560). **การพัฒนาระบบใบรับรองกิจกรรมนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.** (รายงานวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

วาสนา เสนาะ และรณกร รัตนธรรมมา. (2557). **การพัฒนาระบบสารสนเทศงานสภา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.** (รายงานวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

Wasana Sanor and Ronnagorn Rattatumma. (2017). **Developing an Information System for a Graduate School.** The 11th International Conference on Developing Educational Professionals in Southeast Asia (DEPISA 2017). 17th-20th August 2017, Daegu National University of Education (DNU), Daegu, South Korea.

P. Treeviriyapab, T. Phromsa-ard, C.-M. Zhang, M. Li, P. Sangwongngam, T. Sanevong Na Ayutaya, N. Songneam, R. Rattatamma, C. Ingkavet, W. Sanor, W. Chen, Z. - F. Han, and K. Sripimanwat (2014), **Rate-Adaptive Reconciliation and Its Estimator for Quantum Bit Error Rate.** International Symposium on Communications and Information echnologies (ISCIT2014), pp 351-355, Incheon, Korea.

Wasana Sanor and Ronnagorn Rattatumma. (2013). **Developing an Information System for general management and evaluation of academic positions processes for Phranakhon Rajabhat University's Council.** The 5th International Conference on Developing Educational Professionals in Southeast Asia (DEPISA 2013). 10th-13th June 2013, Pranakhon Rajabhat University, Thailand.

5.2 ตำรา

รณกร รัตนธรรมมา. (2558). **การเขียนโปรแกรมบนเว็บด้วยภาษา PHP.** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ศูนย์การเรียนรู้และผลิตสิ่งพิมพ์ระบบดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. ISBN: 978-616-394-114-5. (จำนวน 303 หน้า).

5.3 บทความทางวิชาการ

ธนพล จันทร์สุวรรณ วาสนา เสนาะ และรณกร รัตนธรรมมา. (2557). **โปรแกรมประยุกต์การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงช่วยตรวจสอบการเข้าออกหมู่บ้าน.** วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. ปีที่ 4 ฉบับที่ 4, หน้า 25-29.

5.4 รายวิชาที่รับผิดชอบ

- 5.4.1 4123404 คณิตศาสตร์ดิสครีต
- 5.4.2 4122109 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์
- 5.4.3 4122505 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
- 5.4.4 4122204 ระบบฐานข้อมูล
- 5.4.5 4123103 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์
- 5.4.6 4121202 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1
- 5.4.7 4121204 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2
- 5.4.8 4122306 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ
- 5.4.9 4122309 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- 5.4.10 4122506 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
- 5.4.11 4123502 วิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 5.4.12 4124907 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1
- 5.4.13 4124908 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2
- 5.4.14 4122202 โครงสร้างข้อมูล

- 5.4.15 4123501 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม
- 5.4.16 4123649 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 5.4.17 4122617 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน
- 5.4.18 4124915 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.4.19 4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
- 5.4.20 4124814 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.4.21 4124815 สหกิจศึกษา

5.5 ประสบการณ์

- มี.ค. 2542 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- พ.ค. 2559 – ปัจจุบัน ประธานสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 2)

1. ชื่อ-สกุล	นางวาสนา เสนาะ			
2. เลขประจำตัวประชาชน				
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์)			
4. คุณวุฒิ	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
4.1 ปริญญาโท	พบ.ม.	คอมพิวเตอร์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2535
4.2 ปริญญาตรี	วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2530

5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 งานวิจัย

วาสนา เสนาะ และรณกร รัตนธรรมมา. (2560). **การพัฒนาระบบใบรับรองกิจกรรมนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.** (รายงานวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

วาสนา เสนาะ และรณกร รัตนธรรมมา. (2557). **การพัฒนาระบบสารสนเทศงานสภา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.** (รายงานวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

Wasana Sanor and Ronnagorn Rattanatumma. (2017). **Developing an Information System for a Graduate School.** The 11th International Conference on Developing Educational Professionals in Southeast Asia (DEPISA 2017). 17th-20th August 2017, Daegu National University of Education (DNUe), Daegu, South Korea.

P. Treeviriyapab, T. Phromsa-ard, C.-M. Zhang, M. Li, P. Sangwongngam, T. Sanevong Na Ayutaya, N. Songneam, R. Rattanatumma, C. Ingkavet, W. Sanor, W. Chen, Z. - F. Han, and K. Sripimanwat (2014), **Rate-Adaptive Reconciliation and Its Estimator for Quantum Bit Error Rate.** International Symposium on Communications and Information echnologies (ISCIT2014), pp 351-355, Incheon, Korea.

Wasana Sanor and Ronnagorn Rattanatumma. (2013). **Developing an Information System for general management and evaluation of academic positions processes for Phranakhon Rajabhat University's Council.** The 5th International Conference on Developing

Educational Professionals in Southeast Asia (DEPISA 2013). 10th-13th June 2013, Pranakhon Rajabhat University, Thailand.

5.2 ตำรา

-

5.3 บทความทางวิชาการ

ธนพล จันทร์สุวรรณ วาสนา เสนาะ และรณกร รัตนธรรมมา. (2557). **โปรแกรมประยุกต์การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงช่วยตรวจสอบการเข้าออกหมู่บ้าน**. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. ปีที่ 4 ฉบับที่ 4, หน้า 25-29.

5.4 รายวิชาที่รับผิดชอบ

- 5.4.1 4123650 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์
- 5.4.2 4122109 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์
- 5.4.3 4122505 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
- 5.4.4 4122204 ระบบฐานข้อมูล
- 5.4.5 4123103 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์
- 5.4.6 4121202 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1
- 5.4.7 4121204 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2
- 5.4.8 4124907 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1
- 5.4.9 4124908 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2
- 5.4.10 4121403 ระบบปฏิบัติการ
- 5.4.11 4122202 โครงสร้างข้อมูล
- 5.4.12 4122614 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ
- 5.4.13 4122617 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน
- 5.4.14 4123648 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ
- 5.4.15 4124915 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.4.16 4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
- 5.4.17 4124814 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.4.18 4124815 สหกิจศึกษา

5.5 ประสบการณ์

2557 - ปัจจุบัน	กรรมการและเลขานุการ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2554 - 2557	ประธานสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2552 - 2553	กรรมการสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2551 - 2552	รองหัวหน้างานเทคโนโลยีสารสนเทศ
2548 - 2551	รองหัวหน้าสำนักงานโครงการฝึกกำลังฯ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 3)

1. ชื่อ-สกุล	นางสาวสมคิด สุทธิธารวัช			
2. เลขประจำตัวประชาชน				
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์			
4. คุณวุฒิ	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
4.1 ปริญญาเอก	ปร.ด.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2554
4.2 ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2545
4.3 ปริญญาตรี	ค.บ.	เกียรตินิยมอันดับ 1 คอมพิวเตอร์ศึกษา/ วิทยาศาสตร์ทั่วไป	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541

5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 งานวิจัย

สมคิด สุทธิธารวัช และเดช บุญประจักษ์. (2560). **บูรณาการระบบบริหารจัดการเครือข่าย การวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน.** (รายงานสืบเนื่อง) การประชุมวิชาการ ระดับชาติ “ลำปางวิจัย ครั้งที่ 3” “บูรณาการนวัตกรรมและการวิจัยสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน” วันที่ 26 กรกฎาคม 2560. ณ มหาวิทยาลัย ราชภัฏลำปาง. หน้า 575-587.

ดุชนิ ศุภวรรธนะกุล รัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง ละอองทิพย์ มัทธูรศ สมคิด สุทธิธารวัช และ คงเอก ศิริงาม. (2559). **การพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ในการดูแลอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัด ลพบุรี.** วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ปีที่ 11 ฉบับที่ 1, หน้า 1-12. (TCI กลุ่ม 1)

เดช บุญประจักษ์ ละอองทิพย์ มัทธูรศ ดุชนิ ศุภวรรธนะกุล รัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง สมคิด สุทธิธารวัช และคงเอก ศิริงาม. (2558). **การพัฒนาคุณภาพผู้สูงอายุที่เป็น โรคเบาหวานในตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี.** วารสารวิจัย ราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. ปีที่ 10 ฉบับที่ 2, หน้า 66-79. (TCI กลุ่ม 1)

5.2 ตำรา

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

5.4 รายวิชาที่รับผิดชอบ

- 5.4.1 4123650 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์
- 5.4.2 4122204 ระบบฐานข้อมูล
- 5.4.3 4124907 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1
- 5.4.4 4124908 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2
- 5.4.5 4123501 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม
- 5.4.6 4123710 การเรียนรู้ของเครื่อง
- 5.4.7 4124501 ปัญญาประดิษฐ์
- 5.4.8 4123203 คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ
- 5.4.9 4123204 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง
- 5.4.10 4124305 เหมืองข้อมูล
- 5.4.11 4124915 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.4.12 4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
- 5.4.13 4124814 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.4.14 4124815 สหกิจศึกษา

5.5 ประสบการณ์

- ม.ค. 2558 - ปัจจุบัน บรรณาธิการวารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- ธ.ค. 2541 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- พ.ค. 2553 - ก.ค.2560 ประธานกรรมการวิจัยประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- ก.ย. 2560 - พ.ย. 2560 ผู้ช่วยอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- ก.ค. 2556 - ก.ค. 2560 รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

- พ.ศ. 2556 - ก.ศ. 2558 อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- มี.ย. 2554 - มี.ค. 2556 ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิจัยและเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- เม.ย. 2554 - ส.ค. 2555 ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 4)

1. ชื่อ-สกุล	นายรัฐพงศ์ ส่งเนียม			
2. เลขประจำตัวประชาชน				
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์			
4. คุณวุฒิ	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
4.1 ปริญญาเอก	ปร.ด.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยรังสิต	2555
4.2 ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2548
4.3 ปริญญาตรี	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	สถาบันราชภัฏสงขลา	2542

5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 งานวิจัย

- รัฐพงศ์ ส่งเนียม พวงผกา ภูยาตาว ณัฐวดี จิตรมานะศักดิ์ และโสภณา จีรวงศ์นุสรณ์. (2559).
การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศาสนสถาน. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร
 สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.ปีที่ 11 ฉบับที่ 1, หน้า 92-107. (TCI กลุ่ม 1)
- P. Treeviriyapunab, T. Phromsa-ard, C.-M. Zhang, M. Li, P. Sangwongngam, T.
 Sanevong Na Ayutaya, N. Songneam, R. Rattanatamma, C. Ingkavet,
 W. Sanor, W. Chen, Z. - F. Han, and K. Sripimanwat (2014) ,
**Rate-Adaptive Reconciliation and Its Estimator for Quantum
 Bit Error Rate.** International Symposium on Communications and
 Information echnologies (ISCIT2014), pp 351-355, Incheon, Korea.

5.2 ตำรา

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

5.4 รายวิชาที่รับผิดชอบ

- 5.4.1 4121202 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1
- 5.4.2 4121204 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2
- 5.4.3 4122306 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ
- 5.4.4 4122309 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

5.4.5	4122506	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
5.4.6	4124907	โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1
5.4.7	4124908	โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2
5.4.8	4122616	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์
5.4.9	4124915	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
5.4.10	4124813	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
5.4.11	4124814	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
5.4.12	4124815	สหกิจศึกษา

5.5 ประสบการณ์

มิ.ย. 2543 - ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2 ธ.ค. 2559	เป็นอนุกรรมการกำหนดมาตรฐานข้อสอบ สาขานักพัฒนาเว็บโต้ตอบ (Web Application) ของ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน
27 ส.ค. 2558	ได้รับเชิญเป็นกรรมผู้ทรงคุณวุฒิ ในการตัดสินการประกวดเว็บไซต์ หัวข้อ"การคืนความสุขให้ผู้สูงอายุ" ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
22 ต.ค. 2556	ได้รับเชิญเป็นวิทยากร บรรยายเรื่อง "แกะรอยเว็บไซต์ดัง มาดีไซน์ให้ โดนใจ" ให้นักศึกษาและคณาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ณ มหาวิทยาลัยสยาม
15 ก.ย. 2556	ได้รับเชิญเป็น วิทยากรบรรยาย เรื่อง "Cloud Computing เทคโนโลยีเหนือเมฆกับงานสารสนเทศ" ณ มหาวิทยาลัยปทุมธานี
29 ก.ย. 2556	ได้รับเชิญเป็น วิทยากรอบรมการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
เม.ย. 2557- เม.ย.2559	ประธานสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
เม.ย. 2556- เม.ย. 2557	ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
มิ.ย. 2542 – พ.ค. 2543	โปรแกรมเมอร์ บ. Fundtechcon จำกัด

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 5)

1. ชื่อ-สกุล นางสาวพวงผกา ภูยาตาว
2. เลขประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. คุณวุฒิ ชื่อปริญญา สาขา มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
 - 4.1 ปริญญาโท วท.ม. การจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สารสนเทศ 2549
 - 4.2 ปริญญาตรี วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏพระนคร 2541

5. ผลงานทางวิชาการ
 - 5.1 งานวิจัย
นัฐพงศ์ ส่งเนียม พวงผกา ภูยาตาว ณัฐวดี จิตรมานะศักดิ์ และโสภณา จิรวงศ์นุสรณ์. (2559). การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศาสนสถาน. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.ปีที่ 11 ฉบับที่ 1, หน้า 92-107. (TCI กลุ่ม 1)
 - 5.2 ตำรา
-
 - 5.3 บทความทางวิชาการ
-
 - 5.4 รายวิชาที่รับผิดชอบ
 - 5.4.1 4122109 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์
 - 5.4.2 4122505 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
 - 5.4.3 4124907 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1
 - 5.4.4 4124908 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2
 - 5.4.5 4121403 ระบบปฏิบัติการ
 - 5.4.6 4124915 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
 - 5.4.7 4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีวะและสหกิจศึกษา
 - 5.4.8 4124814 การฝึกประสบการณ์วิชาชีวะวิทยาการคอมพิวเตอร์
 - 5.4.9 4124815 สหกิจศึกษา

5.5 ประสบการณ์

มี.ย. 2540 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/วิชาเอก	สถาบัน/ มหาวิทยาลัยที่จบ	ปีที่จบ พ.ศ.	ภาระงาน สอน/ ชั่วโมง ต่อปี การศึกษา
1	นายชาญเวทย์ อิงคเวทย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (เทคโนโลยี สารสนเทศ)	D.T. (Technology) M.I.T. (Information Technology) ประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครู บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	Technological University of the Philippines Technological University of the Philippines สถาบันราชภัฏ พระนคร มหาวิทยาลัยธุรกิจ บัณฑิตย	2006 2002 2542 2540	24
2	นายสหชาติ สรรพคุณ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (เทคโนโลยี สารสนเทศ)	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้า คุณทหาร ลาดกระบัง วิทยาลัยครูสวน สุนันทา	2541 2536	24
3	นางสุนันทา ศรีม่วง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (เทคโนโลยี สารสนเทศ)	วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์- คอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้า คุณทหาร ลาดกระบัง วิทยาลัยครูเพชรบุรี	2545 2536	24
4	นางสุนี โชติติลล	รอง ศาสตราจารย์ (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	พบ.ม. (คอมพิวเตอร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์- คอมพิวเตอร์)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัย รามคำแหง	2537 2526	24

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/วิชาเอก	สถาบัน/ มหาวิทยาลัยที่จบ	ปีที่จบ พ.ศ.	ภาระงาน สอน/ ชั่วโมง ต่อปี การศึกษา
5	นายพัชรพงษ์ ตรีวิริยานุภาพ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมสารสนเทศ) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้า คุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2555 2552	24
6	นางสาวอมฤตา ฤทธิภักดี	อาจารย์	ปร.ต. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้า คุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์ สถาบันราชภัฏ จันทระเกษม	2560 2546 2542	24
7	นายเต็มยศ เสนีนวงศ์ ณ อยุธยา	อาจารย์	ค.ต. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วท.ม. (วิทยาการคณนา) วท.บ. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	สถาบันพระจอม เกล้าพระนครเหนือ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ ธนบุรี	2560 2545 2540	24
8	นายสิทธิพงศ์ พรอุดมทรัพย์	อาจารย์	วท.ม. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) วท.บ. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555 2551	24
9	นายวิน ครุฑวีร์	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัย ศรีปทุม มหาวิทยาลัย ราชภัฏจันทรเกษม	2552 2547	24

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/วิชาเอก	สถาบัน/ มหาวิทยาลัยที่จบ	ปีที่จบ พ.ศ.	ภาระงาน สอน/ ชั่วโมง ต่อปี การศึกษา
10	นายพรหมบัญชา พรหมมาหล้า	อาจารย์	วท.ม. (สื่ออิเล็กทรอนิกส์) วท.บ. (สื่ออิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัย มหาสารคาม มหาวิทยาลัย มหาสารคาม	2555 2551	24
11	นายกิตติพงษ์ แก้วประเสริฐ	อาจารย์	ศล.ม. (คอมพิวเตอร์อาร์ต) ศป.บ. (ภาพยนตร์และวีดีโอ)	มหาวิทยาลัยรังสิต สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2557 2552	24

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา/วิชาเอก	สถาบัน/มหาวิทยาลัยที่จบ	ปีที่จบ พ.ศ.
1	นางสาว อรวรรณ เชาว ลิต	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์) วท.ม. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์) วท.ม. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	สถาบันบัณฑิตพัฒน บริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร	2557 2547 2539
2	นาวาเอกหญิง ศิริเนตร รัช วงศ์	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ.(สถิติ)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2549 2534
3	นายกัมปนาท คูศิริรัตน์	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (ธัญบุรี)	2558 2546 2543
4	นางสาวเพ็ญฟ้า เป็นศิริ	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์) วท.ม. (การจัดการระบบ สารสนเทศ) ศป.บ. (ออกแบบผลิตภัณฑ์)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒน บริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต	2557 2547 2537

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา/วิชาเอก	สถาบัน/มหาวิทยาลัยที่จบ	ปีที่จบ พ.ศ.
5	นายพงษ์ศักดิ์ กรานสำราญ	อาจารย์	วท.ม. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) วศ.บ. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555 2552
6	นางสาว เข็มนิษฐ์ แสนยะนันท์ นะ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร) บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2550 2545

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

มีการกำหนดรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา เพื่อต้องการให้บัณฑิตได้มีประสบการณ์วิชาชีพก่อนการเข้าสู่การทำงาน ซึ่งเป็นการนำเอาความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ นำไปสู่การปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 มีการนำเอาองค์ความรู้ หลักการและทฤษฎีไปประยุกต์ใช้กับงานโดยใช้เทคโนโลยีและทักษะด้านการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

4.1.2 มีการบูรณาการความรู้จากวิชาที่ได้ศึกษามาตลอดหลักสูตร เพื่อนำไปออกแบบและแก้ปัญหาทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรตลอดจนสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้

4.2 ช่วงเวลา

4.2.1 รายวิชาการเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

4.2.2 รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 รายวิชาการเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา จัดให้เรียนเต็มเวลาในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

4.3.2 รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ จัดให้มีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการเต็มเวลาในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.3.3 รายวิชาสหกิจศึกษา จัดให้มีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการเต็มเวลา ในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.4 การเตรียมการ

ฝ่ายสหกิจศึกษาและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร วางแผนดำเนินการตลอดกระบวนการตั้งแต่ รายวิชาการเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา การกำหนดคุณสมบัตินักศึกษาที่จะลงทะเบียนสหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การคัดเลือกสถานประกอบการที่ได้มาตรฐาน รูปแบบการนิเทศและการประเมินผลการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

การจัดทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่องานธุรกิจ เพื่อการเรียนการสอน เพื่อการบริการสังคม หรือเพื่อความบันเทิง เป็นการทำงานเดี่ยวหรือการทำงานเป็นทีม (จำนวนคนในทีมขึ้นกับดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ) มีการจัดทำซอฟต์แวร์และรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการ ขอบเขตของโครงการที่สามารถทำให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดรวมทั้งประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ โดยมุ่งเน้นที่การสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความคิดริเริ่มบูรณาการความรู้ สามารถใช้เครื่องมือ และโปรแกรมในการทำโครงการ ซอฟต์แวร์ที่ได้จากโครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 ในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 และลงทะเบียนรายวิชาโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 ในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4 และดำเนินการสอบโครงการให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชาโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 จำนวน 3 หน่วยกิตและ รายวิชาโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการปฐมนิเทศนักศึกษาเกี่ยวกับการทำโครงการและกำหนดตารางทำงานโครงการ มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา การให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ การให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ตัวอย่างของโครงการต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากโครงการจริง

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยการเข้าพบและบันทึกของอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมรวมถึงการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น โดยเฉพาะการทำงานของหลักของโปรแกรม มีการจัดสอบและนำเสนอผลงานโดยปากเปล่าที่มีอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอบโครงการเป็นคณะกรรมการสอบโครงการ

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม อ่อนน้อม ถ่อมตนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม	1.1 กิจกรรมอบรมคุณธรรม จริยธรรมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัย 1.2 ปลุกฝังให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อสังคม 1.3 สอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง
2. มีความสามารถในการจัดระบบ ความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ สิ่งใหม่	2.1 จัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย มีการเน้น การได้มาซึ่งทฤษฎี และกฎเกณฑ์ต่างๆ ในเชิงวิเคราะห์และ ซึ่ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ต่างๆ ในธรรมชาติโดยการสาธิต หรือใช้สื่อการสอนรูปแบบต่างๆ 2.2 ส่งเสริมให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาฝึก คิด ฝึกแก้ปัญหาโดยอาจารย์ผู้สอนให้คำปรึกษา
3. มีความสามารถในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหาร จัดการ การทำงานเป็นหมู่คณะและ สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารและ ใช้เทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี	3.1 มอบหมายงานให้นักศึกษาได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม 3.2 จัดกิจกรรมบริการวิชาการในงานวันวิทยาศาสตร์ร่วมกับ สาขาวิชาอื่นๆ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกปี
4. มีทักษะ ในการศึกษาค้นคว้า เพื่อแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำเสนอและแสดงผล อย่างเป็นระบบได้ถูกต้อง	4.1 รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐาน ในภาคบังคับและปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มิ่งานที่มอบหมายเป็นโจทย์ปัญหาที่ทำทนายให้ นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ 4.2 ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถนำเสนอผลงาน หรือ การแสดงความคิดเห็นในที่สาธารณะ 4.3 ฝึกให้นักศึกษามีความใฝ่รู้ หัดตั้งข้อสังเกตต่อประเด็นปัญหา รู้จักค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง และจากแหล่งวิชาการ อื่นๆ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

- (1) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ มุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ เป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม
- (2) มีความซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน กตัญญู และมีความพอเพียงเป็นฐานในการดำเนินชีวิต
- (3) สุขภาพ อ่อนน้อมถ่อมตน รู้จักกาลเทศะใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- (4) มีจิตสำนึกและตระหนักถึงการปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

- (1) ทำโครงการเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม
- (2) ศึกษาผู้ประสบความสำเร็จในการใช้ชีวิตบนปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- (3) บรรยาย อภิปรายและสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหาที่สอน
- (4) ยกตัวอย่างกรณีศึกษาและจัดกิจกรรมกลุ่ม เช่น การแสดงบทบาทสมมติ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

- (1) รายงานโครงการ/ผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม
- (2) รายงานโครงการ/ผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- (3) สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
- (4) ประเมินผลการจัดกิจกรรมกลุ่ม

2.2 ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

- (1) มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย วัฒนธรรมไทย และเข้าใจในความหลากหลายทางวัฒนธรรม

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

- (1) บทบาทสมมติ
- (2) จัดกิจกรรม/โครงการที่อนุรักษ์ความเป็นไทย

- (3) ศึกษาชุมชน
- (4) บรรยาย อภิปรายและสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหาที่สอน
- (5) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าเป็นรายกลุ่ม/รายบุคคล

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

- (1) เพื่อนประเมินเพื่อน
- (2) ประเมินจากการนำเสนอกิจกรรม/โครงการ
- (3) ประเมินจากการรายงาน
- (4) สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
- (5) ประเมินผลการจัดกิจกรรมกลุ่ม

2.3 ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

- (1) มีความรอบรู้อย่างกว้างขวางในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้
- (2) บูรณาการความรู้ในรายวิชาที่เรียนกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

- (1) มอบหมายหัวข้องานให้นักศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สอดคล้องกับศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต
- (2) แสดงบทบาทสมมติในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันผ่านกิจกรรมกลุ่ม
- (3) นำเสนองานโดยบูรณาการความรู้ในรายวิชาที่เรียนกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) มอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูล คำศัพท์ ประโยคอื่นๆ นอกเหนือจากบทเรียน

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

- (1) ประเมินจากการใช้ภาษาในการสื่อสาร
- (2) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา
- (3) ประเมินผลจากการบ้าน ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย

2.4 ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

- (1) มีความรู้ ความเข้าใจ สาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานการดำรงชีวิต
- (2) มีความเข้าใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ
- (3) สามารถเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองทั้งร่างกาย จิตใจ ด้วยความเฉลียวฉลาด
- (4) สามารถแสวงหาข้อมูล ความรู้ จากแหล่งและวิธีการที่หลากหลาย
- (5) ตระหนักถึงศักยภาพของตนเอง เพื่อพัฒนาตนเองให้ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและยั่งยืน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

- (1) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากสื่อสารสนเทศที่หลากหลาย
- (2) มอบหมายงานที่สามารถใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายในการศึกษาค้นคว้า
- (3) กำหนดให้นักศึกษาอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ค้นคว้า

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

- (1) สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- (2) ประเมินจากผลงานของนักศึกษาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- (3) ตรวจสอบข้อมูลอ้างอิงของนักศึกษา

2.5 ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

- (1) สามารถคิดในเชิงเหตุผล รวมทั้งเชื่อมโยงกระบวนการคิดแบบต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างรอบด้านและมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถเลือกวิธีคิดพิจารณาที่เหมาะสมต่อประเด็นปัญหาหนึ่งๆ ไม่ว่าจะด้วยการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แสดงการประเมินข้อมูลเพื่อชี้ให้เห็นความน่าเชื่อถือ และให้ข้อสรุปอันจะนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม
- (3) สามารถให้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ

(4) สามารถศึกษาปัญหาที่หลากหลายรูปแบบ และมีทักษะแก้ไขปัญหอย่าง บูรณาการ และสร้างสรรค์ได้

(5) สามารถใช้ทักษะการคิดพัฒนาให้เกิดปัญหาแนวคิดเกี่ยวกับภาพอนาคต และแนวทางการเป็นไปได้อย่างบูรณาการเป้าหมายที่กำหนด และได้ผลของการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเอง

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

(1) จัดกระบวนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดแบบต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างรอบด้านและมีประสิทธิภาพ

(2) ฝึกให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าปัญหาที่หลากหลายรูปแบบ และใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหอย่างบูรณาการและสร้างสรรค์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

(1) พิจารณากรณีศึกษา โดยเน้นการประเมินทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

(2) ประเมินผลข้อมูลจากการค้นคว้า ด้วยการประเมินตามสภาพจริง เช่น ประเมินการนำเสนอชิ้นงาน การตอบคำถาม

(3) ประเมินโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.6 ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

(1) มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กรได้

(2) ตระหนักถึงสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น และยอมรับในความแตกต่างหลากหลายของมนุษย์

(3) มีน้ำใจ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อประโยชน์ส่วนรวม และมีจิตสำนึกรักท้องถิ่น

(4) สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาของกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม

(5) ตระหนักในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม ดนตรี วรรณกรรม ทั้งของไทยและประชาคมนานาชาติ

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

(1) ทำโครงการ

(2) บทบาทสมมติ

(3) การนำเสนอ

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

- (1) ตรวจโครงการ
- (2) ให้เพื่อนประเมิน
- (3) ผู้สอนร่วมประเมิน

2.7 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

2.7.1 ผลการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

- (1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาความรู้ด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น คัดกรอง รวบรวมและวิเคราะห์ได้
- (3) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารและนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกในปัจจุบัน
- (5) ตระหนักรู้ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อชีวิตและสังคม และสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับตนเองได้

2.7.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

- (1) กำหนดหัวข้อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) จัดกิจกรรมกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลที่กำหนดและร่วมอภิปรายความน่าเชื่อถือ
- (3) นำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.7.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

- (1) ประเมินผลงานของนักศึกษาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- (2) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา
- (3) ประเมินผลจากการใช้ภาษาในการสื่อสาร

2.8 ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

2.8.1 ผลการเรียนรู้ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

- (1) สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถเลือกใช้ภาษาในบริบทที่แตกต่างได้อย่างเหมาะสม

2.8.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

- (1) บรรยาย อภิปราย และยกตัวอย่างการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
- (2) เปิดโอกาสให้นักศึกษานำเสนอผลงานการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

เป็นรายกลุ่ม/รายบุคคล

- (3) มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้า แสดงบทบาทสมมติ และทำกิจกรรมเป็นรายกลุ่ม/

รายบุคคล

2.8.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

- (1) ประเมินผลการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การแสดงบทบาทสมมติ
- (2) ประเมินผลงานกลุ่ม และประเมินซึ่งกันและกัน
- (3) สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
- (4) แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ
- (5) สอบกลางภาคและสอบปลายภาค
- (6) นำเสนอผลงานการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

แผนผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง				2. การตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย		3. มีความรอบรู้ อย่างกว้างขวางมีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ			4. มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง					5. มีทักษะความคิดแบบองค์รวม					6. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมโลก					7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน					8. ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2					
รายวิชา																															
กลุ่มวิชาบังคับ																															
0010101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●		○		●		●	○		●	○		●		○	○				○			○	●	●	○	●	●			
0010201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	○			○		●	○					○		○					○	○		○		●		●	●	●		
0010202 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้	●				○		●						○		○					○	○		●		●		●	●			
0020101 การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร	●	○	○	○	○		●			○	●	●	○	●	○			○	○	○	○	●			○			○			
0020102 คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข	●		●		●		●	○					●	○						○	○		●				○				
0020103 วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง		●	○		●		○			●				●			○	○		○	●		●				○				
0020104 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	●	○	○	●	○		●	○		●	○					○				●	○	○					●				
0030101 ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์	○	○	●				○	○		●	○		●	○	●	●	●	●	●						○	○	○	○	○		

แผนผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง				2. การตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย		3. มีความรอบรู้ อย่างกว้างขวางมีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ		4. มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง					5. มีทักษะความคิดแบบองค์รวม					6. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมโลก					7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน					8. ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ		
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2						
0040101 การตระหนักและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง	●							●				●		●	●		○	○									●	●	○		
0050101 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	○	○				○	○	○	○	○		○	○					●	○	○	●									
กลุ่มวิชาเลือก																															
0010301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●	○	○			○	●			○	○			○	○			○	○	○			●			○			●	●	
0010401 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	●	○	○			○	●			○	○			○	○			○	○	○			●			○			●	●	
0010501 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร	●	○	○			○	●			○	○			○	○			○	○	○			●			○			●	●	
0010601 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	●	○	○			○	●			○	○			○	○			○	○	○			●			○			●	●	
0010701 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	●	○	○			○	●			○	○			○	○			○	○	○			●			○			●	●	
0020105 ธรรมาภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน	○	●		●	○		○		○	○				○	○		○			●	●	○				○			○		
0020106 โลกกลมสมัย		●		●			●	●			○			○						●			○			●					
0020107 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	●	○		○			○	○				●														●	●				

แผนผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1.คุณธรรม จริยธรรมในการ ดำเนินชีวิตบน พื้นฐานปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง				2. การ ตระหนัก และสำนึก ในความ เป็นไทย		3.มีความรอบรู้ อย่างกว้างขวางมี โลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็น คุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ		4. มีทักษะการแสวงหา ความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่าง ต่อเนื่อง					5. มีทักษะความคิดแบบ องค์รวม					6. มีจิตอาสาและสำนึก สาธารณะเป็นพลเมืองที่มี คุณค่าของสังคมโลก					7. ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน					8. ใช้ภาษาใน การสื่อสาร อย่างมี ประสิทธิภาพ	
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2		
0020108 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
0020109 โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
0030102 เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
0030103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
0030104 เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
0060101 การประกอบการสมัยใหม่	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
0060102 องค์กรแห่งความสุข	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร ในระดับสาขาวิชาเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย คุณธรรม จริยธรรม รู้จักเสียสละ โดยอาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ การเสียสละ ระหว่างการเรียนการสอน
- (2) การฝึกให้นักศึกษาเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เหมาะสมและสอดคล้องกับกาลเทศะตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- (3) การแบ่งกลุ่มทำงานตามที่อาจารย์มอบหมาย แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามตำแหน่งงาน ได้แก่ หัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้ากลุ่ม สมาชิกในกลุ่ม ฝึกการทำงานเป็นทีมช่วยกันแก้ปัญหา ทุกคนทำตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่
- (4) การฝึกให้นักศึกษานำเสนอแลกเปลี่ยนความเห็นต่อเนื้อหาของบทเรียนในลักษณะการอภิปราย
- (5) อาจารย์อธิบายกฎระเบียบ ข้อบังคับ เงื่อนไขข้อตกลงและมารยาทที่ดีในการเรียนในแต่ละรายวิชา
- (6) การฝึกให้นักศึกษาใช้คอมพิวเตอร์โดยคำนึงถึงประโยชน์และผลกระทบต่อบุคคลในองค์กรและสังคมโดยรวม
- (7) การฝึกให้นักศึกษารู้จักเคารพสิทธิทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงผลกระทบของการใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีต่อสังคม โดยการเรียนรู้จากกรณีศึกษาจากบทความ ข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน

3.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนการส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย การร่วมกิจกรรม และการทำงานเป็นทีม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) สังเกตการณ์ การแสดงพฤติกรรม ความรับผิดชอบต่องานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3.2 ด้านความรู้

3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้
- (5) รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) อาจารย์อธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญของเนื้อหาในรายวิชาที่ศึกษาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) การฝึกให้นักศึกษารู้จักคิด วิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและหาแนวทางวิธีแก้ปัญหาจากการให้นักศึกษาทำแบบทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติหลังจบบทเรียน
- (3) การฝึกให้นักศึกษาสามารถออกแบบระบบงานใหม่ และปรับปรุงการทำงานระบบงานเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยการใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ต่างๆ ทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์
- (4) อาจารย์อธิบายความเป็นมา ความก้าวหน้าและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้งาน

(5) การฝึกความชำนาญ ความคล่องแคล่วในการใช้งานคอมพิวเตอร์ด้วยการให้นักศึกษาทำงานลักษณะเดิมๆ หรือลักษณะคล้ายกันซ้ำๆ จนกว่าจะเกิดความชำนาญ

(6) การจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากร

(7) การฝึกปฏิบัติด้วยการนำโปรแกรมประยุกต์มาช่วยในการแก้ปัญหาเฉพาะด้านอย่างเหมาะสม

(8) การฝึกปฏิบัติด้วยการนำโปรแกรมประยุกต์มาช่วยในการแก้ปัญหาแบบบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่นได้

3.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และการปฏิบัติการของนักศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน
- (6) ประเมินจากโครงการที่ทำและนำเสนอ
- (7) ประเมินผลจากรายงานของผู้ประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงานหรือสหกิจศึกษา

3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

3.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การศึกษาจากกรณีศึกษาการประยุกต์ใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆ
- (2) การศึกษาด้วยวิธีการมอบหมายให้นักศึกษาสืบค้น ค้นคว้า วิเคราะห์ตามแนวคิดของตนเอง

(3) การให้นักศึกษารู้จักนำข้อมูลสารสนเทศที่สืบค้นมาวิเคราะห์ ประเมินผล สรุปประเด็น ปัญหาและความต้องการ

(4) การฝึกให้นักศึกษารู้จักประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีอยู่นำมาแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินผลการทดสอบและประเมินผลจากงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) อาจารย์ทำการสอนแบบสองภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ
- (2) การแบ่งกลุ่มทำงานตามที่อาจารย์มอบหมาย แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามตำแหน่งงาน บทบาทที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ หัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้ากลุ่ม สมาชิกในกลุ่ม
- (3) การจัดให้มีการอภิปรายความรู้ในศาสตร์และประเด็นที่เป็นปัจจุบันซึ่งชี้นำสังคมอย่างเหมาะสม
- (4) การมอบหมายทำงานกลุ่ม การฝึกความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) การฝึกให้นักศึกษาล้ำแสดงออกด้วยการนำเสนอแนวคิด จุดยืนในเรื่องต่างๆ ระหว่างการเรียนการสอน
- (6) การฝึกให้นักศึกษาหมั่นศึกษาหาความรู้รอบตัวเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิชาชีพนอกเหนือตำรา ด้วยการให้ใบงานสืบค้นหาความรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อหรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มานำเสนอในชั้นเรียน

3.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินจากผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย
- (2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ
- (3) ใช้ผลประเมินผลจากการฝึกงานหรือสหกิจศึกษาจากสถานประกอบการ

3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

3.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) การให้นักศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ระหว่างเรียนเพื่อเพิ่มทักษะการใช้งาน
- (2) การให้นักศึกษาใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยคำนวณระหว่างเรียนเพื่อแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิตินำมาประมวลผล
- (3) การให้นักศึกษาใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างสื่อนำเสนอเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- (4) การฝึกให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมประยุกต์ต่างๆนำมาช่วยในการสื่อสารระหว่างเรียนได้อย่างเหมาะสม

3.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินผลโดยการสังเกตจากพฤติกรรม การร่วมกันอภิปราย
- (3) ประเมินผลจากการวิเคราะห์ กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
กลุ่มวิชาแกน																													
4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	○	●			○			●	●						○	●			○				●		○	●	○		
4094424 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	○	●			○			●	●						○	●			○				●		○	●	○		
4121003 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	●	○		○				●							○		○	●		●	●				○			●	○
4121004 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	●	○		○				●							○		○	●		●	●				○			●	○
4123404 คณิตศาสตร์ดิสครีต	○	●			○			●	●						○	●			○				●		○	●	○		
4123650 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์	○	●			○			●	●						○	●			○				●		○	●	○		

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน																													
ด้านองค์การและระบบสารสนเทศ																													
4122109 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	●	●			○	○	●	●						○	○		○	●			○	○	●		○		○	●	
4122505 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	○				○	●		●	●	●				○	○		○	○	●		●		○				●	○	○
ด้านเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์																													
4122204 ระบบฐานข้อมูล	○	○				●		●	●	●			○			○	●			○		●		○	●			○	
4123103 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์				○		●		●	●	●			○			○		●	○	○	●			○	●		○		
ด้านเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์																													
4121202 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1		●	○	●				●	○			○	●			○	●			○		●		○	○	○		●	
4121204 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2		●	○	●				●	○	●		○	●			○	●			○		●		○	○	○		●	
4122306 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	●		○			●		●	○			○	●		○	○	○			○	○	○		○	○	○		●	
4122309 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ		●	○	●				●	○			○	●			○	●			○		●		○	○	○		●	

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4		
4122506 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	○				○	●		●	●	●			○		○		○	●			●		○					●	○	○	
4123310 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	●		○			●		●	○		○	●		○	○	●		○	○			○	●		○	○	○	○	○	○	●
4123502 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	●	○				○		●	○	●				●	○	●	○	○	○	○	○		●		●	●				○	
4124907 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	○	●					○	●	●				○	○		○	●	○	○			●		●		○	○	●			
4124908 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	○	●					○	●		●			○	○		○	●		○			●		●		○	○	●		○	
ด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบ																															
4121403 ระบบปฏิบัติการ	○	●			○			●				○	○			○			●					●		○	●	○			
4122202 โครงสร้างข้อมูล	○	●		●				●	○		○	●			○	●			○					●		○	○	○		●	
4123501 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม	○	●		●				●	●			○			○	●		●	○					○		●	○			●	
4123708 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	○	●	●			○	○	●		●		●			○		○		●					●	○		●	○		●	
ด้านฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์																															
4122701 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	○	●			○			●		○		○			○			●					●		○		●		○		

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
กลุ่มวิชาวิชาเลือก																														
ด้านเครือข่ายและอุปกรณ์																														
4123410 การออกแบบและจัดการเครือข่ายใน องค์กร	○				○	●		●	●	●			○		○	○		●			●		○				●	○	○	
4123411 เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	○	●	●			○	○	●		●		●			○		○	●			●	○		●	○				●	
4123412 อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง	○	●				●		●	●	●		●			○	●		○	●			●	○		○	○				●
4123414 ความปลอดภัยทางไซเบอร์	●	●			○	○	●	●					○		○		○	●			○	●	●		○		○		●	
4123709 การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์	○	●			○			●		○		○			○			●				●		○		●		○		
ด้านการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์																														
4123642 การออกแบบและพัฒนาเกม คอมพิวเตอร์	○				○	●		●	●	●			○		○	○		●			●		○			●	○	○		
4123649 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	●	●			○	○	●	●		●			○		○		○	●			○	●	●		○		○	●		
4123710 การเรียนรู้ของเครื่อง	○	●						●	○		○				●			○				●		○		○	●			

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
4123711 เทคโนโลยีสารสนเทศความจริงเสมือน	○	●					○	●			○			○			○	●	●		○	○				●	○		●	
4124501 ปัญญาประดิษฐ์	○	●		●				●	●			○		○	●		●	○				○			●	○			●	
ด้านการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์																														
4122614 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ใน สำนักงานอัตโนมัติ		●	○	●				●	○	●		●		○	●			○				●			○	○	○		●	●
4122616 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	○	●	○					●	●	●		●		○	○			○	●			●			○	○	○	●		
4122617 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้ งาน		●	○	●				●	○	●	○	●	●		○	●			○			●			○	○	○		●	●
4123648 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ				●		○	●	●				●		●	○	●		○		●		○			●	○	○		●	●
4123651 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ คอมพิวเตอร์	○	●	●		○		●	●	●	●	○		○	○	○	●	○		●	●		○		●	○	○		○	●	
ด้านจัดการวิทยาการข้อมูล																														
4123203 คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ	○	●			○		○	●	●	●		○			○		●	●	○			○	●		○	○	○	●		○
4123204 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	○	○				●		●	●	●		○			○	●			○				●		○	●				○

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
4123205 วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	●	○				○		●	●		○		○		●	●		●	○		○	●		○		○	●		●	
4124305 เหมืองข้อมูล	○	●			○		○	●	●	●		○		○		●	●	○			○	●		○	○	○	●		○	
4124915 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●	○			○	○	●					○	●		●		●	○	●		●			○		●	○	●	
กลุ่มวิชาวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือ สหกิจศึกษา																														
4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา	●	●		○	○			●	●				○	●		○		●	●			○	●		●	●	●		○	○
4124814 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●	○	○	○			●	●	●	●		○	●	●	○		○	●	●	●	●	○	●	○	●	●		○	●
4124815 สหกิจศึกษา	●	●	○	○	○			●	●	●	●		○	●	●	○		○	●	●	●	○	●	○	●	●		○	●	

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปีที่	รายละเอียด
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม 3. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้ 5. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 6. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ 7. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม 8. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 2. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม 3. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา 4. รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง 5. สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ 6. สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน 7. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 8. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ 2. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม 3. สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา 4. มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง 5. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ 6. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม 7. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

ชั้นปีที่	รายละเอียด
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 2. มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง 3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม 5. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม 6. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผล ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับ
อนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548 (แสดงในภาคผนวก 2)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการ
ประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไป
ดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ได้แก่ การตรวจสอบคะแนนจาก
กระดาษคำตอบของนักศึกษา และงานที่รับมอบหมาย การให้ผู้เรียนประเมินตนเองเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ มี
คณะกรรมการซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒินอกหลักสูตรพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบ ผลการเรียนรู้ ให้
เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา
ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาสำเร็จการศึกษา ควรเน้น
การทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับ
มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนของหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของ
หลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการณ่ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของ
ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกา
งานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อ
ประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบ
ระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินระดับความพึงพอใจจากสถานศึกษาอื่นโดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษาและ เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จาก สาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหลักสูตรที่มาประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อื่นๆ และการ พัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาสำเร็จการศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ จำนวนชิ้นงานของรางวัลที่ ได้รับจากการประกอบวิชาชีพ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1 ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วน และผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนด และระเบียบของ มหาวิทยาลัย

3.1.2 มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 8 ระดับ

3.1.3 ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาตามความที่ระบุไว้ในข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาตาม ความที่ระบุไว้ในข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548

3.1.4 ไม่มีพันธุะด้านหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

3.1.5 มีเกียรติและศักดิ์ศรีของนักศึกษา

3.2 นักศึกษามีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตร

3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3 เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.2.4 เข้าร่วมการปัจฉิมนิเทศภายหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาของสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 6

การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวบทบาทภาระหน้าที่ของอาจารย์ให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจในนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำสถานที่ บุคลากร หน่วยงาน เอกสารชี้แจงกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในคณะและมหาวิทยาลัยที่จำเป็นต่อการดำเนินงานของอาจารย์

1.3 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยสายตรงในสาขาวิชาอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 อาจารย์พี่เลี้ยงให้ความรู้ ข้อแนะนำ สร้างเสริมประสบการณ์แก่อาจารย์ใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

2.1.2 อาจารย์ใหม่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมให้ความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลที่จัดขึ้นโดยคณะและมหาวิทยาลัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 หลักสูตรสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ เข้าร่วมการประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.2.2 หลักสูตรส่งเสริมอาจารย์ใหม่ทำงานวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่สำหรับพัฒนาการเรียนการสอน และให้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์

2.2.3 หลักสูตรให้คำแนะนำแหล่งเงินทุนสำหรับการทำวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยแก่อาจารย์ใหม่

2.2.4 หลักสูตรให้คำแนะนำอาจารย์ใหม่เข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ของคณะ

2.2.5 หลักสูตรจัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ

2.2.6 หลักสูตรมอบหมายภาระงานให้อาจารย์ใหม่ด้านการบริหารงาน งบประมาณ บุคลากร วัสดุและอุปกรณ์เพื่อความก้าวหน้าในสายงานอาชีพต่อไป

ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2554	ปี 2565
1. การพัฒนาเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - การอบรม ความสามารถในการจัดทำผลงานวิชาการที่ได้คุณภาพทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ ผศ. (2 คน)	1. การพัฒนาเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - การอบรม ความสามารถในการจัดทำผลงานวิชาการที่ได้คุณภาพทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ ผศ. (2 คน)	1. การพัฒนาเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - การอบรม ความสามารถในการจัดทำผลงานวิชาการที่ได้คุณภาพทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ ผศ. (1 คน)	1. การพัฒนาเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - การอบรม ความสามารถในการจัดทำผลงานวิชาการที่ได้คุณภาพทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ รศ. (2 คน)	1. การพัฒนาเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ 1.1 การอบรม ความสามารถในการจัดทำผลงานวิชาการที่ได้คุณภาพทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ ผศ. (1 คน) 1.2 การอบรมการวิจัย เพื่อให้อาจารย์มีความสามารถในการจัดทำผลงานวิจัยที่มีประโยชน์และขอเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ รศ. (2 คน)
2. การพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณวุฒิทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ระดับปริญญาเอก (- คน)	2. การพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณวุฒิทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ระดับปริญญาเอก (1 คน)	2. การพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณวุฒิทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ระดับปริญญาเอก (2 คน)	2. การพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณวุฒิทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ระดับปริญญาเอก (2 คน)	2. การพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณวุฒิทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ระดับปริญญาเอก (2 คน)
3. การอบรมความรู้เพื่อพัฒนาประมวลการสอนตามแบบมคอ.	3. การอบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำประมวลการสอนตามแบบ มคอ.	3.การอบรมความรู้เพื่อผลิตเอกสารประกอบการสอน ตำรา หนังสือ	3. อบรมความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดทำสื่อ e-Learning และเว็บไซต์ของสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์	3. อบรมความรู้และศึกษาดูงานในสถาบันการศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดีเพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน
4. อบรมความรู้ภาษาต่างประเทศเพื่อการศึกษาระดับปริญญาเอก	4. อบรมความรู้ภาษาต่างประเทศเพื่อการศึกษาระดับปริญญาเอก	4. อบรมความรู้ภาษาต่างประเทศเพื่อการศึกษาระดับปริญญาเอก	4. อบรมความรู้ภาษาต่างประเทศเพื่อการศึกษาระดับปริญญาเอก	4. อบรมความรู้ภาษาต่างประเทศเพื่อการศึกษาระดับปริญญาเอก

ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2554	ปี 2565
และจัดทำผลงาน วิชาการ (ภาษาอังกฤษและ ภาษาอาเซียน)	และจัดทำผลงาน วิชาการ (ภาษาอังกฤษและ ภาษาอาเซียน)	และจัดทำผลงาน วิชาการ (ภาษาอังกฤษและ ภาษาอาเซียน)	และจัดทำผลงาน วิชาการ (ภาษาอังกฤษและ ภาษาอาเซียน)	และจัดทำผลงาน วิชาการ (ภาษาอังกฤษและ ภาษาอาเซียน)
5. การศึกษาดูงาน หรือความร่วมมือทาง วิชาการกับ สถาบันการศึกษาอื่น ที่มีการศึกษา สาขาวิชา .วิทยาการ คอมพิวเตอร์เพื่อ เพิ่มพูนศักยภาพด้าน วิชาชีพทั้งในและ ต่างประเทศ	5. การศึกษาดูงาน หรือความร่วมมือทาง วิชาการกับ สถาบันการศึกษาอื่น ที่มีการศึกษา สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ เพื่อ เพิ่มพูนศักยภาพด้าน วิชาชีพทั้งในและ ต่างประเทศ	5. การศึกษาดูงาน หรือความร่วมมือทาง วิชาการกับ สถาบันการศึกษาอื่น ที่มีการศึกษา สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ เพื่อ เพิ่มพูนศักยภาพด้าน วิชาชีพทั้งในและ ต่างประเทศ	5. การศึกษาดูงาน หรือความร่วมมือทาง วิชาการกับ สถาบันการศึกษาอื่น ที่มีการศึกษา สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ เพื่อ เพิ่มพูนศักยภาพด้าน วิชาชีพทั้งในและ ต่างประเทศ	5. การศึกษาดูงาน หรือความร่วมมือทาง วิชาการกับ สถาบันการศึกษาอื่น ที่มีการศึกษา สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์เพื่อ เพิ่มพูนศักยภาพด้าน วิชาชีพทั้งในและ ต่างประเทศ

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการประกันคุณภาพหลักสูตรเป็นดำเนินงานภายใต้การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ โดยการบริหารหลักสูตรจะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยประธานกรรมการ กรรมการและเลขานุการ มีหน้าที่วาง ดำเนินการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล ปรับปรุงเพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตร โดยมีคณบดีหรือรองคณบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่คณะกรรมการประจำหลักสูตร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ในระดับชาติหรือสากล	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์มีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาชีพที่ทันสมัย	2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี	2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง
3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	3. จัดอาจารย์ที่เหมาะสมเข้าสอนตามความรู้ความสามารถ	3. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำคุณวุฒิปริญญาตรีและการพัฒนาอบรมของอาจารย์
4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	4. จัดให้อาจารย์ทำแผนการสอนแบบมีส่วนร่วม โดยอาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกันประชุมร่วมกันและผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	4. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้อะบบและบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้อะบบ
	5. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้	5. ผลการประเมินการเรียนการสอนอาจารย์ ผู้สอนและการสนับสนุนการเรียนรู้อะบบของผู้สนับสนุนการเรียนรู้อะบบโดยนักศึกษา

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>6. มีการวัดผลและประเมินผล อย่างเป็นระบบ โดย แบบทดสอบปลายภาคต้อง ผ่านคณะกรรมการว่าวัดตรง วัดดูประสงค์</p> <p>7. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอน เป็นผู้นำทางวิชาการและ/หรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพ ด้านคอมพิวเตอร์</p> <p>8. ส่งเสริมอาจารย์ประจำ หลักสูตรให้ศึกษาดูงานใน หลักสูตรหรือวิชาการที่ เกี่ยวข้องทั้งในและ ต่างประเทศ</p> <p>9. มีการประเมินหลักสูตรโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภายในทุกปีและภายนอกอย่าง น้อยทุก 4 ปี</p> <p>10. จัดทำฐานข้อมูลของ นักศึกษาอาจารย์อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัยงบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการ ทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็น ข้อมูลในการประเมินของ คณะกรรมการ</p> <p>11. ประเมินความพึงพอใจของ หลักสูตรและการเรียนการ สอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษา</p>	<p>6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ ประกอบด้วยอาจารย์ภายใน คณะฯ ทุกๆ 2 ปี</p> <p>7. ประเมินผลโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุกๆ 4 ปี</p> <p>8. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จ การศึกษาทุกปี</p>

2. บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคน ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์นั้นมีความต้องการกำลังคนด้านคอมพิวเตอร์สูง โดยสาขาวิชาได้ดำเนินการจัดทำสำรวจความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในสถานประกอบการ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรรวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวเนื่องกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงานเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

3. นักศึกษา

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์จะดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาด้านการเรียน ปัญหาด้านการปรับตัวในระดับอุดมศึกษา สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ประจำสาขาวิชาทุกคนจะต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา เพื่อให้ นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ โดยมีการนัดหมายอย่างเป็นระบบ

3.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่ โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทกำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกในสาขาทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

4.2 การพัฒนาอาจารย์

สนับสนุนให้อาจารย์ได้เข้าร่วมฝึกอบรมทางวิชาชีพ ฝึกอบรม สัมมนาดูงาน เพื่อรับวิทยาการใหม่ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ โดยความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำผลงานมาพัฒนาการเรียนการสอน สร้างแรงจูงใจในการทำผลงานทางวิชาการ รวมทั้งสนับสนุนให้อาจารย์มีผลงานวิจัยที่มารถตีพิมพ์ในระดับนานาชาติเพิ่มมากขึ้น

4.3 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผนการติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์รวมทั้งมีผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินหลักสูตร

5.1 หลักสูตร

มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและให้คำแนะนำตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีหน้าที่วางแผนการจัดการเรียนการสอนติดตามและรวบรวมข้อมูลโดยมีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน ในทุกภาคการศึกษาเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในภาพรวมของผลการดำเนินงานทั้งหมด สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการบริหารจัดการการเปิดรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรที่เน้นการพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยสนองความต้องการของตลาดแรงงานและความต้องการ ทั้งนี้หลักสูตรจะมีการปรับปรุงทุก 5 ปี

5.2 การเรียนการสอน

มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลพิจารณาการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ที่ได้รับมอบหมายให้สอนในวิชานั้น ๆ เน้นการใช้เทคนิคการสอนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน รวมถึงการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำการเรียนรู้ มคอ.3 และ มคอ.4 เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ ประสบการณ์และได้รับการพัฒนาความสามารถ

5.3 การประเมินผู้เรียน

มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับข้อมูลเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) เพื่อให้เห็นสภาพการเรียนรู้จริงเพื่อช่วยให้ผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนต่อไปด้วย ทั้งนี้ ความเหมาะสมของระบบประเมินกับการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน และวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

มหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ให้กับหลักสูตรเพื่อจัดซื้อตำราสื่อการเรียนการสอนโสตทัศนูปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

6.2.1 สถานที่เรียนของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่เรียน ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และห้องซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์

6.2.2 แหล่งเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล และมีศูนย์ให้บริการและพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศซึ่งมีการจัดอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อนี้ตลอดจนสื่ออื่นๆที่จำเป็นนอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อนี้สำหรับให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศจัดซื้อหนังสือด้วย

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

สาขาวิชามีนักวิชาการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอำนวยความสะดวกให้พร้อมใช้งาน รวมทั้งให้บริการสื่อและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน คณะกรรมการหลักสูตรรับผิดชอบสำรวจความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษา โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาและอาจารย์เพื่อจัดทำงบประมาณประจำปีสำหรับจัดหาทรัพยากรให้เพียงพอต่อความต้องการในการเรียนการสอน

6.5 การจัดสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

การจัดสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสาขาวิชากับผู้ประกอบการด้านคอมพิวเตอร์ทั้งภาครัฐและเอกชนจะทำให้สาขาวิชาทราบความต้องการของตลาดแรงงานและสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงความต้องการของตลาดแรงงานอย่างแท้จริง รวมถึงสามารถให้บริการทางวิชาการหรือทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ระหว่างสมาชิกในเครือข่าย

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

7.1 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน สำหรับหลักสูตร 4 ปี ดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	-
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบมคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์	✓	✓	✓	✓	-
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.3 และมคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	-
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	-
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบมคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	-
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	-
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในมคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	-
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	-
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	-
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	-
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓

หมายเหตุ: ✓ หมายถึงปีที่ดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

หมวดที่ 8

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของกรรมการประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ

1.1.2 การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน

1.1.3 ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับสาขาวิชา และ/หรือการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำโดยรวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และกำหนดให้ประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 นักศึกษาประเมินอาจารย์ด้านความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน วิธีสอน และการใช้สื่อประกอบการสอน

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

1.2.3 การประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยบัณฑิตใหม่

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายหรือบัณฑิตใหม่

2.2 ผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ประกอบการดำเนินการโดยสัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ดูแลนักศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานภายนอก

2.3 ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ

2.4 รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือรายงานการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านกระบวนการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร และคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับสาขาวิชา

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ในข้อ 2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรจะรับทราบผลการดำเนินงานของหลักสูตร การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงย่อยเป็นรายวิชา สรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอประธานสาขาวิชา จัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตรทุกปี ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรจะดำเนินการทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

การสำรวจ/วิจัย ประเมินหลักสูตร/อื่นๆ

**รายงานการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555**

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555 ของ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ได้ดำเนินการมาจนถึงรอบที่จะต้องดำเนินการประเมินเพื่อปรับปรุงหลักสูตรตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ ความรู้ในศาสตร์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงก้าวหน้ามากขึ้น อาจารย์ประจำ หลักสูตรจึงดำเนินการประเมินหลักสูตรเพื่อนำผลการประเมินนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง หลักสูตรให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้นและตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน

การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555 ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีการประเมินหลักสูตร 4 ชุด และสภาพปัญหาที่พบ พร้อมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 1. ประเมินหลักสูตรชุดที่ 1 องค์ประกอบของหลักสูตร**
 - 1.1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
 - 1.2 ระบบการศึกษา โครงสร้าง และการประเมินผลของหลักสูตร
- 2. ประเมินหลักสูตรชุดที่ 2 สำหรับอาจารย์ผู้สอน**
 - 2.1 คุณภาพของนักศึกษา
- 3. ประเมินหลักสูตรชุดที่ 3 สำหรับนักศึกษา**
 - 3.1 ข้อมูลอื่นๆ ที่สนับสนุนคุณภาพหลักสูตร
 - 3.2 คุณภาพการบริหารจัดการหลักสูตร
 - 3.3 คุณภาพการจัดการเรียนการสอน
- 4. ประเมินหลักสูตรชุดที่ 4 สำหรับติดตามการปฏิบัติงานของผู้จบการศึกษา (บัณฑิต)**
 - 4.1 คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา
- 5. สภาพปัญหาที่พบ**
- 6. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ**

วิธีการประเมินหลักสูตรมีดังนี้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มบุคคลที่เป็นเป้าหมาย 4 กลุ่ม คือ นักศึกษา บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และอาจารย์ผู้สอน

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ได้แก่ แบบประเมินจำนวน 4 ชุด แต่ละชุดเป็นการประเมินค่า 5 ระดับโดยประเมินค่าความเหมาะสมดังนี้

5	หมายถึง	ระดับความเหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับความเหมาะสมมาก
3	หมายถึง	ระดับความเหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับความเหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์การตีความผลการประเมินจากการคำนวณค่าเฉลี่ย ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพระดับน้อยที่สุด

1. ประเมินหลักสูตรชุดที่ 1 องค์ประกอบของหลักสูตร

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

กลุ่มอาจารย์ผู้สอน ประชากร คือ อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์พิเศษสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์ผู้สอน สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สุ่มโดยวิธีแบบสมัครใจ (Volunteer Nonrandom Method) (ชัยสิทธิ์ เฉลิมมี ประเสริฐ, 2538 : 28) จำนวน 14 คน

กลุ่มบัณฑิต ประชากร คือ บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2554-2555 จำนวน 99 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2554-2555 จำนวน 4 คน

กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต ประชากร คือ ผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2554-2555 จำนวน 99 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2554-2555 สุ่มโดยวิธีแบบสมัครใจ จำนวน 2 คน

กลุ่มนักศึกษา ประชากร คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เข้าเรียนในปีการศึกษา 2556-2559 จำนวน 147 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เข้าเรียนในปีการศึกษา 2556-2559 จำนวน 64 คน

1.2 สรุปผลการประเมินด้านข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

กลุ่มตัวอย่างประเมินความเหมาะสมของข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเฉพาะของหลักสูตรโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับผลประเมินรายประเด็นนั้นแสดงดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ผลการประเมินข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ประเมินผล
1.1 ชื่อหลักสูตร	4.38	0.68	มาก
1.2 หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี	4.35	0.76	มาก
1.3 หลักสูตรใช้ภาษาไทย หรือภาษาต่างประเทศตามมติกรรมการสาขาวิชา/นโยบายมหาวิทยาลัย	3.80	0.88	มาก
1.4 หลักสูตรรับนักศึกษาไทย หรือรับนักศึกษาต่างชาติที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ หรือรับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้	3.83	0.99	มาก
1.5 หลักสูตรของมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง	3.96	0.90	มาก
1.6 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ได้แก่ นักเขียนโปรแกรม นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ นักพัฒนาเว็บไซต์ ผู้ดูแลระบบ เครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล	3.98	0.68	มาก
1.7 ปรัชญาของหลักสูตร “ก้าวหน้า พัฒนาองค์ความรู้ คู่คุณธรรม”	3.99	0.75	มาก
1.8 ความสำคัญของหลักสูตร “ความรู้ ความเข้าใจ เนื้อหา หลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งสำคัญในการนำไปใช้พัฒนานวัตกรรมทางซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์”	4.12	0.67	มาก
1.9 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร			
1.9.1 มีความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถพัฒนาองค์ความรู้ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้	3.91	0.85	มาก
1.9.2 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้เพื่อประโยชน์ต่อสังคมได้	3.99	0.85	มาก
1.9.3 มีความรอบรู้ มีโลกทัศน์ มีเหตุผล เข้าใจสถานการณ์ รู้ทันโลก รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคม และดำรงชีวิตอยู่ในโลกได้อย่างมีความสุข	3.89	0.87	มาก
1.9.4 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	3.98	0.81	มาก
รวม	4.02	0.81	มาก

1.3 สรุปผลประเมินด้านระบบการศึกษา โครงสร้าง และการประเมินผลของหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างประเมินความเหมาะสมของระบบการศึกษา โครงสร้างและการประเมินผลของหลักสูตรโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับผลประเมินในรายประเด็นนั้นแสดงดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 ผลการประเมินข้อมูลระบบการศึกษา โครงสร้าง และการประเมินผลของหลักสูตร

ข้อมูลระบบการศึกษา โครงสร้าง และการประเมินผลของหลักสูตร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ประเมินผล
2.1 ระบบการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี การจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ	4.17	0.75	มาก
2.2 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มเดือนมิถุนายน ถึง เดือนกันยายน ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มเดือน พฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ภาคฤดูร้อนเริ่มเดือน มีนาคม ถึง เดือนพฤษภาคม ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามนโยบายมหาวิทยาลัย	4.20	0.71	มาก
2.3 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า หรือเป็นไปตามประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	4.13	0.75	มาก
2.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 130 หน่วยกิต	4.01	0.81	มาก
2.5 จำนวนหน่วยกิตตามโครงสร้างของหลักสูตร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต	3.62	0.97	มาก
2.6 จำนวนหน่วยกิตตามโครงสร้างของหลักสูตร หมวดวิชาเฉพาะ 94 หน่วยกิต ประกอบด้วย กลุ่มวิชาแกน 18 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 60 หน่วยกิต กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต	3.93	0.83	มาก
2.7 แผนการศึกษา	4.00	0.77	มาก
2.8 ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาที่ระดับผู้เรียนและการนำไปใช้ประโยชน์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	4.07	0.78	มาก
2.9 ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาที่ระดับผู้เรียนและการนำไปใช้ประโยชน์ในหมวดวิชาเฉพาะ	3.72	0.87	มาก
2.10 องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกภาคสนาม มีการกำหนดรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา เพื่อต้องการให้บัณฑิตได้มีประสบการณ์วิชาชีพก่อนการเข้าสู่การทำงาน ซึ่งเป็นการนำเอาความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ นำไปสู่การปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ			
2.10.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา	3.91	0.82	มาก
2.10.2 ช่วงเวลาเรียน รายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4	0.82	มาก

ข้อมูลระบบการศึกษา โครงสร้าง และการประเมินผลของหลักสูตร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ประเมินผล
วิทยาการคอมพิวเตอร์ ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 และ รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสหกิจศึกษา ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4			
2.10.3 การเตรียมการ โดยฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วางแผนดำเนินการตลอดกระบวนการตั้งแต่การคัดเลือกสถานประกอบการที่ได้มาตรฐาน รูปแบบการนิเทศและการประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ	3.93	0.84	มาก
2.11 ข้อกำหนดเกี่ยวกับโครงการ โดยการจัดทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่องานธุรกิจ เพื่อการเรียนการสอน เพื่อการบริการสังคม หรือเพื่อความบันเทิง เป็นการทำงานเดี่ยว มีการจัดทำซอฟต์แวร์และรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด	4.18	0.76	มาก
2.12 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา			
2.12.1 มีคุณธรรม จริยธรรม อ่อนน้อม ถ่อมตนมีความรับผิดชอบต่องานและสังคม	3.99	0.82	มาก
2.12.2 มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ สิ่งใหม่	3.99	0.78	มาก
2.12.3 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการการทำงานเป็นหมู่คณะ และสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี	4.10	0.78	มาก
2.12.4 มีทักษะ ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำเสนอ และแสดงเหตุผลอย่างเป็นระบบได้ถูกต้อง	4.04	0.79	มาก
2.13 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้ การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิการทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล	4.11	0.77	มาก
2.14 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนของหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและ			

ข้อมูลระบบการศึกษา โครงสร้าง และการประเมินผลของหลักสูตร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ประเมินผล
หน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล			
2.14.1 ภาวการณ์ดำเนินงานของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ	3.82	0.83	มาก
2.14.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น	3.89	0.80	มาก
2.14.3 การประเมินตำแหน่ง และความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต	3.91	0.83	มาก
2.14.4 การประเมินระดับความพึงพอใจจากสถานศึกษาอื่นโดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ	3.98	0.75	มาก
2.14.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย	3.90	0.75	มาก
2.14.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา	3.95	0.80	มาก
2.14.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ มีความเหมาะสมระดับมาก	3.94	0.85	มาก
รวม	3.91	0.8	มาก

2. ประเมินหลักสูตรชุดที่ 2 สำหรับอาจารย์ผู้สอน

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

กลุ่มอาจารย์ผู้สอน ประชากร คือ อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์พิเศษ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์พิเศษ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 36 คน

2.2 สรุปผลการประเมินด้านคุณภาพของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างประเมินความเหมาะสมด้านคุณภาพของนักศึกษา ดังนี้ ด้านคุณธรรมจริยธรรมอยู่ในระดับมาก ด้านความรู้อยู่ในระดับมาก ด้านทักษะทางปัญญาอยู่ในระดับมาก ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอยู่ในระดับมาก และ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก สำหรับผลประเมินในแต่ละประเด็นนั้น แสดงดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 ผลการประเมินด้านคุณภาพนักศึกษา

คุณภาพนักศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ประเมินผล
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม			
1.1 ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	3.86	0.54	มาก
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3.64	0.76	มาก
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ	3.78	0.72	มาก
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	4.08	0.69	มาก
1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	3.86	0.64	มาก
1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม	4.06	0.53	มาก
1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	3.78	0.72	มาก
รวมด้านคุณธรรมจริยธรรม	3.87	0.49	มาก
2. ด้านความรู้			
2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ	3.94	0.75	มาก
2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาเข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญห	3.78	0.83	มาก
2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด	3.67	1.04	มาก
2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์	3.67	0.82	มาก
2.5 รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง	3.64	0.79	มาก
2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ	3.83	0.78	มาก
2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง	3.53	1.08	มาก
2.8 สามารถบูรณาการความรู้ทางคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	3.58	0.81	มาก
รวมด้านความรู้	3.70	0.72	มาก
3. ด้านทักษะทางปัญญา			
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	3.67	0.82	มาก
3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	3.94	0.86	มาก
3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	3.67	0.68	มาก
3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้	3.72	0.78	มาก

คุณภาพนักศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ประเมินผล
อย่างเหมาะสม			
รวมด้านทักษะทางปัญญา	3.75	0.66	มาก
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.33	0.99	ปานกลาง
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน	4.00	0.68	มาก
4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม	3.97	0.94	มาก
4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม	3.92	0.69	มาก
4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม	3.50	0.74	ปานกลาง
4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	3.72	0.82	มาก
รวมด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	3.74	0.65	มาก
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
5.1 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี	4.17	0.74	มาก
5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3.69	0.95	มาก
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม	3.72	0.66	มาก
5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	4.14	0.72	มาก
รวมด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขฯ	3.93	0.58	มาก
โดยภาพรวมทั้ง 5 ด้าน	3.79	0.56	มาก

3. ประเมินหลักสูตรชุดที่ 3 สำหรับนักศึกษา

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ ประชากร คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาหลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2556-2559 จำนวน 147 คน

3.2 สรุปผลการประเมินด้านข้อมูลอื่นๆ ที่สนับสนุนคุณภาพหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างประเมินความเหมาะสมด้านข้อมูลอื่นๆ ที่สนับสนุนคุณภาพหลักสูตรโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับผลประเมินในแต่ละประเด็นนั้น แสดงดังตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 ผลการประเมินด้านข้อมูลอื่นๆ ที่สนับสนุนคุณภาพหลักสูตร

ข้อมูลอื่นๆ ที่สนับสนุนคุณภาพหลักสูตร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ประเมินผล
1. การให้บริการของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวม	4.11	0.52	มาก
2. การให้บริการด้านการสืบค้นเอกสารของสำนักวิทยบริการ	4.06	0.53	มาก
3. การให้บริการด้านอินเทอร์เน็ต / wifi	4.17	0.81	มาก
4. การทำความเข้าใจกับผู้สอนในเรื่ององค์ประกอบและการจัดการหลักสูตร	4.08	0.55	มาก
5. คุณภาพและบรรยากาศของห้องเรียน	4.14	0.54	มาก
6. คุณภาพสื่อการเรียนการสอนประกอบห้องเรียน	3.97	0.81	มาก
7. การบริการของเจ้าหน้าที่ในมหาวิทยาลัย	4.42	0.50	มาก
8. ปัจจัยอำนวยความสะดวกอื่นๆ เช่นห้องสุขาถูกสุขลักษณะ	4.22	0.48	มาก
รวม	4.15	0.44	มาก

3.3 สรุปผลการประเมินด้านคุณภาพการบริหารจัดการหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างประเมินความเหมาะสมด้านคุณภาพการบริหารจัดการหลักสูตร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับผลประเมินในแต่ละประเด็นนั้น แสดงดังตารางที่1.5

ตารางที่ 1.5 ผลการประเมินด้านคุณภาพการบริหารจัดการหลักสูตร

คุณภาพการบริหารจัดการหลักสูตร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ประเมินผล
1. การจัดปฐมนิเทศเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจสาระของหลักสูตรทั้งระบบ	3.86	0.64	มาก
2. การจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้การดูแลตลอดช่วงเวลาที่ศึกษา	4.13	0.42	มาก
3. การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ	3.96	0.56	มาก
4. การส่งเสริมการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ รวมทั้งการศึกษานอกสถานที่และการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้	3.90	0.78	มาก
5. การให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ	3.93	0.64	มาก
6. การให้บริการตอบข้อซักถามและแก้ปัญหาให้นักศึกษา	3.95	0.45	มาก
7. การส่งเสริมให้นักศึกษาได้ร่วมมือกันพัฒนาศักยภาพและแลกเปลี่ยนเรียนรู้	3.97	0.74	มาก
รวม	3.96	0.60	มาก

3.4 สรุปผลการประเมินด้านคุณภาพการจัดการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างประเมินความเหมาะสมด้านคุณภาพการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับผลประเมินในแต่ละประเด็นนั้น แสดงดังตารางที่ 1.6

ตารางที่ 1.6 ผลการประเมินด้านคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

คุณภาพการจัดการเรียนการสอน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ประเมินผล
1. การให้บริการของการจัดการเรียนการสอนในภาพรวม	4.02	0.63	มาก
2. การให้บริการด้านการสืบค้นเอกสารของสำนักวิทยบริการ	4.03	0.47	มาก
3. การให้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้น	4.03	0.54	มาก
4. คุณภาพของการสอน (อาจารย์ประจำ)	4.19	0.51	มาก
5. คุณภาพของการสอน (อาจารย์พิเศษ)	3.93	0.82	มาก
6. การจัดการเรียนการสอนมีความหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนพัฒนาได้ชัดเจน	4.01	0.59	มาก
7. การจัดการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์	3.84	0.71	มาก
8. การจัดการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน	4.00	0.60	มาก
9. การจัดการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานเป็นทีม	4.06	0.84	มาก
10. การจัดการเรียนการสอนใช้การวิจัยเป็นฐาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ ความรู้อย่างมีระบบ	3.92	0.55	มาก
11. การจัดการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.01	0.63	มาก
12. การจัดการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะทางปัญญา	3.99	0.72	มาก
13. การจัดการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.07	0.52	มาก
14. การจัดการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	4.07	0.89	มาก
15. การจัดการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะด้านการจัดการเรียนรู้	4.06	0.47	มาก
16. การจัดการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะด้านภาษาต่างประเทศ	3.90	0.53	มาก
17. สิ่งแวดล้อมและบรรยากาศของห้องเรียน	4.01	0.80	มาก
18. คุณภาพสื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์การเรียนประจำห้องเรียน	4.01	0.58	มาก
19. การบริการของเจ้าหน้าที่ในมหาวิทยาลัย	3.90	0.72	มาก
20. ปัจจัยอำนวยความสะดวกอื่นๆ เช่น ห้องสุขาถูกสุขลักษณะ	4.02	0.57	มาก
รวม	4.00	0.63	มาก

4. ประเมินหลักสูตรชุดที่ 4 สำหรับติดตามการปฏิบัติงานของผู้จบการศึกษา (บัณฑิต)

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ ประชากร คือ ผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2554-2555 จำนวน 99 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2554-2555 สุ่มโดยวิธีแบบสุ่มเจาะจง จำนวน 11 คน

4.2 สรุปผลการประเมินด้านคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา กลุ่มตัวอย่างประเมินความเหมาะสมด้านคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับผลประเมินในแต่ละประเด็นนั้น แสดงดังตารางที่ 1.7

ตารางที่ 1.7 ผลการประเมินด้านคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา

คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ประเมินผล
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม			
1.1 ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	4.27	0.65	มาก
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	4.27	0.65	มาก
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ	4.27	0.65	มาก
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	4.64	0.67	มาก
1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	4.55	0.69	มากที่สุด
1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม	4.36	0.67	มาก
1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	4.36	0.67	มาก
รวมด้านคุณธรรมจริยธรรม	4.39	0.65	มาก
2. ด้านความรู้			
2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ	3.82	0.60	มาก
2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาเข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	3.91	0.54	มาก
2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด	4.09	0.54	มาก
2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการของ	4.00	0.63	มาก

คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ประเมินผล
คอมพิวเตอร์			
2.5 รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่าง ต่อเนื่อง	4.09	0.83	มาก
2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ	4.09	0.54	มาก
2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้ จริง	3.55	0.82	มาก
2.8 สามารถบูรณาการความรู้ทางคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง	3.90	0.70	มาก
รวมด้านความรู้	3.93	0.66	มาก
3. ด้านทักษะทางปัญญา			
3.1 คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและอย่างเป็นระบบ	3.90	0.70	มาก
3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา อย่างสร้างสรรค์	4.09	0.54	มาก
3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความ ต้องการ	4.00	0.63	มาก
3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้ อย่างเหมาะสม	4.00	0.63	มาก
รวมด้านทักษะทางปัญญา	4.00	0.61	มาก
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.73	0.79	มาก
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหา สถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน	4.00	0.63	มาก
4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม	4.00	0.45	มาก
4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม	4.27	0.65	มาก
4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและ ส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม	4.09	0.54	มาก
4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่าง ต่อเนื่อง	4.00	0.45	มาก
รวมด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.02	4.02	มาก
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
5.1 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศกับวิชาชีพได้เป็น อย่างดี	4.09	0.70	มาก

คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ประเมินผล
5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3.91	0.54	มาก
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม	3.91	0.54	มาก
5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	4.27	0.65	มาก
รวมด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขฯ	4.05	0.61	มาก

4.3 ตำแหน่งงานภายใน 3-5 ปีข้างหน้าที่ใช้บัณฑิตจะเปิดรับสมัครพนักงาน แสดงดังตารางที่ 1.8

ตารางที่ 1.8 ตำแหน่งงานภายใน 3-5 ปีข้างหน้าที่ใช้บัณฑิตจะเปิดรับสมัครพนักงาน

ตำแหน่งงาน	จำนวน (คน)
1. นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3
2. นักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3
3. นักออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	4
4. นักทดสอบระบบ	3
5. นักบริหารจัดการเครือข่ายกลุ่มเมฆ	2
6. IT Support	3
7. นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล	1
8. Help desk	1
9. Pre sale	1
10. Implementer	1

4.4 ผู้ใช้บัณฑิตให้ข้อมูลจุดแข็ง/จุดเด่นของบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ดังนี้

1. มีความอดทน ตระหนักในสิ่งที่ทำ มีความพยายาม
2. มีความคิดสร้างสรรค์ แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างดี
3. เข้าใจเร็วคิดอย่างเป็นหลักการ
4. ทำงานได้กับทุกประเภทงาน อดทน ต่อแรงกดดัน แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี
5. นักศึกษามีประสิทธิภาพตามเกรด

6. มีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ในระดับดีเยี่ยม เรียนรู้ไว และสามารถศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมกับงานที่ทำเองได้
7. สุขภาพ อ่อนนุ่ม ชยันในการทำงาน

4.5 ผู้ใช้บัณฑิตให้ข้อมูล จุดที่ควรปรับปรุงของบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ดังนี้

1. ความตรงต่อเวลา ความขยัน การนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้งานจริง
2. สอนให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงสิ่งที่ต้องทำ
3. ทักษะเฉพาะด้าน
4. เนื้อหาในบทเรียน
5. เน้นหลักสูตรที่สามารถใช้ในองค์กรปัจจุบัน
6. การสัมภาษณ์งาน
7. การวิเคราะห์ปัญหา และหาทางแก้ไข
8. ด้านการคำนวณ และ ประยุกต์

5. สภาพปัญหาที่พบ

จากแบบประเมินหลักสูตรทั้ง 4 ชุด สภาพปัญหาที่พบสรุปได้ดังนี้

1. เนื่องจากวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ จำเป็นต้องเรียนรู้โปรแกรมที่หลากหลาย เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน ไม่ support โปรแกรมขั้นสูง
2. คอมพิวเตอร์เมื่อไฟดับหรือ error จะไม่สามารถบันทึกไว้ในคอมได้ เมื่อเวลาฝึกปฏิบัติ จะเกิดปัญหาทำใหม่ตั้งแต่ต้น
3. นักศึกษาปี 1 ยังมีบางคนที่ยังวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางงานไม่ค่อยคล่อง
4. นักศึกษามีปัญหาด้านคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์อ่อนมาก
5. มีบางส่วนไม่ขยันเรียนรู้ / นักศึกษาบางส่วนขาดความกระตือรือร้น
6. ห้องเรียนเป็นกระจกมีแสงสะท้อนมาก ทำให้เสียสุขภาพตา
7. เก้าอี้ในห้องเรียนไม่ค่อยดี พัง พังพังกไม่ได้ (นักศึกษาตกเก้าอี้)
8. ไมโครโฟนเสียงบ่อ
9. ควรมีคอมพิวเตอร์ที่โต๊ะผู้สอนในห้องบรรยายด้วย
10. ขาดระบบโทรศัพท์ภายใน อาคารที่ตั้งสาขาทำให้ไม่สะดวกในการติดต่อ ดังนั้นขอเสนอให้วางระบบโทรศัพท์ ภายในอาคารให้เรียบร้อยโดยเร็ว
11. ทำเลที่ตั้งอาคาร 8 มีพื้นที่คับแคบ และนักศึกษาไม่มีที่พัก ไม่มีที่ว่างที่ตีสำหรับนักศึกษา
12. ห้องน้ำเหม็นบูหรี จากนักศึกษาคนอื่นที่สูบ
13. อยากให้มีวิชาเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเรียนมากกว่าหนึ่งเทอม รู้สึกว่าไม่พอ

14. อินเทอร์เน็ตเข้า ขออีเมลห้องใช้เพื่อการศึกษายาก
15. คุณภาพการศึกษาต้องให้เหมาะสมกับยุคสมัยใหม่และทำงานได้จริงและสามารถถ่ายทอดให้ความรู้แก่ผู้อื่นได้และควรให้มีความสุขสนุกสนานและมีอิสระ

6. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

จากแบบประเมินหลักสูตรทั้ง 4 ชุด ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ สรุปได้ดังนี้

1. ควรจัดให้มีการอบรมเพิ่มเติมด้านการเขียนโปรแกรม
2. ควรจัดให้มีการอบรมการเขียนโปรแกรม และอัลกอริทึมแก่นักศึกษาที่เรียนไม่ทัน
3. ควรจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ให้นักศึกษาได้มีโอกาสใช้งาน นอกเหนือเวลาเรียนเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติมากขึ้น และได้เรียนรู้หรือทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน
4. ให้มีการเปิดพาทิชั้นสำหรับบันทึกข้อมูล เพื่อเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน เมื่อเกิดปัญหาไฟดับจะได้กลับมาทำที่ค้างไว้ได้
5. อยากให้ตรวจสอบอุปกรณ์คอม เช่น เม้าส์ คีย์บอร์ด ที่ใช้งานไม่ค่อยดี อยากให้เปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีปัญหา เพราะวิชากราฟิกส์ อุปกรณ์เหล่านี้สำคัญมาก
6. ให้ปรับทำเลอาคารใหม่ ให้สามารถรองรับนักศึกษาที่มีจำนวนมากได้
7. อยากให้มีการสอนแบบปฏิบัติมากกว่านี้
8. ออกข้อบังคับและโทษ เรื่องสูบบุหรี่ในอาคารเรียน
9. อยากให้มีการจัดอบรมทัศนศึกษานอกสถานที่
10. อยากให้มีแจกโปรแกรมที่ได้เรียนให้นักศึกษาสามารถไปทำที่บ้านได้
11. อยากให้มีการอบรมอาชีพที่สามารถจบไปทำงานตามสายที่เรียน เสนอแนะสถานที่ฝึกงานและสามารถทำงานต่อไปได้
12. อยากให้มีคะแนนเก็บในห้องเยอะๆ เพื่อจะได้กระตุ้นพวกที่ไม่ชอบมาเรียนให้มาเรียน
13. ควรจัดให้นักศึกษาทำงานร่วมกันแบบพอสมควร ไม่ควรให้อยู่รวมกันเป็นกลุ่มใหญ่จนเกินไป เพราะนักศึกษาที่เกาะกลุ่มเพื่อนก็ไม่เคยช่วยงานเลย และเวลาทำงานเดี่ยวมักจะนำงานของเพื่อนมาคัดลอกโดยที่ไม่เคยทำเองเลย

ภาคผนวก 2

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี(ต่อเนื่อง)
พ.ศ. 2548



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีและปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548 ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จึงตราข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศใดที่ขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
“นักศึกษาภาคปกติ”	หมายความว่า	นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันที่ทำการปกติ
“นักศึกษาภาคพิเศษ”	หมายความว่า	นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการอื่นใดที่ไม่ใช่ภาคปกติ
“ภาคการศึกษาปกติ”	หมายความว่า	ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย
“ภาคการศึกษาฤดูร้อน”	หมายความว่า	ภาคการศึกษาหลังภาคการศึกษาปลาย
“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายความว่า	อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งโดยคำแนะนำของคณบดีเพื่อให้ทำหน้าที่แนะนำนักศึกษาและให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่นๆ
“ศูนย์บริการการศึกษา”	หมายความว่า	ศูนย์บริการการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ตั้งอยู่ภายนอกมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 1

การรับเข้าศึกษา

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

5.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

5.1.1 ไม่เคยรับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีที่โทษนั้นเกิดจากความผิดอันได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

5.1.2 ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหาย

5.1.3 ไม่เป็นคนวิกลจริต และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

5.1.4 ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะมีความผิดทางวินัย

5.1.5 มีคุณสมบัติอื่นตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยและหรือหลักสูตรสาขาวิชาที่สมัครเข้าศึกษา

สำหรับผู้สมัครที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

5.2 คุณสมบัติของผู้สมัคร

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา ปริญญาตรี 4 ปี และปริญญาตรี 5 ปี ต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือสูงกว่า

สำหรับผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาภาคพิเศษ คุณสมบัติของผู้สมัครให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 การรับเข้าเป็นนักศึกษา

กำหนดการและวิธีการรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

7.1 ผู้สมัครเป็นนักศึกษาจะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนแล้ว

7.2 วิธีการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 2

ระบบการศึกษา

ข้อ 8 ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

8.2 “หน่วยกิต” หมายความว่า มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับ

เกณฑ์ในการกำหนดจำนวนหน่วยกิต มีดังนี้

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาปฏิบัติหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.3 รายวิชาการฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

ข้อ 9 กำหนดวันเปิดและปิดภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 10 การลงทะเบียนเรียน

10.1 นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดมิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

10.2 นักศึกษาปัจจุบันจะต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

10.3 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.4 กำหนดการลงทะเบียนเรียน วิธีการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.5 การลงทะเบียนเรียน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

10.6 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาฤดูร้อนตามรายวิชาที่มหาวิทยาลัยจัดจะไม่เสียสิทธิ์ในการได้รับปริญญาเกียรตินิยม

10.7 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาภาคปกติต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ส่วนในภาคการศึกษาฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต นักศึกษาลงทะเบียนเรียนสูงกว่าหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้ในกรณีที่จะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ให้คณบดีที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนการลงทะเบียนเรียน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

10.8 นักศึกษาจะต้องตรวจสอบสถานภาพของตนเองก่อนการลงทะเบียนเรียนทุกครั้ง นักศึกษาที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยที่ประกาศไว้จะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน

ข้อ 11 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับก่อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่อง มิฉะนั้นให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องเป็นโมฆะ

ข้อ 12 การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชา

12.1 การขอเพิ่มและขอถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกของการศึกษาปกติ และภายใน 1 สัปดาห์แรกของการศึกษาฤดูร้อน โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ถ้านักศึกษาขอยกเลิกรายวิชาหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวจะได้รับการบันทึกอักษร W

12.2 การขอยกเลิกรายวิชาต้องกระทำให้เสร็จสิ้นก่อนสอบปลายภาค 2 สัปดาห์

12.3 นักศึกษาที่ชำระเงินค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่ายที่ขอเพิ่มและถอนรายวิชาภายในระยะเวลาที่กำหนดไม่ต้องชำระเงินเพิ่มในกรณีเพิ่มรายวิชาและไม่สามารถถอนเงินคืนได้กรณีขอลถอนรายวิชา

หมวดที่ 4

ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ 13 ระยะเวลาการศึกษา

13.1 นักศึกษาภาคปกติ

13.1.1 หลักสูตรอนุปริญญา (3 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

13.1.2 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

13.1.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

13.1.4 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 10 ปีการศึกษา

13.1.5 หลักสูตรปริญญาตรี (6 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 12 ปีการศึกษาหรือเทียบเท่า

13.2 นักศึกษาภาคพิเศษ

13.2.1 หลักสูตรอนุปริญญา (3 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

13.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี(4 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

13.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

13.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี(5 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 13 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 10 ปีการศึกษา

13.2.5 หลักสูตรปริญญาตรี(6 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษา

หมวดที่ 5

การเรียน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการสอบ

ข้อ 14 การเรียน

14.1 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนติดต่อกันทุกภาคการศึกษาปกติ การลาพัก การศึกษาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบการลาพักการศึกษา

14.2 นักศึกษาจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบปลายภาค ในกรณีที่นักศึกษาใช้เวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 ต้องยื่นคำร้องขอมีสิทธิ์สอบพร้อมหลักฐานแสดงเหตุจำเป็นของการขาดเรียน โดยยื่นที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ก่อนสอบปลายภาค 3 สัปดาห์ เพื่อให้มหาวิทยาลัยพิจารณาสิทธิ์ในการเข้าสอบ นักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 60 จะหมดสิทธิ์สอบ

ข้อ 15 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

15.1 นักศึกษาจะต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ถ้าผู้ใดปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์

15.2 ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบวินัย และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืน ผู้ควบคุมซึ่งเป็นอาจารย์และบุคลากรในหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพอาจพิจารณาส่งตัวกลับ

ข้อ 16 การสอบ

16.1 การสอบแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ การสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค

16.2 การกำหนดจำนวนครั้ง และวิธีการสอบย่อยและการสอบกลางภาค ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

16.3 ระเบียบการเข้าสอบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

16.4 นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบปลายภาคตามกำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็น จะต้องยื่นคำร้องขอสอบที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายใน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันสอบวิชานั้น และให้สอบให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดให้นายทะเบียนเปลี่ยนระดับคะแนนเป็น “E” หรือ “F” โดยอัตโนมัติ

16.5 นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ เมื่อนักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบแล้ว

รายงานผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการลงโทษและแจ้งโทษให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีแนวทางการพิจารณาโทษดังต่อไปนี้

(1) ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต ให้ลงโทษโดยให้ได้รับ “E” หรือ “F” ในรายวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ ส่วนรายวิชาอื่นที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียนไว้ให้ได้ผลการสอบตามที่สอบได้จริง และให้พิจารณาสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้น 1 ภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย ในภาคการศึกษาถัดไป หรืออาจให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาก็ได้

(2) ถ้าเป็นความผิดประเภท سوءเจตนาให้ลงโทษโดยให้ได้รับ “E” หรือ “F” ในรายวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ และอาจพิจารณาสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นได้ไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา

(3) ถ้าเป็นความผิดอย่างอื่นตามที่ระบุไว้ในข้อปฏิบัติของนักศึกษาในการสอบ ให้ลงโทษตามควรแก่ความผิดนั้น แต่จะต้องไม่เกินกว่าระดับโทษต่ำสุดของความผิดประเภททุจริต

(4) ถ้านักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการสอบ ให้คณะกรรมการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบเป็นผู้พิจารณาเสนอการลงโทษต่อมหาวิทยาลัยตามควรแก่ความผิดนั้น

(5) การให้พักการศึกษาของนักศึกษาตามคำสั่งของมหาวิทยาลัย ให้เริ่มเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่กระทำผิดนั้น ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

(6) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่พักการศึกษา

หมวดที่ 6

การวัดและประเมินผล

ข้อ 17 ให้มีการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร เป็น 2 ระบบ ดังนี้

17.1 ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.0
B ⁺	ดีมาก	3.5
B	ดี	3.0
C ⁺	ดีพอใช้	2.5
C	พอใช้	2.0
D ⁺	อ่อน	1.5
D	อ่อนมาก	1.0
E	ตก	0.0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนในรายวิชาต่ำกว่า ต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “D” สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นได้ ส่วนการประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินผลต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สอง ถือว่าพ้นสภาพเป็นนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาขอลงทะเบียนรายวิชาเลือกอื่นแทนรายวิชาเลือกที่สอบไม่ผ่าน รายวิชาที่สอบไม่ผ่านจะได้รับการบันทึกผลการเรียนเป็น “E”

17.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินผลดังนี้

ผลการศึกษา	ระดับการประเมิน
ผ่านดีเยี่ยม	PD (Pass with Distinction)
ผ่าน	P (Pass)
ไม่ผ่าน	F (Fail)

ระบบคะแนนนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

รายวิชาที่ได้ผลประเมิน “F” นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ 18 สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกวิชานั้น โดยต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ และใช้ในกรณีที่นักศึกษา ลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษา หรือใช้สำหรับบันทึกรายวิชาที่นักศึกษาขาดสอบ นักศึกษาที่ได้ “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมินผล เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป การเปลี่ยนระดับคะแนน “I” ให้ดำเนินการ ดังนี้

(1) กรณีนักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์ ไม่ติดต่อผู้สอนหรือไม่สามารถส่งงานได้ ตามเวลาที่กำหนดให้ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และส่งผลการประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ภายในภาคการศึกษาถัดไป

(2) กรณีนักศึกษาขาดสอบ และมหาวิทยาลัยไม่อนุญาตให้สอบหรือมหาวิทยาลัยอนุญาตให้สอบ แต่ไม่มาสอบภายในภาคการศึกษาถัดไป นายทะเบียนจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “E” หรือ “F” โดยอัตโนมัติ

(3) นักศึกษาที่ได้รับผลการเรียนเป็น “I” ในภาคการศึกษาสุดท้ายและดำเนินการแก้ “I” ในภาคการศึกษาถัดไปต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 19 รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการศึกษา ให้ได้ผลการประเมินเป็น “P”

ข้อ 20 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณารายวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่

ข้อ 21 การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการศึกษาเป็น “I” ไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

21.1 กรณีที่สอบตกทั้งรายวิชาเลือกและรายวิชาบังคับ ให้นำหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบตกมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

21.2 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่เทียบเท่า ให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

หมวดที่ 7

การขอโอนรายวิชาและยกเว้นรายวิชา

ข้อ 22 การรับโอน การพิจารณารับโอนให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายโดยการเสนอของคณะที่รับโอน

ข้อ 23 เกณฑ์การเทียบรายวิชาเพื่อขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

23.1 การเทียบรายวิชาให้อยู่ในดุลยพินิจของโปรแกรมวิชาและคณะ และอนุมัติโดยมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องไม่ได้รับการพิจารณาให้ยกเว้นรายวิชานั้นๆมาก่อน

23.2 การเทียบรายวิชาในลักษณะเทียบเป็นกลุ่มวิชา การเทียบโอนจากประสบการณ์การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบและการเทียบโอนจากระบบการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

23.3 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ขอโอนหรือขอเทียบรายวิชาเรียนเพื่อยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นๆ ให้ดำเนินการขอเทียบรายวิชาเรียนต่อคณบดีที่นักศึกษานั้นสังกัด หรือคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งภายในภาคการศึกษาแรกที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษา

หมวดที่ 8

การลา การลาพักการศึกษา การลาออก

ข้อ 24 การลา

24.1 การลาป่วย ลากิจ ที่ไม่เกิน 15 วัน ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาในการอนุมัติ หากเกินจากนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี และได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย การอนุมัติจะต้องไม่เกินกว่าร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด

24.2 นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ลาจะมีสิทธิ์ได้รับการผ่อนผันด้านการสอบ และการนับเวลาเรียน

ข้อ 25 การลาพักการศึกษา

25.1 นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาหรือรักษาสถานภาพได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

25.1.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหาร

25.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

25.1.3 ประสบอุบัติเหตุ ภัยอันตรายหรือเจ็บป่วย จนไม่สามารถศึกษาต่อไปให้ได้ผลดีได้

25.1.4 เหตุผลอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร

25.2 การลาพักการศึกษา กระทำได้ครั้งละไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้าจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อให้ยื่นคำร้องใหม่ การลาพักการศึกษาทุกครั้งต้องได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

25.3 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 26 การลาออกและการพ้นสภาพนักศึกษา

26.1 การลาออกจะต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

26.2 นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีต่อไปนี้

26.2.1 ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน

26.2.2 มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ระบุในระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548

26.2.3 ประพฤติปฏิบัติตนไม่ถูกต้องตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยวินัยนักศึกษา

หมวดที่ 9

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 27 การขอรับและอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

27.1 นักศึกษาที่จะมีสิทธิ์ขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา ต้องศึกษารายวิชาต่างๆครบถ้วน และผ่านเกณฑ์อื่นตามข้อกำหนดและระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป และมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ยกเว้นผู้ได้รับการเทียบโอนรายวิชา

27.2 นักศึกษาที่เรียนครบตามหลักสูตร ในระดับปริญญาตรี และผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนด และระเบียบของมหาวิทยาลัย แต่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 อาจขอรับอนุปริญญาได้ ทั้งนี้ต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงกว่า 1.80

27.3 ให้นักศึกษายื่นคำร้องแสดงความจำนขอรับปริญญา หรืออนุปริญญาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีตามลำดับภายใน 30 วัน นับแต่วันเปิดเรียนของภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาคาดว่าจะ สอบได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตร

27.4 นักศึกษาจะต้องชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัยให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นก่อน จึง จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา

27.5 นักศึกษาที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรืออนุปริญญา จะต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยและวินัยของนักศึกษา

27.6 สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

ข้อ 28 การให้ปริญญาเกียรตินิยม

28.1 คุณสมบัติด้านการศึกษานักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

28.1.1 สอบได้รายวิชาเฉพาะด้าน ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

28.1.2 สอบได้รายวิชาในหมวดวิชาอื่นๆไม่ต่ำกว่า “C” และอาจได้รับผลการประเมิน บางรายวิชาในระดับคะแนน “D” ได้ไม่เกิน 2 รายวิชา

28.1.3 ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

28.1.4 ไม่เคยเรียนซ้ำเพื่อนับหน่วยกิตในรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับ หน่วยกิต (Audit) มาก่อน

28.1.5 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.60 ขึ้นไป สำหรับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.25 ขึ้นไป สำหรับเกียรตินิยมอันดับสอง

กรณีศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยตาม เกณฑ์ในวรรคแรกทั้งในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าและในระดับปริญญาตรี(ต่อเนื่อง)

28.1.6 เรียนจบภายในกำหนดเวลาไม่เกินจำนวนปีที่ระบุไว้ในหลักสูตร นักศึกษาภาคปกติที่ลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตร ไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

28.2 คุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ 29 รางวัลการเรียนดี

นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับรางวัลการเรียนดี จะต้องมีความระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดแต่ละสาขาวิชา ทั้งนี้ต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.60 และต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 28.2

หมวดที่ 10

อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ 30 อาจารย์ที่ปรึกษามีบทบาทหน้าที่ดังนี้

30.1 ให้คำแนะนำด้านการเรียนและวิธีเรียนของนักศึกษาให้ถูกต้องตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

30.2 เปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าพบ เพื่อให้คำปรึกษาหารือ

30.3 ให้คำแนะนำในการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา การเปลี่ยนรายวิชา การเพิ่ม-ถอนรายวิชา การยกเว้นรายวิชา ให้คำปรึกษา และติดตามผลการเรียนของนักศึกษา

30.4 พิจารณาคำร้องต่างๆ ของนักศึกษา และดำเนินการให้ถูกต้องตามระเบียบ

30.5 ดูแลความประพฤติของนักศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบวินัยที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดวินัยเป็นหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาในการดูแลแก้ไข หากไม่ปรับปรุงให้ดีขึ้นให้รายงานให้คณบดีทราบ เพื่อพิจารณานำเสนอรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายพิจารณา

หมวดที่ 11

บททั่วไป

ข้อ 31 ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง และให้นำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและพิจารณาจัดผู้สอน

ข้อ 32 ให้มีการวิจัยเพื่อติดตามและประเมินผลหลักสูตรทุกๆ 5 ปี

ข้อ 33 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจสั่งการในการออกระเบียบประกาศหรือแนวปฏิบัติเกี่ยวกับข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2548

พลอากาศเอก



(วีระ กิจจาทร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

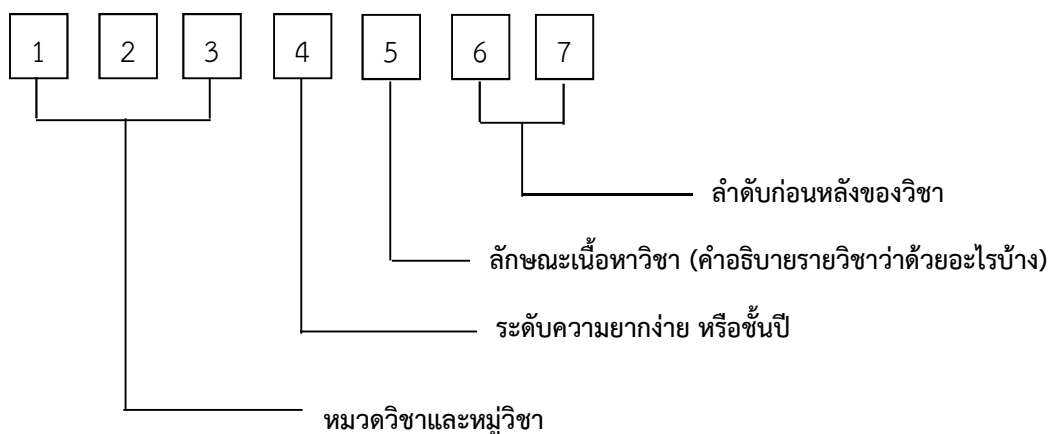
ภาคผนวก 3

หลักการจัดระบบรหัสวิชา และความหมายของเลขรหัสวิชา

หลักการจัดระบบรหัสวิชา และความหมายของเลขรหัสวิชา

ถ้าจะยึดระบบรหัสวิชาแบบเดิมมีแนวปฏิบัติดังนี้

1. ระบบรหัสวิชายึดพื้นฐานของระบบรหัสเดิม
2. การจัดหมวดวิชา หมู่วิชา ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) เป็นแนวทาง
3. การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา ยึดหลัก 3 ประการ คือ
 - 3.1 ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา
 - 3.2 ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา
 - 3.3 อาศัยผู้เชี่ยวชาญ
4. รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัว ดังนี้



- เลข 3 ตัวแรกเป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา
- เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
- เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา (คำอธิบายรายวิชาว่าด้วยอะไรบ้าง)
- เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

ภาคผนวก 4

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ที่ ๒๕๖๓ / ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ได้มีนโยบายให้ทุกคณะดำเนินการจัดทำหลักสูตรใหม่และปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF) พ.ศ.๒๕๕๒ เพื่อให้ใช้หลักสูตรดังกล่าวกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป เพื่อให้การดำเนินการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปตามด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยฯ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดังนี้

๑. คณะที่ปรึกษา ประกอบด้วย

- ๑.๑ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
- ๑.๒ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ๑.๓ รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน้าที่ ให้คำปรึกษา ด้านต่างๆ ให้การพัฒนาเพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF) พ.ศ.๒๕๕๒ และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

๒. คณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------------------|
| ๒.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีตน์ วิสูตรศักดิ์ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๒.๒ อาจารย์ ดร.อรรพรม เชาวลิต | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๒.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์รณกร รัตนธรรมมา | ประธานกรรมการ |
| ๒.๔ อาจารย์พวงผกา ภูยาตาว | รองประธานกรรมการ |
| ๒.๕ อาจารย์ ดร.นัฐพงศ์ ส่งเนียม | กรรมการ |
| ๒.๖ อาจารย์ ดร.สมคิด สุทธิธรรวัช | กรรมการ |
| ๒.๗ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาสนา เสนาะ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๒.๘ นางสุพรรณิ ดันนอก | เจ้าหน้าที่ |
| ๒.๙ นางสาวทัศนีย์ มากมูล | เจ้าหน้าที่ |

หน้าที่ พัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF) พ.ศ.๒๕๕๒ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัลยา แสงเรือง)
รองอธิการบดีปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ภาคผนวก 5

หนังสือเชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

ที่ ศบ ๐๕๐๕.๕๖/๑



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๗ มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน หัวหน้างาน คุณณกนิษฐ์ อิ่มสมัย บริษัท บอสส์โซลูชัน จำกัด

ด้วยสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๙ ในกรณี มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ จึงขอเชิญ นายณัฐวุฒิ พลัสสกุล ซึ่งเป็นศิษย์เก่า เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจกศูนย์วิจัยศิลปะและบอนไซ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้บุคลากรรับเชิญเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวัน เวลา และสถานที่ ดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โพยณ์ วิริยะวันนะ)
รองอธิการบดี รักษาการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
โทร. ๐๒-๕๓๔-๔๕๕๖
โทรสาร ๐๒-๕๒๒๖๖๐๔



ที่ ศอ ๐๕๖๕ / ๑๕๙ / ๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๓ มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ดร.จลสิทธิ์ จักรศิริพร บริษัท CAPABILIFY Company Limited

ด้วยสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๙ ในกรณี มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจกศูนย์วิจัยและบอยไฮ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้บุคลากรรับเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวัน เวลา และสถานที่ ดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตปณ วรรณวงษ์)
รองอธิการบดี รักษาการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
โทร. ๐๒-๕๕๙๔-๘๕๕๖
โทรสาร ๐๒-๕๒๖๖๐๕

ที่ ศธ ๐๕๖๕.๑๕๕๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ด้วยสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๙ ในกรณีนี้ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ จึงขอเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.จันทนา จันทราพรชัย เป็นผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรียนกระจุยศูนย์วิจัยและบอนไซ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้บุคลากรรับเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวัน เวลา และสถานที่ ดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตพจน์ วิริยะวัฒนะ)

รองอธิการบดี รักษาการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
โทร. ๐๒-๕๒๔๔-๕๕๕๖
โทรสาร ๐๒-๕๒๒๖๖๐๔



ที่ ศธ ๐๕๖๕/๒๕๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๒๐

ศ. มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน หัวหน้าแผนก POS Development บริษัท โกลบอล (ประเทศไทย) จำกัด

ด้วยสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๙ ในกรณี มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ จึงขอเชิญ นายอวิรุทธิ์ บุญมาสอน ซึ่งเป็นศิษย์เก่า เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร ในวันที่ ๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจากศูนย์วิจัยคิดและบอนด์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้บุคลากรรับเชิญเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรในวัน เวลา และสถานที่ ดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยคณบดี อาจารย์ ดร. โทปกรณ์ วิริยะวัฒน์)
รองอธิการบดี รักษาการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
โทร. ๐๒-๕๔๔-๘๕๕๖
โทรสาร ๐๒-๕๒๒๖๖๐๔

ที่ ศอ ๐๑๖๕/๒๕๖๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๖๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ด้วยสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จะดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๙ ในครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ จึงขอเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิศา ปุ่มนนท์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจกศูนย์วิจัยศิลปะและขนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้บุคลากรรับเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ เวลา และสถานที่ ดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูย์ วิริยะวัฒนะ)

รองอธิการบดี รักษาการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
โทร. ๐๒-๕๕๙๔๕๕๖
โทรสาร ๐๒-๕๒๒๖๖๐๙

ที่ ศร ๐๕๖๕/๒๕๖๐



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

พ: มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน คุณรชช ศักดิ์ประจักษ์ บริษัท พีวีไอโซลูชั่น จำกัด

ด้วยสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๙ ในกรณีนี้ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยฯ จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจกศูนย์วิจัยคิดและบอนด์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณารับเชิญเป็นผู้ร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวัน เวลา และสถานที่ ดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยคณบดี อาจารย์ ดร. โอินุอย วิริยะวัฒนะ)
รองอธิการบดี รักษาการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
โทร. ๐๒-๕๔๔๔-๘๕๕๖
โทรสาร ๐๒-๕๒๒๖๖๐๙

ภาคผนวก 6

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
ในการประชุม วันที่ 4 เดือน เมษายน พ.ศ. 2560

ข้อเสนอแนะของกรรมการ วิพากษ์หลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
1. หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยหรือ ภาษาต่างประเทศ	1. ปรับแก้ไข เป็น หลักสูตรจัดการศึกษา เป็นภาษาไทย ในหมวดที่ 1 ข้อ 5.3 ภาษา ที่ใช้	1
2. ความสำคัญของหลักสูตร ในหมวดที่ 2 ข้อ 1.2 ปรับบรรทัดสุดท้ายเป็น พัฒนา นวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์	2. ปรับแก้ไข เป็น หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์จะให้ ความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาและหลักการ ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติแก่ผู้เรียนอันเป็นสิ่งสำคัญ ในการนำไปใช้พัฒนานวัตกรรมทาง คอมพิวเตอร์	8
3. ในวัตถุประสงค์ข้อ 5 มีความคล่องแคล่วในการคิดวิเคราะห์เชิง ตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สมัยใหม่ เสนอแนะให้ตัดออก	3. ปรับตามข้อเสนอแนะ	9
4. ข้อ 2.4.3 เติมคำเพิ่มจาก เกี่ยวการเรียน เป็น เกี่ยวกับการเรียน	4. ปรับแก้ไขแล้ว 2.4.3 การปฐมนิเทศชั้น ปีที่ 1 เกี่ยวกับการเรียน	12
5. ในคำอธิบายรายวิชาไม่ควรระบุค่ายหรือ ตระกูลของยี่ห้อ	5. ปรับแก้ไขคำอธิบายรายวิชาโดยไม่ระบุ ค่ายหรือตระกูลของยี่ห้อ	33 - 45
6. ในคำอธิบายรายวิชาควรปรับคำศัพท์ ภาษาอังกฤษให้เป็นภาษาไทย	6. ปรับแก้ไขคำอธิบายรายวิชา โดยปรับ คำศัพท์ภาษาอังกฤษให้เป็นภาษาไทย	33 - 45
7. ชื่อวิชาเทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่ม เมฆเบื้องต้น (Introduction to Cloud Computing Technology) ให้ปรับแก้ไขเป็น เทคโนโลยีประมวลผลแบบ กลุ่มเมฆ (Cloud Computing Technology)	7. ปรับแก้ไขชื่อวิชา เทคโนโลยี ประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing Technology)	19

ข้อเสนอแนะของกรรมการ วิพากษ์หลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
8. ไม่ควรระบุภาษาคอมพิวเตอร์ ในคำอธิบายรายวิชา	8. ปรับแก้ไขคำอธิบายรายวิชา โดยไม่ ระบุภาษาคอมพิวเตอร์	33 - 45
9. ในวิชาระบบปฏิบัติการ ควรปรับ คำอธิบายรายวิชา โดยปรับเพิ่มเนื้อหา เช่น Cloud Computing	9. ปรับแก้ไขคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่ม เนื้อหา Cloud Computing	37
10. ควรตัดรายวิชา Python Programming ออก และในรายวิชาเขียน โปรแกรมเบื้องต้นให้ใช้ภาษา Python เป็น เครื่องมือ	10. ตัดรายวิชา Python Programming ออกจากกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	18
11. รายวิชา Prerequisite ควรต้องมี	11. มีรายวิชาที่มี Prerequisite เช่น รายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 และรายวิชาโครงงานวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 2	33 - 45
12. รายวิชาปัญญาประดิษฐ์ควรเป็นรายวิชา เลือก	12. ปรับรายวิชาปัญญาประดิษฐ์เป็น รายวิชาในกลุ่มวิชาเลือก	19
13. เพิ่มเติมการอบรม Pre-Programming ก่อนนักศึกษาเข้าเรียนในหลักสูตร	13. ได้เพิ่มการอบรม Pre-Programming ก่อนนักศึกษาเข้าเรียนในหลักสูตร	12
14. คุณวุฒิและความพร้อมของอาจารย์ ผู้สอน ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ฯ พ.ศ. 2558	14. หลักสูตรดำเนินการตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ. 2558	46
15. ควรให้มีรายวิชาโครงงานวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 1 (3 หน่วยกิต) และรายวิชา โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 (3 หน่วย กิต) และให้เพิ่มการตรวจสอบความก้าวหน้า ของโครงงานในทุกภาคการศึกษาและเพิ่ม อาจารย์ดูแลนักศึกษาเฉพาะบุคคล	15. มีรายวิชาโครงงานวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 1 และโครงงานวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 2 และกำหนดให้มีอาจารย์ที่ ปรึกษาดูแล	18
16. กลุ่มวิชา มีรายวิชามากเกินไป ปรับรายวิชาเลือกให้เหลือวิชาที่จะเปิดสอน จริง ไม่ควรมากเกินไป ป้องกันนักศึกษามาลง เรียนเพื่อเก็บเกรด	16. ปรับแก้ไขรายวิชาแล้ว โดยตัดรายวิชา ในกลุ่มวิชาเลือกที่ไม่เปิดสอนออก	19

ข้อเสนอแนะของกรรมการ วิพากษ์หลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
17. ปรับแผนการศึกษา 1) ย้ายวิชาการเขียนโปรแกรมฯ 1 ไว้ปี 1 เทอม 1 2) ย้ายวิชาการระบบฐานข้อมูลไปเรียนหลังจากวิชาโครงสร้างข้อมูล 3) วิชาการระบบปฏิบัติการ และวิชาการระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรมย้ายไปปีอื่นได้	17. ปรับแก้ไขแผนการศึกษาตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ	21
18. เพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับ Software Requirement และ Software Tester ในวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	18. ปรับแก้ไขแล้วตามข้อเสนอแนะ	36
19. จัดลำดับการเรียนรู้วิชา OOAD และวิชา OOP โดย OOAD เรียนก่อน OOP และ OOP เรียนก่อน Mobile App	19. ปรับแก้ไขแล้วตามข้อเสนอแนะ	22
20. พบว่ามีรายวิชา 3 รายวิชา คือ Data Science, Big Data , Non-Relational Database มีเนื้อหาซ้ำซ้อน	20. ปรับแก้ไข โดยรวม 3 รายวิชาดังกล่าวเป็น 1 รายวิชา คือ Data Science and Data Analytics	20
21. รายวิชาเกี่ยวกับ Mobile ให้รวมเป็นวิชาเดียวกัน	21. ปรับแก้ไข โดยรวมรายวิชา Mobile Application Programming กับ Advance Mobile Application Programming เป็น 1 วิชา	18
22. ให้เพิ่มผู้ประกอบการเทคโนโลยีรายใหม่หรือ Tech Startup ในคำอธิบายรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์	22. ปรับแก้ไข โดยเพิ่มวิชาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์ในหลักสูตร	20
23. บางรายวิชาที่มีมากเกินไปให้ตัดออก และดูว่าแนวทางของสาขามีอาจารย์ทางด้านใด เช่น s/w ก็ให้มุ่งไปทางด้านนี้ และลดหรือตัดทางด้านที่ไม่มีอาจารย์ด้านที่ถนัด ทั้งนี้ให้หลักสูตรเลือกด้านที่ถนัด	23. ปรับแก้ไข โดยตัดรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือกออกแล้ว และเน้นรายวิชาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม	19 - 20
24. รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ควรเป็นวิชาเลือก ไม่ควรอยู่ในวิชาแกน	24. ปรับแก้ไขรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกส์เป็นรายวิชาเลือก	20

ข้อเสนอแนะของกรรมการ วิพากษ์หลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
25. ควรมีวิชาที่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม อย่างน้อย เทอมละ 1 วิชา คือ ควรมีวิชาที่ เขียนโปรแกรมต่อเนื่องทุกภาคการศึกษา	25. ปรับแก้ไขแผนการศึกษาแล้ว โดยจัด ให้มีรายวิชาเขียนโปรแกรมอยู่ในทุกภาค การศึกษา	21 - 24
26. บางรายวิชา มีชื่อและรายละเอียดที่ไม่ ทันสมัย เช่น รายวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ควรเพิ่มเติมเนื้อหา Model การพัฒนาใหม่ๆ เช่น Agile รวมถึงการทำ Automation เข้า ไปด้วย	26. เพิ่มเนื้อหาใหม่แล้ว ในรายวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ในส่วน กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์	36
27. ตัดรายวิชาประยุกต์เพื่อธุรกิจออกบ้าง คือ รายวิชาในกลุ่มการประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ในแนวคอมพิวเตอร์บูรณาการเป็น 1 วิชา ไม่ควรแตกย่อยเยอะ	27. ปรับแก้ไขแล้ว	20
28. เนื้อหา Design Pattern อยู่ในวิชาใด	28. เนื้อหา Design Pattern อยู่ใน รายวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์	36
29. ในตลาดแรงงาน ต้องการผู้มีความ สามารถภาษา Java, C#, SQL ใน ตำแหน่งงาน programmer สูงมาก โดยเฉพาะในองค์กรใหญ่	29. หลักสูตรเน้นจัดการเรียนการสอนใน ภาษา Java, C# และ SQL	14 - 20
30. ควรแยกรายวิชา algorithm ออกมา สร้างเป็นรายวิชาใหม่	30. ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยสร้าง รายวิชาใหม่คือ การออกแบบและ วิเคราะห์อัลกอริทึม	18
31. ควรปรับคำอธิบายรายวิชา โดยเอา UML ออกจากรายวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	31. ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ	36
32. รายวิชาปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และ คอมพิวเตอร์ ควรเขียนคำอธิบายรายวิชาให้ ครอบคลุมเรื่องการออกแบบด้วย	32. ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ	35
33. เพิ่มรายวิชา Soft Skill	33. ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ	14 - 20

ข้อเสนอแนะของกรรมการ วิพากษ์หลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
34. รายวิชาล้ำสมัย เช่น Visual Programming เนื้อหากลื่นไปกับวิชาอื่นแล้ว เช่น HCI, Web Programing เป็นต้น	34. ปรับแก้ไข โดยเอารายวิชา Visual Programming ออกแล้ว	14 - 20

ภาคผนวก 7

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
ของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ
คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ในการประชุมครั้งที่ 2 / 2560 เมื่อวันที่ 18 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560**

	ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
1	แก้ปัญหา การเผยแพร่หลักสูตร เป็นปีการศึกษา 2563	ปรับตามข้อเสนอแนะ	2
2	ปรับปรุงรายวิชาให้มีเนื้อหาทฤษฎีความน่าจะเป็น	ได้ปรับปรุงรายวิชาใหม่มา แทนตามข้อเสนอแนะ 4123650 ความน่าจะเป็น และสถิติสำหรับนัก คอมพิวเตอร์	34
3	สร้างรหัสวิชา 412XXXX ใหม่ ดังนี้	ปรับตามข้อเสนอแนะ ดังนี้	17 - 20
หมวดวิชาเฉพาะ			
1. กลุ่มวิชาแกน			
	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	4121003	17
	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	4121004	17
2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน			
ด้านองค์การและระบบสารสนเทศ			
	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	4122109	17
ด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบ			
	การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม	4123501	18
3. กลุ่มวิชาเลือก			
ด้านเครือข่ายและอุปกรณ์			
	การออกแบบและจัดการเครือข่ายในองค์กร	4123410	19
	การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์	4123709	19
	เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	4123411	19
	ระบบฝังตัวและอินเทอร์เน็ทออฟทีนคิงค์	4123412 อินเทอร์เน็ทใน	19
	เปลี่ยนชื่อรายวิชา	ทุกสิ่ง	
	ความปลอดภัยทางไซเบอร์	4123414	19
ด้านการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์			
	การเรียนรู้ของเครื่อง	4123710	19

	ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
	เทคโนโลยีผสมผสานความจริงเสมือน	4123711	19
	ด้านการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์		
	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์	4123651	20
	ด้านจัดการวิทยาการข้อมูล		
	เหมืองข้อมูล	4124305	20
	คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ	4123203	20
	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	4123204	20
	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	4123205	20
	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	4124915	20
	4. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา		
	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและ สหกิจศึกษา	4124813	20
	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์	4124814	20
	สหกิจศึกษา	4124815	20
4	ตัดรายวิชาออก เพื่อปรับรายวิชาให้เท่ากันในแต่ละด้าน รายวิชาที่ตัดออก ดังนี้ 1. เครือข่ายสื่อสารเคลื่อนที่และไร้สาย 2. การประมวลผลภาพ 3. การสัมมนาคอมพิวเตอร์	ปรับตามข้อเสนอ	14 - 20
5	วิชาเฉพาะด้านให้เปลี่ยนชื่อ จากกลุ่มเป็นด้าน เนื่องจาก มีกลุ่มที่มีเพียงรายวิชาเดียว ให้ใช้คำว่า ด้านแทน		17 - 19
	กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	ด้านองค์การและระบบ สารสนเทศ	17
	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	ด้านเทคโนโลยีเพื่องาน ประยุกต์	18
	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	ด้านเทคโนโลยีและวิธีการ ทางซอฟต์แวร์	18
	กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	ด้านโครงสร้างพื้นฐานของ ระบบ	18

	ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
	กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	ด้านฮาร์ดแวร์และ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	19
6	ตัดวงเล็บออกสำหรับชื่อวิชาภาษาอังกฤษ และทำให้ เป็นรูปแบบเดียวกัน	ปรับตามข้อเสนอ	14 - 20
7	Cybersecurity ปรับแก้ไขเป็น Cyber Security	ปรับตามข้อเสนอแนะ	19
8	ให้แก้ไขการเขียนผลงานวิชาการของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ลำดับ 1-5 ให้ใช้รูปแบบตามการ เขียนบรรณานุกรม ให้เป็นรูปแบบเดียวกัน	ปรับตามข้อเสนอแนะ	47 - 59
9	วิชาเลือกเปลี่ยนชื่อกลุ่มเป็นด้าน	ปรับตามข้อเสนอแนะ	19 - 20
	กลุ่มเครือข่ายและอุปกรณ์	ด้านเครือข่ายและอุปกรณ์	19
	กลุ่มการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์	ด้านการออกแบบและ พัฒนาซอฟต์แวร์	19
	กลุ่มการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์	ด้านการประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์	20
	กลุ่มจัดการวิทยาการข้อมูล	ด้านจัดการวิทยาการข้อมูล	20
10	จัดเรียงรายวิชา ตามรหัสจากน้อยไปมาก	ปรับตามข้อเสนอแนะ	14 - 20

ภาคผนวก 8

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555
กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ระหว่างหลักสูตรปรับปรุงเดิม พ.ศ. 2555 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 1. ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ Bachelor of Science Program in Computer Science	หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 1. ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ Bachelor of Science Program in Computer Science	คงเดิม	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็ม: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) Bachelor of Science (Computer Science) ชื่อย่อ: วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) B.Sc.(Computer Science)	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็ม: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) Bachelor of Science (Computer Science) ชื่อย่อ: วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) B.Sc.(Computer Science)	คงเดิม	1
3. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 130 หน่วย กิต	3. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต	คงเดิม	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร		
1. ปรัชญา วิทยาการคอมพิวเตอร์ก้าวหน้า พัฒนางานด้วยความรู้ คู่ คุณธรรม	1. ปรัชญา มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ รู้เท่าทัน วิทยาการคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ ยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรม นำ ความรู้สู่การประกอบอาชีพ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องการเน้น อัตลักษณ์ของหลักสูตร คือ “รู้เท่าทัน วิทยาการคอมพิวเตอร์” ดังจะเห็นจาก หลักสูตรได้มีการเพิ่มรายวิชาในศาสตร์	8

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
		วิทยาการคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ๆ ให้กับ ผู้เรียน	
<p>2. ความสำคัญ</p> <p>ความรู้ ความเข้าใจ เนื้อหา หลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งสำคัญในการนำไปใช้พัฒนานวัตกรรมทางซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์</p>	<p>2. ความสำคัญ</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้ความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาและหลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแก่ผู้เรียน อันเป็นสิ่งสำคัญในการนำไปใช้พัฒนานวัตกรรมทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งในปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์มากยิ่งขึ้น การศึกษาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์สมัยใหม่จึงเป็นสิ่งจำเป็นด้วยเหตุผลว่า โลกกำลังเข้าสู่ยุคของดิจิทัล การติดต่อสื่อสาร การทำงานหรือการทำธุรกิจต่างๆ จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำธุรกรรมต่างๆ แทนมนุษย์มากขึ้นซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนการจ้างแรงงานมนุษย์ การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะลดเวลาในการทำงานและได้งานปริมาณเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นอาชีพที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงเป็นที่ต้องการอย่างมากในปัจจุบันและอนาคต อ้างอิงจากผลการสำรวจตลาดซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ ปีพ.ศ. 2558 โดย สถาบันไอเอ็มซีซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล) พบว่า ในปี พ.ศ. 2558</p>	ปรับปรุงให้เห็นความสำคัญอย่างชัดเจน	8

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
	<p>มูลค่าตลาดซอฟต์แวร์บริโคโนในประเทศไทยมีมูลค่ารวม 82,175 ล้านบาท แต่ประเทศไทยสามารถผลิตซอฟต์แวร์ใช้เองเพียงแค่ 49,231 ล้านบาท เนื่องจากขาดแคลนบุคลากรและแรงงานด้านการผลิตซอฟต์แวร์ทำให้ต้องสั่งซื้อ นำเข้าซอฟต์แวร์จากต่างประเทศมีมูลค่า 32,944 ล้านบาท และเป็นที่คาดการณ์ว่าตลาดซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์จะโตขึ้นอีกถึง 4.3% ในปี พ.ศ. 2560 ดังนั้นการผลิตบัณฑิตในศาสตร์สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการด้านคอมพิวเตอร์กับหน่วยงานภายนอกให้มากขึ้นจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อการตอบสนองต่อตลาดแรงงานที่ยังขาดแคลนบุคลากรในสายงานคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังเป็นการตอบสนองต่อนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ของรัฐบาลที่ต้องการนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเพิ่มมูลค่าในการผลิตสินค้าต่างๆ อีกด้วย</p>		
<p>3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้เพื่อประโยชน์ต่อสังคมได้ 2. มีความรอบรู้ มีโลกทัศน์ มีเหตุผล เข้าใจสถานการณ์ รู้ทันโลก รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคม และดำรงชีวิตอยู่ในโลกได้อย่างมีความสุข 	<p>3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถพัฒนาองค์ความรู้ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้ 2. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้เพื่อประโยชน์ต่อสังคมได้ 3. มีทักษะทางปัญญา มีโลกทัศน์ มีเหตุผล เข้าใจ 	<p>ปรับปรุงให้ตรงตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ และมาตรฐานผล การเรียนรู้ของหลักสูตร</p>	<p>9</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
<p>3. มีความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถพัฒนาองค์ความรู้ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้</p> <p>4. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี</p>	<p>สถานการณ์ รู้ทันโลก รู้จักแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคม และดำรงชีวิตอยู่ในโลกได้อย่างมีความสุข</p> <p>4. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p>		
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร	หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร		
1. ระบบการจัดการศึกษา	1. ระบบการจัดการศึกษา		
<p>การจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันกับภาคการศึกษาปกติ</p>	<p>การจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันกับภาคการศึกษาปกติ</p>	คงเดิม	11
2. หัวข้ออื่นๆ	2. หัวข้ออื่นๆ		
<p>แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี รับเพิ่มนักศึกษาเข้าใหม่ปีการศึกษาละ 80 คน</p>	<p>แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี รับเพิ่มนักศึกษาเข้าใหม่ปีการศึกษาละ 60 คน</p>	<p>ปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับจำนวนทรัพยากรของสาขาวิชาที่มีอยู่ เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	12

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
3. โครงสร้างหลักสูตร	3. โครงสร้างหลักสูตร		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 9 หน่วยกิต	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 1.1 กลุ่มวิชาบังคับ 27 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต กลุ่มวิชาสหวิทยาการ 2 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต 1.2 กลุ่มวิชาเลือก 3 หน่วยกิต	เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่กำหนดไม่น้อย กว่า 30 หน่วยกิต และปรับเปลี่ยนตาม นโยบายของมหาวิทยาลัย	14
2) หมวดวิชาเฉพาะ 94 หน่วยกิต กลุ่มวิชาแกน 18 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน บัณฑิต 45 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน เลือก 15 หน่วยกิต กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต	2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต กลุ่มวิชาแกน 18 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 54 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	ปรับเปลี่ยนรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชาให้มี เนื้อหาที่ทันสมัยตรงความต้องการของ ตลาดแรงงาน และเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา คอมพิวเตอร์ ปีพ.ศ. 2552 (มคอ. 1)	14
3) กลุ่มวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	คงเดิม	14

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 เปรียบเทียบกับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561							
กลุ่มวิชาแกน 18 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาแกน 18 หน่วยกิต			ปรับเปลี่ยนรายวิชาให้ม้องค์ความรู้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ปีพ.ศ. 2552 (มคอ. 1)	17
1500108	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	3(3-0)	4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิต	3(3-0-6)		
1500109	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	3(3-0)		วิเคราะห์ 1			
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0)	4094424	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)		
4094421	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2)	4121003	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)		
4123404	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-2)	4121004	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	3(3-0-6)		
4123643	สถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์	3(2-2)	4123404	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-2-5)		
			4123650	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)		
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 9 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 54 หน่วยกิต			ปรับเปลี่ยนรายวิชาให้ม้องค์ความรู้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ปีพ.ศ. 2552 (มคอ. 1) ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น	17 – 19
4121106	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี	3(2-2)	1. ด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	6 หน่วยกิต			
4121703	ตรรกศาสตร์ดิจิทัล	3(2-2)	4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)		
4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	3(3-0)	4122505	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน บัณฑิต 45 หน่วยกิต			2. ด้านเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 6 หน่วยกิต			
4121403	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2)	4122204	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)	
4122202	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2)	4123103	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	
4122205	การออกแบบและการจัดการ ฐานข้อมูล	3(2-2)	3. ด้านเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 27 หน่วยกิต			
4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2)	4121202	การเขียนโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ 1	3(2-2-5)	
4122307	การเขียนโปรแกรมเชิงภาพ	3(2-2)	4121204	การเขียนโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ 2	3(2-2-5)	
4122309	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2)	4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2-5)	
4122505	การวิเคราะห์และการออกแบบ ระบบสารสนเทศ	3(2-2)	4122309	การเขียนโปรแกรมเชิง วัตถุ	3(2-2-5)	
4122616	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(2-2)	4122506	การวิเคราะห์และออกแบบเชิง วัตถุ	3(2-2-5)	
4122701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	3(2-2)	4123310	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์ เคลื่อนที่	3(2-2-5)	
4123103	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และ คอมพิวเตอร์	3(2-2)	4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	
4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2)	4124907	โครงการวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 1	3(2-2-5)	
4123708	ระบบการสื่อสารข้อมูลและ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2)				
4124501	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2)				
4124907	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(0-4)				

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
4124908	โครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์ 2	3(0-4)	4124908	โครงการวิทยากร(ทศ-4) คอมพิวเตอร์ 2	3(1-8-6)		
			4.	ด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	12 หน่วยกิต		
			4121403	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)		
			4122202	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)		
			4123501	การออกแบบและวิเคราะห์ อัลกอริทึม	3(2-2-5)		
			4123708	ระบบสื่อสารข้อมูลและ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)		
			5.	ด้านฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3 หน่วยกิต		
			4122701	ระบบคอมพิวเตอร์และ สถาปัตยกรรม	3(2-2-5)		
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน เลือก		15 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	ปรับเปลี่ยนรายวิชาให้ม้องค์ความรู้เป็น ไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับ ปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ปีพ.ศ. 2552 (มคอ. 1) และปรับเปลี่ยนกลุ่ม รายวิชาใหม่ให้มีความทันสมัย สอดคล้อง	19 – 20
นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ ในแต่ละด้าน ดังต่อไปนี้ได้จากทุกด้าน ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต			นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ได้จากทุกด้าน ดังต่อไปนี้				

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
1. ด้านเครือข่ายและอุปกรณ์			1. ด้านเครือข่ายและอุปกรณ์			กับความต้องการของตลาดแรงงานมากขึ้น และปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิตจากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2555	
4122102	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการกระจาย	3(2-2)	4123410	การออกแบบและจัดการเครือข่ายในองค์กร	3(2-2-5)		
4122703	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และภาษาแอสเซมบลี	3(2-2)	4123411	เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	3(2-2-5)		
4123308	เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส	3(2-2)	4123412	อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง	3(2-2-5)		
4123707	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2)	4123414	ความปลอดภัยทางไซเบอร์	3(2-2-5)		
4123709	การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์	3(2-2)	4123709	การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)		
2. ด้านการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์			2. ด้านการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์				
4122506	การวิเคราะห์และการออกแบบเชิงวัตถุ	3(2-2)	4123642	การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)		
4123202	คลังข้อมูล	3(2-2)	4123649	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)		
4123310	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2)	4123710	การเรียนรู้ของเครื่อง	3(2-2-5)		
4123642	การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์	3(2-2)	4123711	เทคโนโลยีพื้นฐานความจริงเสมือน	3(2-2-5)		
4123649	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)	4124501	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2-5)		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
3. ด้านการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และการสัมมนา			3. ด้านการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์				
4122614	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ	3(2-2)	4122614	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ	3(2-2-5)		
4122615	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(2-2)	4122616	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(2-2-5)		
			4122617	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)		
4122617	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2)	4123648	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ	3(2-2-5)		
4123644	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมสินค้าคงคลัง	3(2-2)	4123651	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)		
4123645	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานทะเบียนบุคคลและเงินเดือน	3(2-2)	4. ด้านจัดการวิทยาการข้อมูล				
4123646	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2)	4123203	คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ	3(2-2-5)		
4123647	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานการเงินและการบัญชี	3(2-2)	4123204	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)		
4123648	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ	3(2-2)	4123205	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	3(2-2-5)		
4123904	การสัมมนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3(2-2)	4124305	เหมืองข้อมูล	3(2-2-5)		
			4124915	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต			ปรับรายวิชาให้สอดคล้องกับนโยบาย สทกิจของมหาวิทยาลัย	20
4124805	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาการคอมพิวเตอร์	2(90)	4124813	การเตรียมความพร้อม ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษา	2(90)		
4124806	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาการคอมพิวเตอร์	5(450)	ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต				
หรือ							
4124807	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา	1(40)	4124814	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาการคอมพิวเตอร์	5(450)		
4124808	สหกิจศึกษา	6(500)	4124815	สหกิจศึกษา	6(540)		
การเปลี่ยนแปลงรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา							
1500108	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes English through specific fields, such as science, technology and commerce to improve students' knowledge in particular fields as well as their ability to learn English through their own motivation to use the language. Discussion of ideas from texts and highlight of presentation techniques included.	3(3-0)	4121003	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 1 English for Computer Science 1 This course is designed for students to develop vocabulary and expression skills needed for computer science. Root of technical terms, reading computer science documents, listening to scientific and computer science technology lecture, searching, analyzing, summarizing and commenting on texts related to computer science, correspondence,	3(3-0-6)	เปลี่ยนเนื้อหาคำอธิบายรายวิชาให้ เหมาะสมกับสาขามากขึ้น	33

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
	computer science documents and academic papers, textbooks, and computer science articles with critical appraisal skills.		
<p>1500109 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3(3-0)</p> <p>Developing Skills in English</p> <p>Reading and writing skills to cope with future career demands including practices in different reading strategies: scanning, skimming, identifying main ideas and specific information. Reading sources from newspapers, brochures, advertisements, itineraries and the internet including writing practices in job application letters and resumes, note-taking and summarizing chosen texts.</p>	<p>4121004 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการ 3(3-0-6)</p> <p>คอมพิวเตอร์ 2</p> <p>English for Computer Science 2</p> <p>This course aims to develop listening, reading, speaking and writing skills in computer science contexts with emphasis on listening to lectures, participation in group discussions, presenting presentations, reading articles and researches, making summaries and writing reports. Students will be practiced English communication in order to promote their learning and working in the area of computer science.</p>	<p>เปลี่ยนเนื้อหาคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมกับสาขามากขึ้น</p>	33
<p>4121106 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และ 3(2-2)</p> <p>ขั้นตอนวิธี</p> <p>Computer Programming and Algorithm</p> <p>องค์ประกอบและหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์</p> <p>ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่างๆ หลักการเขียนโปรแกรมและการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังงาน การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีแบบ</p>	<p>4121202 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5)</p> <p>Computer Language Programming 1</p> <p>ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรมการเขียนผังงาน การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี การแก้ปัญหา รูปแบบไวยากรณ์ภาษาคอมพิวเตอร์ การเขียนประโยคคำสั่งชนิดของข้อมูล การใช้คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งวนรอบ เครื่องหมายดำเนินการ โปรแกรมย่อยและฟังก์ชัน การเขียน</p>	<p>เปลี่ยนชื่อเป็นการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 เนื่องจากหลักสูตรต้องการจัดลำดับรายวิชาเขียนโปรแกรมที่ต้องเรียนก่อน-หลัง</p>	35

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
ลำดับ การตัดสินใจ การทำซ้ำ มอดูล การเวียนเกิด โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่ง ในการฝึกเขียนและพัฒนาโปรแกรม	คำสั่งจัดเก็บข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล การฝึกปฏิบัติพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์		
4122205 การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2) Database Designing and Management แนวคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูล ศึกษาองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูล กระบวนการทำให้เป็นบรรทัดฐาน การเขียนคำสั่งเพื่อจัดการข้อมูลด้วยภาษา SQL วิธีการจัดการระบบฐานข้อมูล การจัดการบัญชีผู้ใช้ วิธีการรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูล การสำรองข้อมูล การฟื้นฟูสภาพของระบบฐานข้อมูล การจัดการกับรายการ (เปลี่ยนแปลง) การป้องกันปัญหาเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน การดูแลและการบำรุงรักษาประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูล โดยเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อใช้ประกอบการฝึกปฏิบัติ	4122204 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database System ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล แนวคิดระบบฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรม แบบจำลองข้อมูล ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงแนวคิดโดยใช้แบบจำลองอีอาร์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงตรรกะ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพ กระบวนการทำให้เป็นบรรทัดฐาน การเขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง การประยุกต์ใช้งานฐานข้อมูลกับระบบงาน	เปลี่ยนชื่อวิชาให้สอดคล้องกับเนื้อหา รายวิชา	35
4122307 การเขียนโปรแกรมเชิงภาพ 3(2-2) Visual Programming วิชาบังคับก่อน : 4121106 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี หลักการพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมด้วยภาพ การเขียนโปรแกรมโต้ตอบกับผู้ใช้แบบกราฟิกโดยใช้ฟอร์ม เมนู	4121204 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5) Computer Language Programming 2 วิชาบังคับก่อน : 4121202 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 การเขียนโปรแกรมโต้ตอบกับผู้ใช้แบบกราฟิก การใช้เครื่องมือในการออกแบบ การเขียนโปรแกรมอ้างอิงเหตุการณ์	เปลี่ยนชื่อรายวิชาใหม่ เพื่อจัดลำดับการเรียนรู้รายวิชาใหม่ นักศึกษาต้องผ่านรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 มาก่อนจึงลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้ได้	35

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
<p>ขอบหน้าต่าง ภาพเคลื่อนไหว การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การเชื่อมต่อโปรแกรมกับฐานข้อมูล และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับระบบงานธุรกิจ โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น Visual Basic, C#, C++, Delphi เป็นต้น</p>	<p>การเขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านฐานข้อมูล</p>		
<p>4122614 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ 3(2-2) Computer Applications for Office Automation การวิเคราะห์การทำงานในสำนักงานเพื่อพัฒนาระบบสำนักงานอัตโนมัติ และการเขียนโปรแกรมเพื่อมาประยุกต์ใช้ในการจัดการสำนักงานอัตโนมัติ เช่น งานสารบัญ งานธุรการ งานบุคลากร เป็นต้น</p>	<p>4122614 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ 3(2-2-5) Computer Applications for Office Automation การวิเคราะห์การทำงานในสำนักงานเพื่อพัฒนาระบบสำนักงานอัตโนมัติ และการเขียนโปรแกรมเพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการสำนักงานอัตโนมัติ</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมเป็นปัจจุบัน ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของสภาวิชาการมหาวิทยาลัย</p>	41
<p>4122617 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน 3(2-2) Software Package and Applications โครงสร้างและวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้ในปัจจุบันประเภทต่างๆ เช่น ระบบฐานข้อมูล โปรแกรมตารางทำการ โปรแกรมประมวลผลคำ ฯลฯ</p>	<p>4122617 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน 3(2-2-5) Software Package and Applications การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เพื่อประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย โปรแกรมการประมวลผลคำ ในการจัดรูปแบบตัวอักษร ย่อหน้า ใส่รูปภาพ จัดหมายเวียน โปรแกรมที่ใช้ในการจัดทำตารางงาน การคำนวณสูตรต่างๆ พร้อมทั้งฟังก์ชันที่ช่วยในการคำนวณทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมนำเสนอผลงาน แม่แบบ แอปพลิเคชันแบบต่างๆ ช่วยตกแต่งให้งานนำเสนอมีความสวยงาม และโปรแกรม</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมเป็นปัจจุบัน ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของสภาวิชาการมหาวิทยาลัย</p>	42

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
	ฐานข้อมูล สำหรับการทำงานในระดับสำนักงาน และองค์กรขนาดเล็ก สามารถเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล ออกแบบฟอร์มเก็บข้อมูล พิมพ์รายงาน		
<p>4123202 คลังข้อมูล 3(2-2)</p> <p>Data Warehouse</p> <p>ความหมายและสถาปัตยกรรมคลังข้อมูล เทคโนโลยีของคลังข้อมูล คลังข้อมูล เชิงสัมพันธ์ คลังข้อมูลหลายมิติ กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสัมพันธ์ กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติ การออกแบบด้วยโครงสร้างแบบดวงดาว และโครงสร้างแบบเกล็ดหิมะ กระบวนการทำ ETL (Extract Transform Load) และกรณีศึกษาของการออกแบบและพัฒนาคลังข้อมูล</p>	<p>4123203 คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ 3(2-2-5)</p> <p>Data Warehouse and Business Intelligent</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 4122204 ระบบฐานข้อมูล</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลังข้อมูล หลักการและองค์ประกอบของธุรกิจอัจฉริยะ สถาปัตยกรรมของคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูล การสร้างตัวแบบข้อมูลแบบหลายมิติ กระบวนการวิเคราะห์แบบออนไลน์ เทคโนโลยีและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับคลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ และการประยุกต์งานที่เกี่ยวกับคลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชาและชื่อวิชาเป็นวิชาคลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะปรับเนื้อหาคำอธิบายรายวิชาให้ศึกษาเพื่อประโยชน์ทางธุรกิจมากขึ้น</p>	43
<p>4123502 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2)</p> <p>Software Engineering</p> <p>วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น กระบวนการของซอฟต์แวร์ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงวัตถุ การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ หลักการใช้ภาษาทางภาพเพื่อการออกแบบ UML (Unified Modeling Language) การทดสอบซอฟต์แวร์ การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการซอฟต์แวร์ การตรวจสอบความสมเหตุสมผล การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์</p>	<p>4123502 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Engineering</p> <p>ความต้องการของซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ การทดสอบซอฟต์แวร์ การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ มาตรฐานการพัฒนากระบวนการทางซอฟต์แวร์ เครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาตามคำแนะนำของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร</p>	36

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การปรับปรุงกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบบูรณาการ และเครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์			
4123643 สถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์ 3(2-2) Statistics for Computer Personnel ความหมายของสถิติ ข้อมูล ตัวแปร ระดับการวัดตัวแปร ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การวัดความเชื่อมั่นของเครื่องมือ การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การวิเคราะห์การถดถอย การประยุกต์ใช้สถิติกับปัญหาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เช่น การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ความเชื่อถือได้ ความสะดวกในการทำงาน การประมาณต้นทุน เป็นต้น และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล	4123650 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Probability and Statistics for Computerese ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวัง ของตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่างและการแจกแจงของตัวสถิติ สถิติเชิงพรรณนา การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	เปลี่ยนแปลงรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับตาม มคอ. 1 กำหนด	34
4123709 การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ 3(2-2) Circuit Study and Microcomputer Maintenance การใช้ระบบบัส โดยใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ สัญญาณ	4123709 การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Maintenance หน้าที่ของส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ หลักการวิเคราะห์อาการชำรุดของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง อาการชำรุดของ	ปรับปรุงเนื้อหาวิชาใหม่ ทำให้หลักสูตรทันสมัยมากขึ้น ตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิตจากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	40

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
นาฬิกา โปรแกรมต่อประสาน หน่วยความจำ หน่วยป้อนข้อมูล หน่วยแสดงผล อุปกรณ์ประกอบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อม หลักการซ่อมเบื้องต้น	คอมพิวเตอร์ วิเคราะห์อาการชำรุดลักษณะต่างๆ วิธีการใช้ เครื่องมือในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ต่อพ่วง วิธีการลงโปรแกรมและการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ ผักปฏิบัติการประกอบคอมพิวเตอร์และการใช้ เครื่องมือในการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงาน รวมทั้งการติดตั้งโปรแกรม	ปรับปรุง พ.ศ. 2555	
4123904 การสัมมนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 3(2-2) Seminar on Computer Technology สัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้า แนวคิดที่แปลกใหม่ และผลงานที่มีคุณค่าทางคอมพิวเตอร์จากเอกสาร วารสาร งานวิจัย หรือการปฏิบัติงานจริง	4124915 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Special Topics in Computer Science ประเด็นทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ตามความสนใจใน สถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ งานวิจัยและการพัฒนาในปัจจุบัน	เปลี่ยนรหัสวิชาและชื่อวิชา ให้เนื้อหา คำอธิบายรายวิชานั้นเน้นวิทยาการ คอมพิวเตอร์สมัยใหม่มากกว่าจะกล่าวถึง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างเดียว	44
4124907 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 3(0-4) Computer Science Project 1 การศึกษาปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ศึกษา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์และออกแบบ ระบบโครงการ เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโครงการ การจัดทำรายงาน ประกอบ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษากำกับดูแล	4124907 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5) Computer Science Project 1 การศึกษาวิธีการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์และออกแบบระบบโครงการ เครื่องมือที่ ใช้พัฒนาโครงการ การจัดทำรายงานประกอบ โดยมีอาจารย์ที่ พริักษากำกับดูแล	ปรับเปลี่ยนเนื้อหาวิชาเพื่อให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้วิธีการวิจัยทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ ตามข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยฝ่าย กลั่นกรองหลักสูตร	37
-	4123204 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Database System วิชาบังคับก่อน : 4122204 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5) การบริหารจัดการทรานแซกชัน การควบคุมการเข้าถึง	เพิ่มรายวิชาใหม่ ทำให้หลักสูตรทันสมัย มากขึ้น ตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต จากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	43

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
	ข้อมูลพร้อมกัน การปรับระบบฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพและ การจัดการที่ดีที่สุดเกี่ยวกับคิวรี ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย การบริหารจัดการฐานข้อมูล ความปลอดภัยของฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ แนวคิด เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล ผ่านเทคโนโลยีเว็บ การเขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างขั้นสูง การใช้สโตร์โพรซีเยอร์และทริกเกอร์	ปรับปรุง พ.ศ. 2555	
-	4123205 วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล 3(2-2-5) Data Science and Data Analytics วิชาบังคับก่อน : 4122204 ระบบฐานข้อมูล และ 4123650 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์ หลักการวิทยาศาสตร์ข้อมูล ข้อมูลแบบมีโครงสร้าง และไม่มีโครงสร้าง การเตรียมข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล รูปแบบของข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับการ วิเคราะห์ข้อมูล สถาปัตยกรรมสำหรับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ วิธีการค้นพบความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีสำหรับการสร้าง และจัดเก็บ	เพิ่มรายวิชาใหม่ ทำให้หลักสูตรทันสมัย มากขึ้น ตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต จากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2555	43
-	4123410 การออกแบบและจัดการเครือข่ายใน 3(2-2-5) องค์กร Enterprise Network Design and Management ระบบเครือข่ายภายในองค์กร เทคโนโลยีสวิตช์แบบ	เพิ่มรายวิชาใหม่ ทำให้หลักสูตรทันสมัย มากขึ้น ตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต จากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	39

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
	หลายชั้น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง การค้นหาเส้นทางและกระจายสัญญาณในระบบเครือข่าย การออกแบบเครือข่ายในระดับชั้นดาต้าลิงค์และเน็ตเวิร์ก สแปนนิ่งทรี การออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายภายในองค์กร การใช้งานเครือข่ายเสมือนแบบส่วนตัว ความปลอดภัยของเครือข่ายในองค์กร การจัดการระบบเครือข่ายผ่านการสื่อสารระยะไกล และการจัดการกับปัญหาของเครือข่ายในองค์กร	ปรับปรุง พ.ศ. 2555	
-	4123411 เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ 3(2-2-5) Cloud Computing Technology หลักการ แนวคิด และองค์ประกอบของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การทำระบบเสมือน หลักการไฮเปอร์ไวเซอร์ แบบจำลองการให้บริการ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ประเภทของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยในการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การติดตั้งและจัดการระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	เพิ่มรายวิชาใหม่ ทำให้หลักสูตรทันสมัยมากขึ้น ตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต จากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2555	39
-	4123412 อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง 3(2-2-5) Internet of Things หลักการและแนวคิดของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งของสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง เครือข่ายการเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตสำหรับสิ่งของ การวิเคราะห์ความต้องการและออกแบบผลิตภัณฑ์การเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในทุก	เพิ่มรายวิชาใหม่ ทำให้หลักสูตรทันสมัยมากขึ้น ตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต จากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2555	39

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
	<p>สิ่ง เครื่องมือสำหรับการพัฒนาเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตใน ทุกสิ่ง การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เบื้องต้นสำหรับการเชื่อมต่อ อุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง แนวทางการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งสำหรับภาคธุรกิจ</p>		
-	<p>4123414 ความปลอดภัยทางไซเบอร์ 3(2-2-5) Cyber Security องค์ประกอบความปลอดภัยของสารสนเทศ รูปแบบ ภัยคุกคามและการโจมตีทางไซเบอร์ การประเมินและควบคุม ความเสี่ยง การควบคุมการเข้าถึงสารสนเทศ ความปลอดภัยของ ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการสื่อสาร โพรโทคอลด้าน ความมั่นคงสำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายเสมือนแบบ ส่วนตัว วิทยาการเข้ารหัสลับ ลายเซ็นดิจิทัล โปรแกรมประสงค์ ร้ายต่อระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการสื่อสาร เทคนิคการ ป้องกันภัยคุกคามในระบบเว็บแอปพลิเคชัน ระบบเครือข่ายไร้ สายและการใช้สื่อสังคมออนไลน์</p>	<p>เพิ่มรายวิชาใหม่ ทำให้หลักสูตรทันสมัย มากขึ้น ตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต จากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2555</p>	40
-	<p>4123501 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม 3(2-2-5) Design and Analysis of Algorithms วิชาบังคับก่อน : 4122202 โครงสร้างข้อมูล และ 4121204 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2 ความรู้เกี่ยวกับอัลกอริทึม การวิเคราะห์ความต้องการ เนื้อที่และเวลาที่ต้องการของอัลกอริทึม การเวียนเกิด การ วิเคราะห์ความซับซ้อนของเทคนิคการออกแบบอัลกอริทึมแบบ</p>	<p>รายวิชาใหม่ตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้ บัณฑิตและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ วิพากษ์หลักสูตร</p>	38

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
	ต่าง ๆ เทคนิคการแบ่งแยกและเอาชนะ การเรียงลำดับ การค้นหาข้อมูล การโปรแกรมแบบพลวัต ขั้นตอนวิธีแบบกราฟและขั้นตอนวิธีแบบขนาน		
-	4123651 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Business Entrepreneurship ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ ปัจจัยทางการตลาดที่ส่งผลต่อความสำเร็จ ในการประกอบธุรกิจคอมพิวเตอร์ แนวคิดในการจัดการธุรกิจ สมัยใหม่ กรณีศึกษาการจัดการธุรกิจคอมพิวเตอร์	เพิ่มรายวิชาใหม่ ทำให้หลักสูตรทันสมัย มากขึ้นตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต จากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2555	42
-	4123710 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(2-2-5) Machine Learning วิชาบังคับก่อน : 4123501 การออกแบบและวิเคราะห์ อัลกอริทึม และ 4123650 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้โมเดล การเรียนรู้ ด้วยเทคนิคเพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด การเรียนรู้ต้นไม้ตัดสินใจ การ เรียนรู้แบบเบย์ โครงข่ายประสาทเทียม ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมช ชีน ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม	เพิ่มรายวิชาใหม่ ทำให้หลักสูตรทันสมัย มากขึ้นตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต จากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2555	41

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
-	4123711 เทคโนโลยีสารสนเทศความจริงเสมือน 3(2-2-5) Augmented and Virtual Reality แนวคิดของเทคโนโลยีความจริงเสมือนและผล ความจริงเสมือน แง่มุมเชิงวิทยาศาสตร์และเชิงการใช้งานของ ระบบความจริงเสมือน พื้นฐานของการจำลองและการโปรแกรม ระบบความจริงเสมือน การพัฒนาระบบความจริงเสมือนและ เครื่องจำลอง อุปกรณ์แฮตติค การแสดงผลข้อมูล ส่วนติดต่อ ผู้ใช้แบบโต้ตอบ การใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือนและผล ความจริงเสมือน	เพิ่มรายวิชาใหม่ ทำให้หลักสูตรทันสมัย มากขึ้นตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต จากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2555	41
-	4124305 เหมืองข้อมูล 3(2-2-5) Data Mining แนวคิดของการค้นพบองค์ความรู้ในฐานข้อมูลและ การทำเหมืองข้อมูล เทคนิคก่อนการประมวลผลข้อมูล พื้นฐาน ของการทำเหมืองข้อมูล อัลกอริธึมการสร้างตัวแบบเพื่อการ ทำนาย กฎความสัมพันธ์ เทคนิคการจัดกลุ่ม เทคนิคการ จำแนกข้อมูล และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองข้อมูล	เพิ่มรายวิชาใหม่ ทำให้หลักสูตรทันสมัย มากขึ้นตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต จากผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2555	44
4124805 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 2(90) Preparation for Professional Internship in Computer Science จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านารับรู้ลักษณะและ	4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพและสหกิจศึกษา 2(90) Preparation for Professional Internship and Cooperative Education ความสำคัญของการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษา การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน	เปลี่ยนรหัสวิชาและชื่อวิชา เนื้อหา คำอธิบายรายวิชาเป็นการเตรียมความ พร้อมให้นักศึกษาก่อนออกฝึกงานหรือเข้า ร่วมโครงการสหกิจศึกษาในภาค การศึกษาถัดไป	44

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
<p>โอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ คอมพิวเตอร์ โดยการกระทำในสถานการณ์ หรือรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์</p> <p>หรือ</p> <p>4124807 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา 1(40) Preparation for Co-operative Education หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการ สมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การพัฒนา บุคลิกภาพ การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ เทคนิคการนำเสนอ และการเขียนรายงาน</p>	<p>เทคนิคการสมัครงานและสัมภาษณ์ให้ได้งาน เทคนิคการ นำเสนอผลงานหรือโครงการ กฎหมายประกันสังคม กฎหมาย แรงงาน ความปลอดภัยในการทำงาน พระราชบัญญัติว่าด้วย การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ระบบบริหารงาน คุณภาพในสถานประกอบการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ สำนักงาน รวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ ตามความต้องการของ สาขาวิชา</p>		
<p>4124806 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 5(450) Professional Internship in Computer Science จัดให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้าน คอมพิวเตอร์ในองค์การหรือหน่วยงานหรือสถานประกอบการ ธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และ ประสบการณ์ในอาชีพ</p>	<p>4124814 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 5(450) Professional Internship in Computer Science วิชาบังคับก่อน : 4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของ</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา เนื้อหาคำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานและสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย</p>	<p>45</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง	เอกสารหน้าที่
	นักศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงจากการทำงานก่อนสำเร็จการศึกษา		
<p>4124808 สหกิจศึกษา 6(500)</p> <p>Co-operative Education</p> <p>การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวกับการทำงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองในด้านการคิดอย่างมีระบบ การสังเกต การตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการวิเคราะห์และประเมินการทำให้ นักศึกษามีคุณภาพตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน</p>	<p>4124815 สหกิจศึกษา 6(540)</p> <p>Co-operative Education</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา</p> <p>ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งเป็น พนักงานของสถานประกอบการ ในตำแหน่งที่ตรงกับ สาขาวิชาและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถเป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงาน บุคคลของสถานประกอบการในระหว่างปฏิบัติงาน มีหน้าที่ รับผิดชอบแน่นอนและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจาก สถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มีผู้นิเทศหรือ พนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบตลอด ระยะเวลาปฏิบัติงานของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาตนเอง และมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ก่อนสำเร็จการศึกษา</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา เนื้อหาคำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับนโยบายสหกิจของ มหาวิทยาลัย</p>	45

ภาคผนวก 9

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับปริญญาตรี (มคอ. 1) สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

1. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (มคอ. 1) กับ มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

ข้อมูลเปรียบเทียบมาตรฐานองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี			
โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 1 สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์		โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	
1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต
3.1 กลุ่มวิชาแกน	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	3.1 กลุ่มวิชาแกน	18 หน่วยกิต
- แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์		4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
- คณิตศาสตร์ดิสครีต		4094424 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
- สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์		4121003 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)
- วิธีการคำนวณเชิงตัวเลข หรือความน่าจะเป็น		4121004 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	3(3-0-6)
		4123404 คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-2-5)
		4123650 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

ข้อมูลเปรียบเทียบมาตรฐานองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี			
โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 1 สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		
3.2 วิชาเฉพาะด้าน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาเฉพาะ	54 หน่วยกิต
3.2.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	ด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	6 หน่วยกิต
		4122109 จริยธรรมและกฎหมายทาง คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
		4122505 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ สารสนเทศ	3(2-2-5)
3.2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ด้านเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	6 หน่วยกิต
		4122204 ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
		4123103 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และ คอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
3.2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ด้านเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	27 หน่วยกิต
		4121202 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1	3(2-2-5)
		4121204 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2	3(2-2-5)
		4122306 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2-5)
		4122309 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
		4122506 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
		4123310 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
		4123502 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)

ข้อมูลเปรียบเทียบมาตรฐานองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี	
โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 1 สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
	4124907 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5) 4124908 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 3(1-8-6)
3.2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 12 หน่วยกิต 4121403 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5) 4122202 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5) 4123501 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม 3(2-2-5) 4123708 ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
3.2.5 กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	ด้านฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต 4122701 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 3(2-2-5)
3.3 วิชาเลือก	กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ได้จากทุกด้าน ดังต่อไปนี้ 1. ด้านเครือข่ายและอุปกรณ์ 4123410 การออกแบบและจัดการเครือข่ายในองค์กร 3(2-2-5) 4123411 เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ 3(2-2-5) 4123412 อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง 3(2-2-5) 4123414 ความปลอดภัยทางไซเบอร์ 3(2-2-5)

ข้อมูลเปรียบเทียบมาตรฐานองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี	
โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 1 สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
	4123709 การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
	2. ด้านการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์
	4123642 การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
	4123649 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)
	4123710 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(2-2-5)
	4123711 เทคโนโลยีสารสนเทศความจริงเสมือน 3(2-2-5)
	4124501 ปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5)
	3. ด้านการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์
	4122614 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ 3(2-2-5)
	4122616 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 3(2-2-5)
	4122617 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้ งาน 3(2-2-5)
	4123648 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ 3(2-2-5)
	4123651 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

ข้อมูลเปรียบเทียบมาตรฐานองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี		
โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 1 สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	
	4. ด้านจัดการวิทยาการข้อมูล	
	4123203	คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ 3(2-2-5)
	4123204	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง 3(2-2-5)
	4123205	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล 3(2-2-5)
	4124305	เหมืองข้อมูล 3(2-2-5)
	4124915	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
วิชาประสบการณ์ภาคสนาม ควรจัดให้มีภายใน 5 ปี หลังจากการประกาศใช้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ถ้ามีหน่วยกิตให้นับเป็นส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ 5.1 ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (0-3 หน่วยกิต) หรือ 5.2 ทำสหกิจศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (6-9 หน่วยกิต)	กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต 4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา 2(90) ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต 4124814 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 5(450) 4124815 สหกิจศึกษา 6(540)	

ข้อมูลเปรียบเทียบมาตรฐานองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี	
โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 1 สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	โครงสร้างหลักสูตร มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
4. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจและต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

2. ตารางเปรียบเทียบองค์ความรู้ (สมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM) ที่กำหนดใน มคอ. 1 และ มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

องค์ความรู้	องค์การและระบบสารสนเทศ	เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	ด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
1. โครงสร้างดีสครีต	-	-	-	4123404 คณิตศาสตร์ดีสครีต	-
2. พื้นฐานการเขียนโปรแกรม	-	-	4121202 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 4122506 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	4122202 โครงสร้างข้อมูล	-
3. ความซับซ้อนและขั้นตอนวิธี	-	-	-	4123501 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม	-
4. โครงสร้างและสถาปัตยกรรม	-	-	-	-	4122701 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 4123709 การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์
5. ระบบปฏิบัติการ	-	-	-	4121403 ระบบปฏิบัติการ	-
6. การประมวลผลเครือข่าย	-	-	-	4123708 ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 4123410 การออกแบบและจัดการเครือข่ายในองค์กร 4123411 เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	-

องค์ความรู้	องค์การและระบบสารสนเทศ	เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	ด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
				4123412 อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง 4123414 ความปลอดภัยทางไซเบอร์	
7. ภาษาการเขียนโปรแกรม	-	-	4121204 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2 4122306 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 4122309 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 4123310 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 4123710 การเรียนรู้ของเครื่อง 4124907 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 4124908 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	-	-
8. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	-	4123103 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	4123642 การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์	-	-
9. กราฟิกส์และการประมวลผลภาพ	-	-	-	4122616 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 4123711 เทคโนโลยีพื้นฐานความจริงเสมือน	-
10. ระบบชาัญฉลาด	-	-	-	4124501 ปัญญาประดิษฐ์	-

องค์ความรู้	องค์การและระบบสารสนเทศ	เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	ด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
11. การจัดการสารสนเทศ	4122505 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 4123203 คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ 4123205 วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล 4124305 เหมืองข้อมูล	4122204 ระบบฐานข้อมูล 4122614 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ 4122617 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน 4123204 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง 4123648 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ	-	-	-
12. ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ	4122109 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ 4123651 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์ 4124915 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	-	-	-	-
13. วิศวกรรมซอฟต์แวร์	-	-	4123502 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	-	-
14. ศาสตร์เพื่อการคำนวณ	-	-	-	4094424 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4123650 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์	-

3. ตารางแสดงรายวิชาแยกตามองค์ความรู้ (สมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM) ที่กำหนดใน มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

องค์ความรู้	มคอ. 2	
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
1. โครงสร้างดีสครีต - Functions, Relations and Sets - Graphs and Trees - Basic Logic - Discrete Probability - Proof Techniques - Recurrence Relation - Basics of Counting - Generating Function	4123404	คณิตศาสตร์ดีสครีต
2. พื้นฐานการเขียนโปรแกรม - Fundamental Constructs - Event Driven Programming - Algorithmic Problem Solving - Object Oriented - Data Structures - Foundations Information Security - Recursion	4121202 4122202 4122506	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 โครงสร้างข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

องค์ความรู้	มคอ. 2	
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
- Secure Programming		
3. ความซับซ้อนและขั้นตอนวิธี - Basic Analysis - Distributed Algorithms - Algorithmic Strategies - Basic Computability - Fundamental Algorithms	4123501	การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม
4. โครงสร้างและสถาปัตยกรรม - Digital Logic - Memory Architecture - Data Representation - Functional Organization - Assembly Level Organization - Multiprocessing	4122701 4123709	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์
5. ระบบปฏิบัติการ - Overview of Operating Systems - Scheduling and Dispatch - Operating System Principles - Memory Management - Concurrency	4121403	ระบบปฏิบัติการ

องค์ความรู้	มคอ. 2	
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
6. การประมวลผลเครือข่าย	4123708	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- Introduction	4123410	การออกแบบและจัดการเครือข่ายในองค์กร
- Network Security	4123411	เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
- Web Organization	4123412	อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง
- Networked Applications	4123414	ความปลอดภัยทางไซเบอร์
7. ภาษาการเขียนโปรแกรม	4121204	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2
- Overview	4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ
- Basic Language Translation	4122309	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- Declarations and Types	4123310	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
- Virtual Machines	4123710	การเรียนรู้ของเครื่อง
- Abstraction Mechanisms	4124907	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1
- Object-Oriented Programming	4124908	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2
8. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	4123103	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์
- Foundations	4123642	การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์
- Building GUI Interfaces		
9. กราฟฟิกและการประมวลผลภาพ	4122616	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์
- Fundamental Techniques	4123711	เทคโนโลยีสารสนเทศความจริงเสมือน
- Graphics Systems		

องค์ความรู้	มคอ. 2	
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
10. ระบบชาญฉลาด - Fundamental Issues - Basic Search Strategies - Knowledge Based Reasoning	4124501	ปัญญาประดิษฐ์
11. การจัดการสารสนเทศ - Information Models - Database Systems - Data Modeling	4122204 4122505 4123203 4123205 4124305 4122614 4122617 4123204 4123648	ระบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เหมืองข้อมูล การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ
12. ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ - History of Computing - Social Context - Analytical Tools - Professional Ethics - Risks - Intellectual Property	4122109 4123651 4124915	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์ หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

องค์ความรู้	มคอ. 2	
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
13. วิศวกรรมซอฟต์แวร์ - Software Design - Using APIs - Tools and Environments - Software Processes - Requirements Specifications - Software Validations - Software Evolution - Software Project Management	4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์
14. ศาสตร์เพื่อการคำนวณ	4094424	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์
	4123650	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์

ภาคผนวก 10

ตารางสรุปรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ตารางสรุปรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	หลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
1. มีความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถพัฒนาองค์ความรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้	4121202	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1
	4121204	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2
	4121403	ระบบปฏิบัติการ
	4122202	โครงสร้างข้อมูล
	4122204	ระบบฐานข้อมูล
	4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ
	4122309	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
	4122505	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
	4122506	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
	4122614	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ
	4122617	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน
	4122701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม
	4123103	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์
	4123203	คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ
	4123204	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง
	4123310	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
	4123410	การออกแบบและจัดการเครือข่ายในองค์กร
	4123411	เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
	4123412	อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง
	4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์
	4123642	การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์
	4123648	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ
	4123651	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์
	4123708	ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4123709	การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์	
4123710	การเรียนรู้ของเครื่อง	
4124305	เหมืองข้อมูล	
2. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้เพื่อประโยชน์ต่อสังคมได้	ทุกรายวิชา	ทุกรายวิชา

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	หลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
3. มีทักษะทางปัญญา มีโลกทัศน์ มีเหตุผล เข้าใจสถานการณ์ รู้ทันโลก รู้จักแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคม และดำรงชีวิตอยู่ในโลกได้อย่างมีความสุข	4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์
	4123414	ความปลอดภัยทางไซเบอร์
	4123649	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
	4124501	ปัญญาประดิษฐ์
	4124813	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
	4124814	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
	4124815	สหกิจศึกษา
	4124907	โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1
4. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	4121003	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1
	4121004	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2

ภาคผนวก 11

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ

**ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ
ในการประชุม ครั้งที่ 3/2561 เมื่อ วันที่ 24 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561**

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
<p>1. ข้อสังเกตในเรื่องของ อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ของทั้งสาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า</p> <p>1) อาชีพที่เขียนต่างกันแต่เป็นอาชีพเดียวกันหรือไม่ เช่น นักเขียนโปรแกรม กับ นักพัฒนาซอฟต์แวร์ จึงขอให้ตรวจสอบการใช้ชื่อให้สอดคล้องกัน</p> <p>2) ให้จัดกลุ่มอาชีพใหม่ ปรับชื่อที่เหมือนกันรวมกัน เช่น ข้อ 8.1 นักเขียนโปรแกรม กับข้อ 8.4 นักบริหารฐานข้อมูล รวมเป็น “นักพัฒนาโปรแกรม”</p>	<p>1. สาขาวิชาทำการปรับเปลี่ยนแก้ไขดังนี้</p> <p>1) เปลี่ยนชื่ออาชีพ เนื่องจากอาชีพนักเขียนโปรแกรมของสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับอาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอาชีพเดียวกัน ดังนั้นเพื่อความเข้าใจตรงกันและเป็นสากลจึงเปลี่ยนอาชีพนักเขียนโปรแกรมเป็นอาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์</p> <p>2) จากการพิจารณาอาชีพนักเขียนโปรแกรมและอาชีพนักบริหารฐานข้อมูลจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบแตกต่างกัน ดังนั้นสาขาจึงขอคงอาชีพทั้งสองไว้</p>	2
<p>2. นำประเด็นสภาพปัญหาที่พบในผลการสำรวจ/วิจัยหลักสูตร มาเขียนวิธีการแก้ไข ปัญหาในหัวข้อการบริหารจัดการหลักสูตร</p>	<p>2. ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของกรรมการสภาวิชาการแล้ว</p>	7
<p>3. ควรพิจารณาปรัชญาของหลักสูตร ดังนี้</p> <p>1) เสนอแนะให้มี “การสร้างเครือข่าย” อาจมีความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานภายนอก</p> <p>2) ปรัชญาให้เพิ่มข้อความ “ความรู้ทางทฤษฎี วิธีปฏิบัติ และนำไปใช้ได้ มีความคิดสร้างสรรค์”</p>	<p>3. สาขาวิชาขอคงปรัชญาเดิม คือ “พัฒนาองค์ความรู้ เสริมสร้างทักษะทางปัญญา ควบคู่คุณธรรม รู้เท่าทันวิทยาการคอมพิวเตอร์” โดยอัตลักษณ์ของหลักสูตร คือ “รู้เท่าทันวิทยาการคอมพิวเตอร์” ดังจะเห็นจากหลักสูตรได้มีการเพิ่มรายวิชาในศาสตร์วิทยาการคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ๆ ให้กับผู้เรียน และจากข้อเสนอแนะคณะกรรมการสภาวิชาการ</p>	8

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
	<p>1) ข้อเสนอแนะการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานภายนอก หลักสูตรนำมากำหนดเป็นแนวปฏิบัติในการประกันคุณภาพหลักสูตร ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนแทน</p> <p>2) “ความรู้ทางทฤษฎี วิธีปฏิบัติ และนำไปใช้ได้ มีความคิดสร้างสรรค์”</p> <p>หลักสูตรได้มีกำหนดเอาไว้ในวัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p>	
4. ให้ตรวจสอบบททวนงบประมาณตามแผน	4. ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของกรรมการสภาวิชาการแล้ว	13
5. รายวิชา 4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา ควรแยกเป็น 2 รายวิชา เช่น 1) การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และ 2) เตรียมสหกิจศึกษา เป็นต้น	5. รายวิชา 4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา เป็นรายวิชาที่ออกแบบโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นสาขาวิชาจึงถือปฏิบัติตาม	20
6. หลักสูตรมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย ครอบคลุมเพียงพอหรือไม่	<p>6. หลักสูตรปรับปรุงใหม่จะมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย ครอบคลุมเพียงพอต่อการประกอบวิชาชีพ 3 รายวิชา ได้แก่</p> <p>1) รายวิชา 4122109 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ โดยมีสาระตามคำอธิบายรายวิชา คือ บทบาทของสังคมสารสนเทศ แนวคิดในยุคดิจิทัล และนิยามของจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ในสิทธิทางทรัพย์สินทางปัญญาและลิขสิทธิ์ในยุคสารสนเทศ ความเป็นส่วนตัว อาชญากรรมทางสื่อคอมพิวเตอร์ ความรับผิดชอบและความเสี่ยงในการประมวลผลผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ การใช้และการล่วงละเมิดข้อมูลคอมพิวเตอร์ ในหน่วยงานราชการและเอกชน</p>	34

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศและการแข่งขัน ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม บทบาทของวิชาชีพที่มีต่อสังคมในเชิง จริยธรรม</p> <p>2) รายวิชา 4123414 ความปลอดภัย ทางไซเบอร์ โดยมีสาระตามคำอธิบาย รายวิชา คือ องค์ประกอบความปลอดภัย ของสารสนเทศ รูปแบบภัยคุกคามและ การโจมตีทางไซเบอร์ การประเมินและ ควบคุมความเสี่ยง การควบคุมการเข้าถึง สารสนเทศ ความปลอดภัยของระบบ คอมพิวเตอร์และเครือข่ายการสื่อสาร โพร โทคอลด้านความมั่นคงสำหรับเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เครือข่ายเสมือนแบบส่วนตัว วิทยาการเข้ารหัสลับ ลายเซ็นดิจิทัล โปรแกรม ประสงค์ร้ายต่อระบบ คอมพิวเตอร์และเครือข่ายการสื่อสาร เทคนิคการป้องกันภัยคุกคามในระบบเว็บ แอปพลิเคชัน ระบบเครือข่ายไร้สายและ การใช้สื่อสังคมออนไลน์</p> <p>3) รายวิชา 4124813 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจ ศึกษาซึ่งผู้เรียนจะได้รับความรู้เกี่ยวกับ กฎหมายประกันสังคม กฎหมายแรงงาน ความปลอดภัยในการทำงาน พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิด เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ระบบบริหารงาน คุณภาพในสถานประกอบการ</p>	
<p>7. ให้ทบทวนคำอธิบายรายวิชา</p> <p>1) วิชา 4123648 การประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ เนื่องจากคำอธิบาย รายวิชาสั้นเกินไป</p>	<p>7. ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของ กรรมการสภาวิชาการแล้ว</p>	42

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
<p>2) วิชา 4122617 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน คำอธิบายรายวิชาควรอธิบายขยายความให้มากกว่านี้</p> <p>3) วิชา 4123651 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจคอมพิวเตอร์ พบว่ามีเนื้อหาค่อนข้างเยอะเกินไปสำหรับการเรียนใน 1 ภาคการศึกษา</p>		
<p>8. ผลงานวิจัย ตำรา หรือบทความวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องตีพิมพ์เผยแพร่ย้อนหลัง 5 ปี</p>	<p>8. ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของกรรมการสภาวิชาการแล้ว</p>	<p>47 - 59</p>
<p>9. ให้พิจารณา แผนผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา ตรวจสอบจุดคำขาให้พิจารณาอย่างเหมาะสม</p>	<p>9. ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของกรรมการสภาวิชาการแล้ว</p>	<p>82 - 87</p>
<p>10. ตรวจสอบ ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานให้ตรงกับที่ สกอ. กำหนดในเกณฑ์การประกันคุณภาพหลักสูตร</p>	<p>10. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพหลักสูตรแล้ว</p>	<p>98</p>

ภาคผนวก 12

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงานของ
สภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร

**ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงานของ
สภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร
ในการประชุม ครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 16 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561**

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
1. การเขียนคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ถูกต้องในวงเล็บจะเป็นชื่อสาขาวิชา	1. ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	3
2. ปรับแก้ปรัชญาใหม่ เป็น มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ รู้เท่าทันวิทยาการคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ ยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรม นำความรู้สู่การประกอบอาชีพ	2. ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	8
3. ในความสำคัญหลักสูตรคำว่า “digital” ให้ใช้คำว่า “ดิจิทัล” แทน	3. ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	8
4. ปรับแก้วัตถุประสงค์ใหม่ โดยเขียนให้เห็นชัดเจนตามข้อ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถพัฒนาองค์ความรู้ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้ 2. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้เพื่อประโยชน์ต่อสังคมได้ 3. มีทักษะทางปัญญา มีโลกทัศน์ มีเหตุผล เข้าใจสถานการณ์ รู้ทันโลก รู้จักแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคม และดำรงชีวิตอยู่ในโลกได้อย่างมีความสุข 4. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 	4. ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	9
5. วิชา 4121106 จริยธรรม มิติสังคมและกฎหมาย เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ควรตัดคำว่ามิติทางสังคมออก	5. ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	17
6. คำว่า “นักคอมพิวเตอร์” ควรใช้ภาษาอังกฤษที่เหมาะสม	6. ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	17

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
7. ควรมีรายวิชาที่สอนเรื่องการทำวิจัยให้นักศึกษาด้วย	3. เพิ่มการศึกษาวិธีการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในคำอธิบาย รายวิชา 4124907 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	37
8. วิชา 4123648 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ ปรับคำอธิบายรายวิชาใหม่ เป็น การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประยุกต์ใช้ในงานธุรกิจ จากระบบงานธุรกิจ ระบบสั่งซื้อสินค้า ระบบขายสินค้า ระบบสินค้าคงคลัง ระบบบัญชี หรือระบบการบริหารงาน	10. ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	42
9. วิชา 4124915 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปรับคำอธิบายรายวิชาใหม่ เป็น ประเด็นทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ตามความสนใจในสถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ งานวิจัยและการพัฒนาในปัจจุบัน	9. ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	44
10. ปรับรูปแบบการเขียนผลงานวิชาการของอาจารย์ให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้อง	4. ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	47 - 59

ภาคผนวก 13

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 4/2561 เมื่อ วันที่ 16 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2561

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
ไม่มีข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย	-	-