



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

คณะวิทยาศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

คณะวิทยาศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ขอปรับปรุงนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา
ประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 19 เดือนเมษายน พ.ศ.2561



(ศาสตราจารย์ ดร.ธรรณิษฐ์ ไชยเรืองศรี)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิทยาศาสตร์

วันที่ 24 เดือนเมษายน พ.ศ. 2561

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. กลุ่มหลักสูตร	1
3. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
4. วิชาเอก	1
5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
6. รูปแบบของหลักสูตร	1
7. สถานภาพของหลักสูตรการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
8. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
9. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
10. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
11. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
12. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
13. ผลกระทบ จากข้อ 12.1 และ 12.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
14. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	9
2. การดำเนินการหลักสูตร	9
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	12
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	36
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	37
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	39
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	40
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา	44

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	49
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	50
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	50
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	52
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	52
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การกำกับมาตรฐาน	53
2. บัณฑิต	53
3. นักศึกษา	54
4. อาจารย์	54
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	55
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	55
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	56
หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	58
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	58
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	58
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	58
ภาคผนวก	
1. คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา	59
2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	72
3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์	73
4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง	86
5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่	108
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559	111
7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550	133
8. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษابัณฑิตศึกษา	136

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย
และคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Computer Science

2. กลุ่มหลักสูตร : วิชาการ

3. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
: ชื่อย่อ วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Master of Science (Computer Science)
: ชื่อย่อ M.S. (Computer Science)

4. วิชาเอก -ไม่มี-

5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต
แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต
แบบ 3 (แผน ข)	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต

6. รูปแบบของหลักสูตร

6.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโทหลักสูตร 2 ปีและใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

6.2 ภาษาที่ใช้

☒ ภาษาไทย

☒ ภาษาต่างประเทศ (ใช้ในวิชาสัมมนาและทำวิทยานิพนธ์สำหรับนักศึกษาต่างชาติ)

6.3 การรับเข้าศึกษา

- ☒ นักศึกษาไทย
- ☒ นักศึกษาต่างชาติ (ที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้)

6.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบันประเทศ

รูปแบบของการร่วม

- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

6.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

- ☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน
- ☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561 มีผลบังคับใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 8/2561 เมื่อวันที่ 10 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 21 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561

8. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ ในปีการศึกษา 2562

9. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- นักเขียนโปรแกรม
- นักวิเคราะห์ระบบ วิศวกรซอฟต์แวร์
- นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล
- อาจารย์ นักวิชาการในสถาบันของรัฐและเอกชน

10. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

10.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา(สาขา), สถาบันที่สำเร็จ, ปีที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1. ผศ.ดร.ดุชนี ประเสริฐธิตินพงษ์	- วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) หลักสูตร ภาษาอังกฤษ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	
2. ผศ.ดร.เมทินี เพียวกันยะ	- วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	
3. อ.ดร.วิจักขณ์ ศรีสัจจะเลิศวาจา	- วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2553 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2533	

11. สถานที่จัดการเรียนการสอน

☒ ในสถานที่ตั้ง

☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

12. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

12.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร ขึ้นอยู่กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) ที่กล่าวถึงสภาพแวดล้อมในการพัฒนาประเทศจากการประเมินสถานการณ์และแนวโน้มจากภายนอก พบว่าสถานการณ์และแนวโน้มด้านการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นไปอย่างก้าวกระโดด ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิตของคน ทำให้เกิดสาขาอุตสาหกรรมและบริการใหม่ๆ ที่ผสมผสานการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่หลากหลายสาขา มนุษย์จะสามารถเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้ได้อย่างไร้ขีดจำกัด มีการแข่งขันแรงงานที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีและมีทักษะหลายด้านในตลาดแรงงาน ซึ่งยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ได้เน้นในเรื่องการเพิ่มความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และการเพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ และคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยสนับสนุนการวิจัยพัฒนา การดัดแปลงและต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีไปสู่ความเป็นอัจฉริยะโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและการผสมผสานเทคโนโลยี การพัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (Technopreneur) รวมทั้งการเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิตที่เป็นกลุ่มใหญ่ของประเทศ ได้แก่ เกษตรกรรายย่อย วิสาหกิจชุมชน และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกับสถาบันวิจัย และสถาบันการศึกษา รวมทั้งพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด โดยเฉพาะเร่งสร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยในสาขา STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) และสนับสนุนการดำเนินงานอย่างเป็นเครือข่ายระหว่างสถาบันวิจัยสถาบันการศึกษา ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน/ชุมชน รวมทั้งการปรับกลไกระบบวิจัยและพัฒนาของประเทศทั้งระบบ

ดังนั้นหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญในด้านความจำเป็นของประเทศในการเตรียมพร้อมของทั้งภาครัฐและเอกชนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยการผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ระดับสูง ทั้งยังมีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่องานของนักคอมพิวเตอร์ในการร่วมมือและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศต่อไป

12.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรจะคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดน และการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่ง การใช้เครือข่ายความเร็วสูงและอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นสิ่งปกติและมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง การใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ มีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังมีราคาและค่าใช้จ่ายที่ถูกลง เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟนและเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่สมัยใหม่มีความเร็วสูงพอที่จะใช้สื่อสารแบบสื่อประสมได้ และเครือข่ายไร้สายความเร็วสูงอย่าง Wi-Max ซึ่งจะนำไปสู่สังคมที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่งตลอดเวลา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก ทั้งนี้จำเป็นต้องใช้อาศัยความรู้และความ

เชี่ยวชาญจากนักวิชาการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นจำนวนมาก ซึ่งต้องมีความเป็นมืออาชีพ มีความเข้าใจผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม ที่จะช่วยชี้แนะและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย

13. ผลกระทบจาก ข้อ 12.1 และ 12.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

13.1 การพัฒนาหลักสูตร

ในการพัฒนาศักยภาพทางการแข่งขันให้สอดคล้องกับสถานการณ์ภายนอก ทางด้านเศรษฐกิจ ปัจจุบัน การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการองค์ความรู้ กระบวนการ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน บุคลากรที่จบหลักสูตรนี้ควรมีความรู้และทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ ทั้งในการทำงาน การแก้ไขปัญหา และสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาด้านต่างๆได้ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องมีคุณธรรมและจริยธรรมพื้นฐานอย่างดีพอ สามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข ดังนั้นการเรียนการสอนตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงเน้นหนักให้นักศึกษาได้รับความรู้รอบทางคอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ ส่งเสริมให้มีการนำความรู้ทั้งที่ได้จากในห้องเรียน และจากการค้นคว้าวิจัยด้วยตนเอง มาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์จริงต่อประเทศ รวมถึงการสร้างทัศนคติในการทำงานที่ดี ขยัน อดทน และยึดมั่นในคุณธรรมและจริยธรรม

13.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากเป้าหมายการผลิตบัณฑิต เพื่อเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นวัตกรรมใหม่ๆ ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ จะสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบัน ซึ่งรองรับนักศึกษาไทยและนักศึกษาในภูมิภาคกลุ่มน้ำโขงตอนบนได้ทั้งหมด คือ ลาว พม่า จีน เป็นต้น

14. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

14.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอน ในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชา	กระบวนวิชา (ระบุรหัส กระบวนวิชา)	เป็นกระบวนวิชาของ หลักสูตรโดยตรง (ใช่/ไม่ใช่)	ภาควิชา และคณะ ที่เปิดสอนกระบวนวิชานี้	หมายเหตุ
วิชาบังคับ	-ไม่มี-			
วิชาเลือกใน สาขาวิชาเฉพาะ	-ไม่มี-			
วิชาเลือกนอก สาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)	เลือกจากสาขาวิชาที่มีความสัมพันธ์ เช่น สาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา			

14.2 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
-ไม่มี-

14.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นแบบ สาขาวิชาร่วมภายในคณะ (Interdisciplinary) สาขาวิชา
ร่วมระหว่างคณะ (Multidisciplinary) โดยมีเป้าหมาย วัตถุประสงค์เป็นไปตามคำอธิบายลักษณะกระบวน
วิชา โดยกระบวนวิชาในข้อ 14.1 ที่ต้องเรียนกระบวนวิชาของคณะอื่น ๆ จะแจ้งให้คณะที่เปิดสอน
กระบวนวิชาดังกล่าว ในภาคเรียนที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน การจัดการเรียนการสอนและการ
ประเมินผลดำเนินการโดยคณะนั้น ๆ และประสานงานให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนโดยแจ้งผ่านอาจารย์ที่
ปรึกษา และประกาศให้นักศึกษาทราบทางบอร์ดประชาสัมพันธ์ และทางเว็บไซต์

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ศาสตร์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นศาสตร์ที่ต้องอาศัยความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญทางคอมพิวเตอร์ ที่แม่นยำ ถูกต้อง ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ข้อมูล สารสนเทศเป็นพื้นฐาน และต้องกระตือรือร้นในการติดตามเทคโนโลยีรวมถึงเทคนิคที่ทันสมัยซึ่งมีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วในการดำเนินงาน เพื่อสอดคล้องกับความต้องการของภาครัฐและเอกชน นักศึกษาสามารถพัฒนาความรู้ ความชำนาญ ในหลายสาขา เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์ วิทยาศาสตร์ข้อมูลและเทคโนโลยี และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีศักยภาพในการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง มีวุฒิภาวะตลอดจนศักยภาพในการทำงาน สามารถเป็นที่พึ่งพาให้ทุกส่วนของสังคม

1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มี :

1. ความรู้และทักษะพื้นฐานในการแก้ปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง เพื่อสนับสนุนการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิทยาศาสตร์ที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล และระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง
2. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร สามารถคิดวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาและถ่ายทอดความรู้ของวิทยาการคอมพิวเตอร์ขั้นสูงต่อไป และเทคนิคที่หลากหลายทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
3. ความใฝ่รู้และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และทักษะการบูรณาการกับศาสตร์ด้านอื่นๆ ในด้านงานวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบวิชาชีพและสามารถถ่ายทอดความรู้ของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย
4. คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ และวิชาการ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปีใน ด้านความพึงพอใจ ภาวะการดำเนินงาน ของบัณฑิต และจำนวน ผลงานของนักศึกษา และผู้สำเร็จ การศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์หรือ เผยแพร่	- ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการและผู้ใช้บัณฑิต - ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จ การศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์หรือ เผยแพร่

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ☐ ระบบรายปี
- ☒ ระบบทวิภาค (ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)
- ☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

- ☐ มีภาคการศึกษาพิเศษ
- ☒ ไม่มีภาคการศึกษาพิเศษ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ☐ ระบบการศึกษาตลอดปี
 - ☐ ในเวลาราชการ
 - ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....
- ☐ ระบบทวิภาค
 - ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือน สิงหาคม ถึง ธันวาคม
 - ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง พฤษภาคม
 - ☒ ในเวลาราชการ แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1) และ แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)
เรียน จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.00 – 16.30 น.
 - ☒ นอกเวลาราชการ แบบ 3 (แผน ข) เรียน เสาร์ – อาทิตย์ เวลา 9:00 น. – 16:00 น.
- ☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)
 - ☐ ในเวลาราชการ
 - ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองแล้วทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์เพียงพอ โดยได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือมีประสบการณ์ทำงานวิจัย หรือทำงานที่เกี่ยวข้องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

3. คุณสมบัติอื่นๆ นอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองแล้วทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์เพียงพอ โดยได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
3. คุณสมบัติอื่นนอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตร แบบ 3 (แผน ข)

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองแล้วทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์เพียงพอ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
3. คุณสมบัติอื่นนอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
2. ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน และจัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลามอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา
2. จัดสอนเสริมความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2561		2562		2563		2564		2565	
ภาคการศึกษา	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
จำนวนที่คาดว่าจะรับ										
- แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1) ภาคปกติ	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-
- แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2) ภาคปกติ	5	-	5	-	5	-	5	-	5	-
- แบบ 3 (แผน ข) ภาคพิเศษ	20	-	20	-	20	-	20	-	20	-
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา										
- แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1) ภาคปกติ	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1
- แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2) ภาคปกติ	-	-	-	5	-	5	-	5	-	5
- แบบ 3 (แผน ข) ภาคพิเศษ	-	-	-	20	-	20	-	20	-	20

2.6 งบประมาณตามแผน

1. รายงานข้อมูลงบประมาณ 3 ปี โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2561		2562 (ประมาณการ)		2563 (ประมาณการ)	
	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้
แผนงานบริหารมหาวิทยาลัย	53,604,500	23,412,700	56,284,700	24,583,300	59,099,000	25,812,500
แผนงานการเรียนการสอน	317,575,400	67,214,200	333,454,200	70,574,900	350,126,900	74,103,700
แผนงานสนับสนุนวิชาการ	679,100	2,176,900	713,100	2,285,700	720,200	2,400,000
แผนงานวิจัย	-	11,564,500	-	12,142,700	-	12,749,900
แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม	7,820,000	2,076,700	8,211,000	2,180,500	8,293,100	2,289,600
แผนงานการศาสนา ศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม	-	375,000	-	393,800	-	-
แผนงานบูรณาการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา	65,770,800	-	69,059,300	-	69,749,900	-
รวม	445,449,800	106,820,000	467,722,300	112,160,900	487,989,100	117,355,700
รวมทั้งสิ้น	552,269,800		579,883,200		605,344,800	

2. ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษาในการผลิตบัณฑิต

1) หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1) ภาคปกติ	70,000 บาท (ตลอดหลักสูตร)
2) หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2) ภาคปกติ	70,000 บาท (ตลอดหลักสูตร)
3) หลักสูตร แบบ 3 (แผน ข) ภาคพิเศษ	100,000 บาท (ตลอดหลักสูตร)

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

1. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
2. เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต
หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต
หลักสูตร แบบ 3 (แผน ข) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ก. ปริญญาโท

204797 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 36 หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาต้องเข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาค การศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง และเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง
3. ต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวม ส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

นักศึกษาต้องลงทะเบียนกระบวนวิชา

204792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 หน่วยกิต

โดยนักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้น ไม่ต่ำกว่า B

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	39	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า	27	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า	27	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	27	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ	15	หน่วยกิต
204712 ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
204721 วิศวกรรมข้อมูล	3	หน่วยกิต
204732 วิศวกรรมซอฟต์แวร์: ทฤษฎีและการประยุกต์	3	หน่วยกิต
204735 การคำนวณและขั้นตอนวิธี	3	หน่วยกิต
204791 สัมมนาปริญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1	หน่วยกิต
204792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	2	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
1.1.2.1 กระบวนวิชาเลือกบังคับ	6	หน่วยกิต
นักศึกษาเลือกเรียนกระบวนวิชาในด้านที่สนใจ อย่างน้อย 1 กลุ่ม จากที่ระบุไว้ในข้อ (1) หรือ (2) หรือ (3) ดังต่อไปนี้		
(1) กลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง		
204713 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและข้อมูลขนาดใหญ่	3	หน่วยกิต
204715 ระบบฝังตัวอัจฉริยะ	3	หน่วยกิต
หรือ (2) กลุ่มวิทยาการข้อมูล		
204725 การวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องมือ	3	หน่วยกิต
204728 การจัดดำเนินการข้อมูล	3	หน่วยกิต
หรือ (3) กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์		
204736 การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์	3	หน่วยกิต
204737 วิศวกรรมคุณภาพซอฟต์แวร์	3	หน่วยกิต
1.1.2.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาในกลุ่มกระบวนวิชาอื่นๆ ตามที่ระบุไว้ใน 1.1.2.1 ที่ไม่ได้เลือกเป็นกลุ่มกระบวนวิชาเลือกบังคับ หรือเลือกกระบวนวิชาเลือกเหล่านี้โดยสามารถเลือกเรียนได้ในทุกกลุ่ม หรือกระบวนวิชาอื่น ๆ ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ		

- กลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง		
204711	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3 หน่วยกิต
204714	แนวคิดขั้นสูงในระบบปฏิบัติการ	3 หน่วยกิต
204716	การประมวลผลแบบขนาน	3 หน่วยกิต
204717	การโปรแกรมแบบคอนเคอร์เรนท์	3 หน่วยกิต
204754	วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัย ของคอมพิวเตอร์	3 หน่วยกิต
204761	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 หน่วยกิต
204763	ระบบแบบกระจาย	3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิทยาการข้อมูล		
204722	การค้นคืนสารสนเทศ	3 หน่วยกิต
204755	โครงข่ายประสาทและตรรกศาสตร์แบบฟัซซี	3 หน่วยกิต
204764	ปัญญาประดิษฐ์	3 หน่วยกิต
204765	ระบบขานาญการ	3 หน่วยกิต
204767	การประมวลผลภาพ	3 หน่วยกิต
204774	เหมืองข้อมูล	3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์		
204723	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3 หน่วยกิต
204726	การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล	3 หน่วยกิต
204733	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	3 หน่วยกิต
204734	เทคโนโลยีเชิงวัตถุและการพัฒนา	3 หน่วยกิต
- กลุ่มทฤษฎี		
204731	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3 หน่วยกิต
204741	หลักการภาษาโปรแกรม	3 หน่วยกิต
204742	การออกแบบและการสร้างตัวแปลชุดคำสั่ง	3 หน่วยกิต
204752	ทฤษฎีและภาษาของการจำลอง	3 หน่วยกิต
204753	ทฤษฎีการคำนวณ	3 หน่วยกิต
- กลุ่มระบบสารสนเทศ		
204724	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3 หน่วยกิต
204727	เทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงธุรกิจ	3 หน่วยกิต
204766	คอมพิวเตอร์กราฟิก	3 หน่วยกิต
204771	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3 หน่วยกิต
- กลุ่มหัวข้อพิเศษ		
204779	หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	2 หน่วยกิต
204789	หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3 หน่วยกิต

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)

1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ

- ไม่มี-

1.2.2 กระบวนวิชาเลือก

ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ
สาขาวิชา

2. กระบวนวิชาในระดับปริญญาตรีชั้นสูง

-ไม่มี-

ข. ปริญญาโท

204799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท

12 หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

- ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

ในกรณีที่จำเป็น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา
ประจำสาขาวิชาอาจแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา

204700 โครงสร้างข้อมูลและภาษาโปรแกรม 2 หน่วยกิต

และ/ หรือ 204701 เครือข่ายและระบบปฏิบัติการ 2 หน่วยกิต

ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาต้องเข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์
ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3
ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลา
การศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการเผยแพร่
หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ ในวารสารระดับชาติที่อยู่ใน
ฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ
เผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุม
วิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา โดย
มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

3.1.2.3 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 3 (แผน ข)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	39	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า	33	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า	33	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	33	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ	15	หน่วยกิต
204712 ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
204721 วิศวกรรมข้อมูล	3	หน่วยกิต
204732 วิศวกรรมซอฟต์แวร์: ทฤษฎีและการประยุกต์	3	หน่วยกิต
204735 การคำนวณและขั้นตอนวิธี	3	หน่วยกิต
204791 สัมมนาปริญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1	หน่วยกิต
204792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	2	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
1.1.2.1 กระบวนวิชาเลือกบังคับ	6	หน่วยกิต
นักศึกษาเลือกเรียนกระบวนวิชาในด้านที่สนใจ อย่างน้อย 1 กลุ่ม จากที่ระบุไว้ในข้อ (1) หรือ (2) หรือ (3) ดังต่อไปนี้		
(1) กลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง		
โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้		
204713 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและข้อมูลขนาดใหญ่	3	หน่วยกิต
204715 ระบบฝังตัวอัจฉริยะ	3	หน่วยกิต
หรือ (2) กลุ่มวิทยาการข้อมูล		
โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้		
204725 การวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องมือ	3	หน่วยกิต
204728 การจัดดำเนินการข้อมูล	3	หน่วยกิต
หรือ (3) กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์		
โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้		
204736 การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์	3	หน่วยกิต
204737 วิศวกรรมคุณภาพซอฟต์แวร์	3	หน่วยกิต
1.1.2.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
นักศึกษาสามารถลงทะเบียนกระบวนวิชาในกลุ่มกระบวนวิชาอื่นๆ ตามที่ระบุไว้ใน 1.1.2.1 ที่ไม่ได้เลือกเป็นกลุ่มกระบวนวิชาเลือกบังคับ หรือเลือกกระบวนวิชาเลือกเหล่านี้โดยสามารถเลือกเรียนได้ในทุกกลุ่ม หรือ		

กระบวนวิชาอื่น ๆ ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ

- กลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง

204711	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
204714	แนวคิดขั้นสูงในระบบปฏิบัติการ	3	หน่วยกิต
204716	การประมวลผลแบบขนาน	3	หน่วยกิต
204717	การโปรแกรมแบบคอนเคอร์เรนซ์	3	หน่วยกิต
204754	วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
204761	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
204763	ระบบแบบกระจาย	3	หน่วยกิต

- กลุ่มวิทยาการข้อมูล

204722	การค้นคืนสารสนเทศ	3	หน่วยกิต
204755	โครงข่ายประสาทและตรรกศาสตร์แบบฟัซซี	3	หน่วยกิต
204764	ปัญญาประดิษฐ์	3	หน่วยกิต
204765	ระบบชำนาญการ	3	หน่วยกิต
204767	การประมวลผลภาพ	3	หน่วยกิต
204774	เหมืองข้อมูล	3	หน่วยกิต

- กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์

204723	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3	หน่วยกิต
204726	การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล	3	หน่วยกิต
204733	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	3	หน่วยกิต
204734	เทคโนโลยีเชิงวัตถุและการพัฒนา	3	หน่วยกิต

- กลุ่มทฤษฎี

204731	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3	หน่วยกิต
204741	หลักการภาษาโปรแกรม	3	หน่วยกิต
204742	การออกแบบและการสร้างตัวแปลชุดคำสั่ง	3	หน่วยกิต
204752	ทฤษฎีและภาษาของการจำลอง	3	หน่วยกิต
204753	ทฤษฎีการคำนวณ	3	หน่วยกิต

- กลุ่มระบบสารสนเทศ

204724	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3	หน่วยกิต
204727	เทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงธุรกิจ	3	หน่วยกิต
204766	คอมพิวเตอร์กราฟิก	3	หน่วยกิต
204771	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3	หน่วยกิต

- กลุ่มหัวข้อพิเศษ

204779	หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	2	หน่วยกิต
204789	หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)

1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ - ไม่มี -

1.2.2 กระบวนวิชาเลือก

ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ
สาขาวิชา

2. กระบวนวิชาในระดับปริญญาตรีชั้นสูง - ไม่มี -

ข. ปริญญานิพนธ์

204798	การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต
--------	-----------------	---	----------

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

ในกรณีที่จำเป็น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา

ประจำสาขาวิชาอาจแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา

204700 โครงสร้างข้อมูลและภาษาโปรแกรม 2 หน่วยกิต

และ/ หรือ 204701 เครือข่ายและระบบปฏิบัติการ 2 หน่วยกิต

ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาต้องเข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้าอิสระ ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของผลงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในวารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU Graduate School Journal) หรือแหล่งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอื่นที่สาขาวิชาและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก

จ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) โดยนักศึกษา
ยื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป
หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

3.1.2.1 Type 1 (Plan A Type A1)

Degree Requirements

36 credits

A. Thesis

204797 Master's Thesis

36 credits

B. Academic Activities

1. A student has to attend seminar and present paper on the topic related to his/her thesis for 1 time(s) in every semester for at least 4 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
2. At least 1 master's thesis work or a part of master's thesis work must be published or at least accepted to publish in a national journal listed in TCI Tier 1 database with the student as the first author and at least a part of master's thesis work must be published as full paper with the student as the first author in a proceedings of international conferences acceptable by the field of study's standard.
3. A student is required to report his/her thesis progression, approved by the Graduate Study Committee, to the Graduate School every semester.

C. Non-credit courses

1. Graduate School's requirement
a foreign language

2. Program's requirement

Enroll in

204792 Research Methodology

2 credits

in Computer Science

which student has obtained a "B" or higher grade.

3.1.2.2 Type 2 (Plan A Type A2)

Degree Requirements	a minimum of	39 credits
A. Course work	a minimum of	27 credits
1. Graduate courses	a minimum of	27 credits
1.1 Field of Specialization	a minimum of	27 credits
1.1.1 Required courses		15 credits
204712 Computer Systems and Networks		3 credits
204721 Data Engineering		3 credits
204732 Software Engineering : Theory and Application		3 credits
204735 Computation and Algorithms		3 credits
204791 M.S. Seminar in Computer Science		1 credit
204792 Research Methodology in Computer Science		2 credits

1.1.2 Elective courses	a minimum of	12 credits
1.1.2.1 Prescribed elective courses		6 credits

A student may select a group of subjects according to his/her field of interest at least one group from the groups specified in (1) or (2) or (3).

(1) Computer System and Security

204713 Cloud Computing and Big Data	3 credits
204715 Intelligent Embedded System	3 credits

or (2) Data Science

204725 Data Analytics and Machine Learning	3 credits
204728 Data Manipulation	3 credits

or (3) Software Engineering

204736 Software Process Improvement	3 credits
204737 Software Quality Engineering	3 credits

1.1.2.2 Elective courses	a minimum of	6 credits
--------------------------	--------------	-----------

A student can enroll in any courses in other groups of subjects, which are unselected as prescribed elective courses mentioned in 1.1.2.1 or the following courses or other courses with approval of Graduate Program Administrative Committee.

- Computer System and Security
 - 204711 Computer Architecture 3 credits
 - 204714 Advanced Concepts in Operating Systems 3 credits
 - 204716 Parallel Processing 3 credits
 - 204717 Concurrent Programming 3 credits
 - 204754 Cryptography and Computer Security 3 credits
 - 204761 Data Communications and Computer Networks 3 credits
 - 204763 Distributed System 3 credits
- Data Science
 - 204722 Information Retrieval 3 credits
 - 204755 Neural Networks and Fuzzy Logic 3 credits
 - 204764 Artificial Intelligence 3 credits
 - 204765 Expert System 3 credits
 - 204767 Image Processing 3 credits
 - 204774 Data Mining 3 credits
- Software Engineering
 - 204723 Analysis and Design of Information System 3 credits
 - 204726 Design and Management of Database System 3 credits
 - 204733 Software Project Management 3 credits
 - 204734 Object-Oriented Technology and Development 3 credits
- Theory
 - 204731 Data Structure and Algorithms 3 credits
 - 204741 Principles of Programming Languages 3 credits
 - 204742 Compiler Design and Construction 3 credits
 - 204752 Theory and Languages of Simulation 3 credits
 - 204753 Computational Theory 3 credits
- Information Systems
 - 204724 Decision Support System 3 credits
 - 204727 Information Technology in Business 3 credits
 - 204766 Computer Graphics 3 credits
 - 204771 Internet Technology 3 credits

- Selected Topics

204779 Selected Topics in Computer Science 2 credits

204789 Selected Topics in Computer Science 3 credits

1.2 Other courses (if any)

1.2.1 Required courses - none -

1.2.2 Elective courses

With approval of the Graduate Program Administrative Committee.

2. Advanced undergraduate courses - none -

B. Thesis

204799 Master's Thesis 12 credits

C. Non-credit courses

1. Graduate School requirement

- a foreign language

2. Program's requirement

It necessary enroll in additional courses as required by the Graduate Program Administrative Committee: Those who did not complete any course in computer must take the course

204700 Data Structure and Programming Languages 2 credits

and / or 204701 Networking and Operating System 2 credits

D. Academic Activities

1. A student has to attend seminar and present paper on the topic related to his/her thesis for 1 time(s) in every semester for at least 3 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
2. At least 1 master's thesis work or a part of master's thesis work must be published or at least accepted to publish in a national journal listed in TCI Tier 1 database with the student as the first author or at least a part of master's thesis work must be published as full paper with the student as the first author in a proceedings of international conferences acceptable by the field of study's standard.

3.1.2.3 Type 3 (Plan B)

Degree Requirements	a minimum of	39 credits
A. Course work	a minimum of	33 credits
1. Graduate courses	a minimum of	33 credits
1.1 Field of Specialization	a minimum of	33 credits
1.1.1 Required courses		15 credits
204712 Computer Systems and Networks		3 credits
204721 Data Engineering		3 credits
204732 Software Engineering : Theory and Application		3 credits
204735 Computation and Algorithms		3 credits
204791 M.S. Seminar in Computer Science		1 credit
204792 Research Methodology in Computer Science		2 credits

1.1.2 Elective courses	a minimum of	18 credits
1.1.2.1 Prescribed elective courses		6 credits

A student may select a group of subjects according to his/her field of interest at least one group from the groups specified in (1) or (2) or (3).

(1) Computer System and Security

Student can enroll the followings courses

204713 Cloud Computing and Big Data	3 credits
204715 Intelligent Embedded System	3 credits

or (2) Data Science

Student can enroll the followings courses

204725 Data Analytics and Machine Learning	3 credits
204728 Data Manipulation	3 credits

or (3) Software Engineering

Student can enroll the followings courses

204736 Software Process Improvement	3 credits
204737 Software Quality Engineering	3 credits

1.1.2.2 Elective courses	a minimum of	12 credits
--------------------------	--------------	------------

A student can enroll in any courses in other groups of subjects, which are unselected as prescribed elective courses

mentioned in 1.1.2.1 or the following courses or other courses with approval of Graduate Program Administrative Committee.

- Computer System and Security

204711	Computer Architecture	3 credits
204714	Advanced Concepts in Operating Systems	3 credits
204716	Parallel Processing	3 credits
204717	Concurrent Programming	3 credits
204754	Cryptography and Computer Security	3 credits
204761	Data Communications and Computer Networks	3 credits
204763	Distributed System	3 credits
- Data Science

204722	Information Retrieval	3 credits
204755	Neural Networks and Fuzzy Logic	3 credits
204764	Artificial Intelligence	3 credits
204765	Expert System	3 credits
204767	Image Processing	3 credits
204774	Data Mining	3 credits
- Software Engineering

204723	Analysis and Design of Information System	3 credits
204726	Design and Management of Database System	3 credits
204733	Software Project Management	3 credits
204734	Object-Oriented Technology and Development	3 credits
- Theory

204731	Data Structure and Algorithms	3 credits
204741	Principles of Programming Languages	3 credits
204742	Compiler Design and Construction	3 credits
204752	Theory and Languages of Simulation	3 credits
204753	Computational Theory	3 credits
- Information Systems

204724	Decision Support System	3 credits
204727	Information Technology in Business	3 credits

204766	Computer Graphics	3 credits
204771	Internet Technology	3 credits

- Selected Topics

204779	Selected Topics in Computer Science	2 credits
204789	Selected Topics in Computer Science	3 credits

1.2 Other courses (if any)

1.2.1 Required courses - none -

1.2.2 Elective courses

With approval of the Graduate Program Administrative Committee.

2. Advanced undergraduate courses - none -

B. Thesis

204798	Independent Study	6 credits
--------	-------------------	-----------

C. Non-credit courses

1. Graduate School's requirement

- a foreign language

2. Program's requirement

It necessary enroll in additional courses as required by the Graduate Program Administrative Committee: Those who did not complete any course in computer must take the course

204700	Data Structure and Programming Languages	2 credits
--------	--	-----------

and / or 204701 Networking and Operating System 2 credits

D. Academic Activities

1. A student has to attend seminar and present paper on the topic related to his/her Independent study for 1 time(s) in every semester for at least 3 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
2. At least 1 independent study work or part of independent study work must be published in CMU Graduate Journal or in other academic publication approved by the field of study and the graduate school with the student as the first author.

E. Comprehensive Examination

Having submitted a request form to the Graduate School, approved by general advisor or major thesis advisor, a student must then complete a comprehensive examination.

3.1.3 กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาบังคับ		หน่วยกิต
204712	ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Systems and Networks	3(3-0-6)
204721	วิศวกรรมข้อมูล Data Engineering	3(3-0-6)
204732	วิศวกรรมซอฟต์แวร์: ทฤษฎีและการประยุกต์ Software Engineering : Theory and Application	3(3-0-6)
204735	การคำนวณและขั้นตอนวิธี Computation and Algorithms	3(3-0-6)
204791	สัมมนาปริญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์ M.S. Seminar in Computer Science	1(1-0-2)
204792	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Research Methodology in Computer Science	2(2-0-4)
(2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ		หน่วยกิต
204711	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(3-0-6)
204713	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและข้อมูลขนาดใหญ่ Cloud Computing and Big Data	3(3-0-6)
204714	แนวคิดขั้นสูงในระบบปฏิบัติการ Advanced Concepts in Operating Systems	3(3-0-6)
204715	ระบบฝังตัวอัจฉริยะ Intelligent Embedded System	3(3-0-6)
204716	การประมวลผลแบบขนาน Parallel Processing	3(3-0-6)
204717	การโปรแกรมแบบคอนเคอร์เรนต์ Concurrent Programming	3(3-0-6)
204722	การค้นคืนสารสนเทศ Information Retrieval	3(3-0-6)
204723	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Analysis and Design of Information System	3(3-0-6)
204724	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems	3(3-0-6)
204725	การวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องมือ Data Analytics and Machine Learning	3(3-0-6)

204726	การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล Design and Management of Database System	3(3-0-6)
204727	เทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงธุรกิจ Information Technology in Business	3(3-0-6)
204728	การจัดดำเนินการข้อมูล Data Manipulation	3(3-0-6)
204731	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี Data Structure and Algorithms	3(3-0-6)
204733	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ Software Project Management	3(3-0-6)
204734	เทคโนโลยีเชิงวัตถุและการพัฒนา Object-Oriented Technology and Development	3(3-0-6)
204736	การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ Software Process Improvement	3(3-0-6)
204737	วิศวกรรมคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Quality Engineering	3(3-0-6)
204741	หลักการภาษาโปรแกรม Principles of Programming Languages	3(3-0-6)
204742	การออกแบบและการสร้างตัวแปลชุดคำสั่ง Compiler Design and Construction	3(3-0-6)
204752	ทฤษฎีและภาษาของการจำลอง Theory and Languages of Simulation	3(3-0-6)
204753	ทฤษฎีการคำนวณ Computational Theory	3(3-0-6)
204754	วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ Cryptography and Computer Security	3(3-0-6)
204755	โครงข่ายประสาทและตรรกศาสตร์แบบฟัซซี่ Neural Networks and Fuzzy Logic	3(3-0-6)
204761	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communications and Computer Networks	3(3-0-6)
204763	ระบบแบบกระจาย Distributed System	3(3-0-6)
204764	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(3-0-6)
204765	ระบบชำนาญการ Expert System	3(3-0-6)

204766	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphics	3(3-0-6)
204767	การประมวลผลภาพ Image Processing	3(3-0-6)
204771	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต Internet Technology	3(3-0-6)
204774	เหมืองข้อมูล Data Mining	3(3-0-6)
204779	หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Selected Topics in Computer Science	2(2-0-4)
204789	หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Selected Topics in Computer Science	3(3-0-6)
(3) หมวดวิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าแบบอิสระ		
204797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	36 หน่วยกิต
204798	การค้นคว้าอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
204799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12 หน่วยกิต
(4) หมวดวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม		
204700	โครงสร้างข้อมูลและภาษาโปรแกรม Data Structure and Programming Languages	2(2-0-4)
204701	เครือข่ายและระบบปฏิบัติการ Networking and Operating System	2(2-0-4)
204792	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ (สำหรับหลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)) Research Methodology in Computer Science	2(2-0-4)

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา: รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก
ดังต่อไปนี้

- | | | |
|-----------------------|---------|---|
| 1. เลข 3 ตัวแรก | แสดงถึง | คณะและภาควิชา/สาขาวิชาที่กระบวนวิชานั้นสังกัด |
| 2. เลขหลักร้อยคือ “7” | แสดงถึง | กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา |
| 3. เลขหลักสิบ | แสดงถึง | แขนงวิชาในสาขาวิชา |
| 0 | | Fundamental computer science |
| 1-8 | | subject in computer science |
| 9 | | Seminar and Research |
| 4. เลขหลักหน่วย | แสดงถึง | อนุกรมของหมวดหมู่ของวิชา |

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
204792	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	2 (ไม่นับ หน่วยกิต)	204797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12
	สัมมนาและเสนอผลงาน	-		สัมมนาและเสนอผลงาน	-
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-			
	เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	-			
	รวม	-		รวม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
204797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12	204797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12
	สัมมนาและเสนอผลงาน	-		สัมมนาและเสนอผลงาน	-
				สอบวิทยานิพนธ์	-
	รวม	12		รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.4.2 แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
204712	ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	204792	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	2
204721	วิศวกรรมข้อมูล	3	2047xx	กระบวนวิชาเลือกบังคับ	6
204732	วิศวกรรมซอฟต์แวร์: ทฤษฎีและการประยุกต์	3	2047xx	กระบวนวิชาเลือก	3
204735	การคำนวณและขั้นตอนวิธี	3		สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-
	สัมมนาและเสนอผลงาน	-		สัมมนาและเสนอผลงาน	-
	รวม	12		รวม	11

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
204791	สัมมนาปริญญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1	204799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6
204799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6		สัมมนาและเสนอผลงาน	-
2047xx	กระบวนวิชาเลือก	3		สอบวิทยานิพนธ์	-
	เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	-			
	รวม	10		รวม	6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต

3.1.4.3 แบบ 3 (แผน ข)

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
204712	ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	204792	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	2
204721	วิศวกรรมข้อมูล	3	2047xx	กระบวนวิชาเลือกบังคับ	6
204732	วิศวกรรมซอฟต์แวร์: ทฤษฎีและการประยุกต์	3	2047xx	กระบวนวิชาเลือก	3
204735	การคำนวณและขั้นตอนวิธี	3		สัมมนาและเสนอผลงาน	-
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-			
	สัมมนาและเสนอผลงาน	-			
	รวม	12		รวม	11

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
204791	สัมมนาปริญญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1	2047xx	กระบวนวิชาเลือก	3
204798	การค้นคว้าอิสระ	3	204798	การค้นคว้าอิสระ	3
2047xx	กระบวนวิชาเลือก	3		การสอบประมวลความรู้	-
2047xx	กระบวนวิชาเลือก	3		สัมมนาและเสนอผลงาน	-
	เสนอหัวข้อโครงร่างการค้นคว้าอิสระ	-		สอบการค้นคว้าอิสระ	-
	รวม	10		รวม	6

รวมหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ อาจารย์ประจำหลักสูตร / อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทางวิชาการ รวม (ผลงานใน ระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	ผศ.ดร.ดุขฎิ ประเสริฐธิตินงษ์*	- วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) หลักสูตร ภาษาอังกฤษ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538		0	9	13.5	6(4)
2	ผศ.ดร.เมทินี เขียวกันณะ*	- วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2554 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	18	0	9	13.5	4(3)
3	อ.ดร.วิจักษณ์ ศรีสัจจะเลิศ* วาจา	- วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2533	9	13.5	9	13.5	7(5)
4	อ.ดร.จักรเมธ บุตรกระจำง	- Ph.D. (Computer Science), University of Birmingham, U.K., 2014 - M.S. (Computer Science), Seoul National University, Republic of Korea, 2010 - B.S. (Computer Science), Seoul National University, Republic of Korea, 2008	18	0	9	13.5	4(3)
5	รศ.ดร.จิรยุทธ ไชยจารุณนิข	- Ph.D. (Computer Science and Applied Mathematics Université de Evry Val d'Essonne, France, 2000	9	13.5	9	13.5	19(15)

ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทางวิชาการ รวม (ผลงานใน ระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
		- M.Sc. (Computer Science and Applied Mathematics), Université de Grenoble, France, 1995 - B.Sc. (Computer Science and Applied Mathematics), Université de Grenoble, France, 1994					
6	ผศ.ดร.ชุมพล บุญคุ้มพรภัทร	- วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 - วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยรังสิต, 2544	9	13.5	9	13.5	8(6)
7	ผศ.ดร.ชური เตชะวุฒิ	- วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2549 - M.S. (Computer Science), New Jersey Institute of Technology, USA., 2000 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	9	13.5	9	13.5	5(4)
8	รศ.ดร.รัฐสิทธิ์ สุขะหุต	- Ph.D. (Computer Science), University of East Anglia U.K., 2001 - M.S. (Information Systems), Hawaii Pacific University, USA., 1996 - B.S. (Computer Science), University of Hawaii at Hilo, USA., 1994	9	13.5	9	13.5	9(3)
9	ผศ.ดร.วาริน เขียวทนต์	- ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 - วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548 - วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545	18	0	9	13.5	18(18)

ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทางวิชาการ รวม (ผลงานใน ระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
10	อ.ดร.วัฒนา จินดาหลวง	- วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	18	0	9	13.5	4(4)
11	อ.ดร. ศุภกิจ อาวิพันธุ์	- D.Eng (Computer Science and Engineering), Waseda University, Japan, 2013 - M.Eng (Computer Science and Engineering), Waseda University, Janpan, 2009 - วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	18	0	9	13.5	4(4)
12	ผศ.ดร. เสมอแซ สมหอม	- Ph.D. (Industrial Engineering and Management), Tokyo Institute of Technology, Japan, 1999 - M.S. (Industrial Engineering) , Tokyo Institute of Technology, Japan, 1996 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533	18	0	9	13.5	7(6)
13	รศ.ดร.เอกรัฐ บุญเชียง	- Ph.D. (Computer Science), Illinois Institute of Technology, USA., 2000 - M.S. (Computer Science), University of New Haven, USA., 1993 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534	9	13.5	9	13.5	29(27)
14	อ.ดร.จักริน ขวชาติ	- วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	18	0	9	13.5	1(1)

ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทางวิชาการ รวม (ผลงานใน ระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
15	อ.เบญจมาศ ปัญญางาม	- วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	18	0	18	4.5	4(4)
16	อ.ดร.ประภาพร เตชะอังสุ	- Ph.D. (Computer Science), Michigan State University, USA, 2017 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	18	0	9	13.5	1(1)
17	อ.ดร.ปรภากร อุณจักร	- Ph.D. (Computer Science), Michigan State University, USA, 2010 - M.S. (Computer Science), Michigan State University, USA, 2000 - วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543	18	0	9	13.5	1(1)
18	อ.ดร.รัศมีทิพย์ วิตา	- วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2543	18	0	9	13.5	1(1)
19	ผศ.ดร.วัชร จ่าปามูล	- Ph.D. (Computer Science), Université de Provence (Aix-Marseille I), France, 2002 - พบ.ม. (สถิติประยุกต์), สถาบันบัณฑิต พัฒ นบริหารศาสตร์, 2530 - วท.บ. (สถิติ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2526	9	13.5	9	13.5	3(2)
20	ผศ.วาสนา นัยโพธิ์	- พบ.ม. (สถิติประยุกต์), สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์, 2539 - วท.บ (คณิตศาสตร์ประยุกต์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2533	18	0	18	4.5	2(2)

ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทางวิชาการ รวม (ผลงานใน ระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
21	อ.ดร.วรวิมล ศรีสุขคำ	- Ph.D. (Computer Science), Northumbria University, UK, 2017 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2547 - วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2544	18	0	9	13.5	2(2)
22	อ.ดร.อารีรัตน์ ตรงรัมย์ทอง	- ประ.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2555 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2539 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535	18	0	9	13.5	2(2)

หมายเหตุ

1. * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. อาจารย์ลำดับที่ 1-13 คือ อาจารย์ประจำหลักสูตร
3. อาจารย์ลำดับที่ 14-22 คือ อาจารย์ผู้สอน

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

-ไม่มี-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

-ไม่มี-

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.3 ช่วงเวลา

- ## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

- ## 5.5 การเตรียมการ

37

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. การรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัยตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา การเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในกระบวนวิชาสัมมนา

2. การเผยแพร่ปริญญานิพนธ์ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง และเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาโดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตร แบบ 3 (แผน ข)

ผลงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของผลงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในวารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU Graduate School Journal) หรือแหล่งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอื่นที่สาขาวิชาและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก

3. ความสำเร็จของงานวิจัยในรูปวิทยานิพนธ์ โดยมีการสอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าแบบอิสระ ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ทั้งนี้อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา โดยมีผลงานทางวิชาการระดับชาติไม่ต่ำกว่า 10 เรื่อง

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
1. มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติเป็นอย่างดี สามารถทำงานวิจัย และประยุกต์เข้ากับเทคโนโลยีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ที่เป็นประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ในการประกอบอาชีพและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้	กลยุทธ์การสอน - กำหนดกรอบความรู้ในสาขาวิชาที่เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ - สอนโดยเน้นให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจทั้งความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสามารถเรียนรู้ แสวงหา ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง - สร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการวิจัย - ให้เข้าร่วมการอบรมเพื่อฝึกทักษะการวิจัยที่จำเป็น - ให้เรียนรู้ด้วยตนเอง และฝึกวิจัยปฏิบัติการผ่านคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและจากผู้เชี่ยวชาญ - ให้มีการประชุมสัมมนาร่วมกับ คณาจารย์นักศึกษารวมทั้งนักวิจัยจากสถาบันอื่น ๆ - ให้มีการฝึกนำเสนอผลงานวิชาการในที่ประชุมวิชาการ และเขียนบทความวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ กิจกรรมนักศึกษา - การอบรมฝึกกระเปาะวิจัย - การสืบค้น รวบรวม และเสนอข้อมูลความรู้และผลงานวิจัยที่ได้สืบค้นมา - การเข้าฟังบรรยายในกระบวนวิชาต่าง ๆ - การสัมมนาร่วมกับนักศึกษาและคณาจารย์อื่น ๆ - การลงมือวิจัยในโครงการวิจัยที่สนใจ - การเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ ของสาขาวิชา - การเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการที่เป็นที่ยอมรับของสาขาวิชา - การตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีคณะกรรมการนอกกลั่นกรอง (peer review) - การสอบประเมินผลงานวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
2. มีคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนรู้ การทำงาน วิจัย รวมถึงการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีความเข้าใจ และเคารพในสิทธิทางปัญญาเชิงเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน อีกทั้งเป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม	กลยุทธ์การสอน - ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง - สอดแทรกเรื่องราวที่เกี่ยวกับการครองตนในสังคมการเป็นผู้มีคุณธรรมต่อวิชาชีพต่อสังคมในกระบวนการวิชาที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมนักศึกษา - ให้เรียนรู้ด้วยตนเองในเรื่องจรรยาบรรณของวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล และเรียนรู้และรับคำแนะนำจากคณาจารย์ที่ปรึกษาและจากผู้เชี่ยวชาญ ในระหว่างการศึกษาและวิจัย - มีการสอดแทรกเรื่องราวที่เกี่ยวกับการครองตนในสังคม การเป็นผู้มีคุณธรรมต่อวิชาชีพ ต่อสังคมในกระบวนการวิชาที่เกี่ยวข้อง - ให้มีการประชุมสัมมนาร่วมกับนักศึกษาอื่น ๆ คณาจารย์ รวมทั้งนักวิจัยจากสถาบันอื่น ๆ อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ - ให้มีการฝึกนำเสนอผลงานวิชาการในที่ประชุมวิชาการ และเขียนบทความวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ - จัดกิจกรรมปฐมนิเทศ ให้แก่นักศึกษา

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรมจริยธรรมเสียสละและซื่อสัตย์สุจริตมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ตลอดจนเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญของปัญหาได้
4. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

สร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เข้มแข็งเพื่อให้นักศึกษามีคุณธรรมและจริยธรรม โดยในทุกกระบวนการวิชาที่สามารถทำได้จะนำปัญหาด้านคุณธรรม และจริยธรรมที่เกิดขึ้นจริงในสังคมมาเป็นประเด็นอภิปราย และใช้เป็นสื่อกลางเพื่อชี้ให้นักศึกษาได้ประพจน์ตนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม อีกทั้งอาจารย์ผู้สอนประพจน์ตนเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อเป็นตัวอย่างแก่นักศึกษา กำหนดกติกาและระเบียบปฏิบัติในชั้นเรียนและห้องปฏิบัติวิจัย รวมทั้งห้องสอบ เช่น การแต่งกายที่เหมาะสม การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา และความประพฤติในห้องเรียน ห้องวิจัย และมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม มีหัวหน้ากลุ่มรับผิดชอบ มีลูกน้องช่วยทำงาน เพื่อฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ความรับผิดชอบ เสียสละ และความร่วมมือร่วมใจ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาโดยรวม การตรงต่อเวลาและการแต่งกายของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนหรือห้องสอบ การส่งงานและเข้าร่วมกิจกรรมตามกำหนดเวลาที่มอบหมาย ประเมินจากการกระทำทุจริตในห้องสอบ รวมทั้งติดตามเป็นรายบุคคลในกรณีที่มีปัญหา พร้อมทั้งแจ้งผลประเมินด้านความประพฤติให้นักศึกษาทราบเป็นระยะ และมีการประสานงานระหว่างอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อฟังคำประเมินและหาทางแก้ปัญหาร่วมกันในกรณีที่เป็นปัญหารายบุคคล

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหารวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
4. สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ สอนเกี่ยวกับทฤษฎีในห้องเรียน สอนแบบบูรณาการ มีการเชื่อมโยงบทเรียนในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ฝึกการใช้เครื่องมือ การวิเคราะห์ผลและข้อมูลที่ได้ จัดให้มีการอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอผลงานหน้าห้องหรือในที่ประชุม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตั้งประเด็นต่าง ๆ เพื่ออธิบายทั้งผลลัพธ์และปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำวิจัย โดยอ้างอิงจากความรู้ภาคทฤษฎี ให้นักศึกษาทำรายงาน และฝึกหัดสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินโดยการสอบในกระบวนการวิชาต่างๆ การให้รายงานเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าแล้วนำเสนอในห้องเรียน การประชุมสัมมนาร่วมกับ คณาจารย์และนักศึกษาอื่นๆ การนำเสนอผลงานในที่ประชุม การเขียนบทความวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ และ การสอบวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
2. สามารถสืบค้นรวบรวมศึกษาวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ทุกกระบวนการวิชาได้จัดการเรียนการสอน ที่มีกลยุทธ์ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาอย่างครบครัน เช่น การวางแผนการวิจัย การตั้งโจทย์วิจัยจากปัญหาที่มีอยู่ การวิจัยในวิทยานิพนธ์ การฝึกปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มทักษะทางการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการเสนอผลงานทางวิชาการ ในที่ประชุมร่วมกับนักศึกษาหรือนักวิจัยอื่นๆ หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการต่างๆ

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินโดยการสอบในกระบวนการเรียนการสอน การสอบวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ จากการประชุมสัมมนาร่วมกับนักศึกษาอื่น คณาจารย์ การยอมรับในผลงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับในผลงานวิจัยที่ได้รับการเสนอในที่ประชุมวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการต่าง ๆ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

1. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสมและเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม
3. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนและการวิจัยที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานกลุ่ม การทำงานที่ต้องมีการประสานงานกัน โดยมีการคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและพัฒนาความรับผิดชอบต่อของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี เป็นเครื่องมือที่สร้างโอกาสให้นักศึกษาได้ทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเข้าร่วมทำงานกับชุมชน ฝึกการปฏิบัติตนให้เหมาะกับบทบาททางสังคมไม่ว่าจะอยู่ในฐานะผู้นำกลุ่มหรือสมาชิกกลุ่ม ได้เรียนรู้ที่จะเสียสละ แก้ไขปัญหาทั้งส่วนตัวและส่วนรวม และสร้างประโยชน์ต่อส่วนรวม รวมทั้งฝึกฝนและส่งเสริมให้เข้าร่วมการประชุม สัมมนาทางวิชาการกับหน่วยงานอื่น ๆ การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ เพื่อฝึกการทำงาน การติดต่อสื่อสาร และการรับฟังความคิดเห็นจากบุคคลอื่นๆ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินผลความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา จากคุณภาพของงานกลุ่มที่ส่งมาว่าทำงานได้ผลดีตามที่ได้รับมอบหมายและส่งงานตามกำหนดหรือไม่ จากการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และการยอมรับผลงานตีพิมพ์จากสื่อหรือบุคคลภายนอก

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม
2. สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สอนพร้อมทั้งฝึกปฏิบัตินำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย ในกระบวนวิชาต่างๆ การสัมมนา รวมถึงการทำงานวิจัยทางวิชาการ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินโดยการสอบในกระบวนวิชาต่างๆ จากผลการประเมินจากการให้สัมมนา และประเมินจากผลงานวิจัยทางวิชาการที่เผยแพร่ในที่ประชุมหรือสิ่งตีพิมพ์ในรูปแบบต่างๆ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
204700 โครงสร้างข้อมูลและภาษาโปรแกรม		○			●				●		●			○		●	
204701 เครือข่ายและระบบปฏิบัติการ		○			●		●				●			○	○		
204711 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		○			●		●				●			○	○		
204712 ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์		●			●		●				●		○		●		
204713 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและข้อมูลขนาดใหญ่		○			●	●	●	●			●		●				
204714 แนวคิดขั้นสูงในระบบปฏิบัติการ		○			●		●		●					○	○		
204715 ระบบฝังตัวอัจฉริยะ		○			●						●	○			○		
204716 การประมวลผลแบบขนาน		○			●	●			●		●			○	○		
204717 การโปรแกรมคอนเคอร์เรนซ์		○			●	●					●			○	○		
204721 วิศวกรรมข้อมูล		○			●		○			●				●	○		
204722 การค้นคืนสารสนเทศ		○			●					●			●	○	●		
204723 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ		○			●			●		●				○	●		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
204724 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ		○			●		●				○		●	○	●		
204725 การวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องมือ		○			●		○			●				●	○		
204726 การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล		○			●	●					○			○	●		
204727 เทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงธุรกิจ		○			●		●	●			○		●	○	●		
204728 การจัดทำเนียบข้อมูล		○			●					●				○	○		
204731 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี		○			●				●		●			○		●	
204732 วิศวกรรมซอฟต์แวร์: ทฤษฎีและการประยุกต์			●		●	●	●			●	●			●			●
204733 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์		○			●	●					○			○	●		
204734 เทคโนโลยีเชิงวัตถุและการพัฒนา		○			●	●					●			○	○		
204735 การคำนวณและขั้นตอนวิธี		○			●	●				●				●	○		
204736 การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์		●	●		●	●	●		●		●		○		○		○
204737 วิศวกรรมคุณภาพซอฟต์แวร์		○			●	●	●		●		●			○	○		
204741 หลักการภาษาโปรแกรม		○			●	●					●			○	○		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
204742 การออกแบบและการสร้างตัวแปลชุดคำสั่ง		○			●		●				●			○	○		
204752 ทฤษฎีและภาษาของการจำลอง		○			●	●					○			○		●	
204753 ทฤษฎีการคำนวณ		○			●				●		●			○		●	
204754 วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์		○			●				●		●			○		●	
204755 โครงข่ายประสาทและตรรกศาสตร์แบบฟัซซี่		○			●	●					○			○		●	
204761 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์		○			●		●				●			○	○		
204763 ระบบแบบกระจาย		○			●		●				●			○	○		
204764 ปัญญาประดิษฐ์		○			●	●					○			○		●	
204765 ระบบชำนาญการ		○			●		●				○		●	○	●		
204766 คอมพิวเตอร์กราฟิก		○			●			●			●			○		●	
204767 การประมวลผลภาพ		○			●			●			●			○		●	
204771 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต		○		●	●		●	●		●			●	○	●		
204774 เหมือนข้อมูล		○			●	●	●			●				○		●	

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
204779 หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์		○			●	●	●			●		●		○	●		
204789 หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์		○			●	●	●			●		●		○	●		
204791 สัมมนาปัญญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
204792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	●			●	●	●			●	●		●			●	●	●
204797 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
204798 การค้นคว้าอิสระ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
204799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรมจริยธรรม

- (1.1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรมจริยธรรมเสียสละและซื่อสัตย์สุจริตมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (1.2) มีวินัยตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
- (1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (1.4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

ความรู้

- (2.1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2.2) สามารถวิเคราะห์ปัญหาพร้อมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (2.3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (2.4) สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ทักษะทางปัญญา

- (3.1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (3.2) สามารถสืบค้นรวบรวมศึกษาวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3.3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (4.1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4.2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสมและเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (4.3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (5.1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม
- (5.2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำเสนอตีมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (5.3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียนเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนออย่างเหมาะสม

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรสถานะการศึกษาที่ไม่มีการประเมินผลหรือยังไม่มีผลการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.00
B+	ดีมาก (very good)	3.50
B	ดี (good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	2.50
C	พอใช้ (fair)	2.00
D+	อ่อน (poor)	1.50
D	อ่อนมาก (very poor)	1.00
F	ตก (failed)	0.00

1.2 อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)

1.3 อักษรสถานะการศึกษาที่ไม่มีการประเมินผลหรือยังไม่มีผลการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)
T	ปริญญานิพนธ์ (thesis in progress)
	ยังอยู่ในระหว่างดำเนินการ

กระบวนวิชาบังคับของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ นักศึกษาจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่ กระบวนวิชา ว.คพ.700 (204700), ว.คพ.701 (204701), ว.คพ.791 (204791), ว.คพ.797 (204797), ว.คพ.798 (204798) และ ว.คพ.799(204799)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

- การทวนสอบในระดับกระบวนการวิชามีการให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาและพิจารณาผลการประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมของภาควิชาหรือคณะกรรมการที่ภาควิชาแต่งตั้งก่อนประกาศสอบ
- การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ติดตามควบคุมคุณภาพของหลักสูตร รวมทั้งมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษาโดยการออกแบบสอบถาม เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร กำหนดไว้ ดังนี้

- ภาวะการได้งานทำของบัณฑิตโดยประเมินจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแต่ละรุ่น ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบภาระงานอาชีพ
- ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต โดยประเมินจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต การประเมินตำแหน่งหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

1. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
2. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
3. สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
4. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาโดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง
5. เป็นผู้มีความสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

1. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
2. ศึกษากระบวนการวิชา และปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

3. มีผลการศึกษาค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย ในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
5. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง
6. เป็นผู้มีความสามารถครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หลักสูตร แบบ 3 (แผน ข)

1. ศึกษากระบวนวิชา และปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
2. มีผลการศึกษาค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย ในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
3. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
4. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)
5. สอบผ่านการสอบประเมินผลการค้นคว้าอิสระ
6. ผลงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของผลงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในวารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU Graduate School Journal) หรือแหล่งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอื่นที่สาขาวิชาและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก
7. เป็นผู้มีความสามารถครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
2. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
2. การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
2. มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
3. ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- อาจารย์ประจำหลักสูตร

มีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณา

2. บัณฑิต

- มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- การเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาโดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตร แบบ 3 (แผน ข)

ผลงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของผลงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในวารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU Graduate School Journal) หรือแหล่งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอื่นที่สาขาวิชาและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก

3. นักศึกษา

- มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
- มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวให้แก่ นักศึกษาทุกคน โดยอาจารย์จะต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าปรึกษาได้
- มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน
- มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการประเมินความพึงพอใจของการรับและการส่งเสริมการพัฒนานักศึกษา และผลการจัดการข้อร้องเรียน

4. อาจารย์

- มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ
- มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร
- มีระบบการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

- มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติปริญญาดอก ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจต่อกระบวนการรับอาจารย์และการบริหารของอาจารย์ เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- มีระบบและกลไกการพิจารณาอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ
- มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกระบวนการวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในกระบวนการวิชาที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4)
- มีระบบและกลไกการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ เพื่อช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์ผลงาน
- มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการสำรวจมาพัฒนาปรับปรุง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงาน หลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรเข้าร่วมประชุมอย่างน้อย ร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุม ทุกครั้ง	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	x	x	x
3. มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนวิชา	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการ ดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ ครบทุกกระบวนวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาค การศึกษา	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนด ในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิด สอน ในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำ ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	x	x	x
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	-	-	-
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพ หลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0		x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51			x

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
จากคะแนนเต็ม 5.0			
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	8	10	11
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1 - 5	1 - 5	1 - 5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	7	8	10

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- ☒ วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ☒ ประเมินโดยนักศึกษาปีสุดท้าย
- ☒ ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ☒ ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คนประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คนที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5,6,7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

204700 โครงสร้างข้อมูลและภาษาโปรแกรม 2(2-0-4)
Data Structure and Programming Languages

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

แบบชนิดข้อมูลนามธรรม โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้น โครงสร้างข้อมูลแบบไม่เชิงเส้น เทคนิคการค้นหาและการเรียงลำดับ รูปแบบของภาษาโปรแกรม

Abstract data types, linear data structure, non-linear data structure, searching and sorting techniques, programming language paradigms.

204701 เครือข่ายและระบบปฏิบัติการ 2(2-0-4)
Networking and Operating System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ บัสเฉพาะที่และบัสระบบ ระบบหน่วยความจำ อุปกรณ์ข้อมูลเข้า/ออก การส่งผ่านข้อมูลแบบอนุกรม/ขนาน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ รูปแบบไอเอสโอ โพรโทคอลเครือข่าย เครือข่ายเฉพาะที่ อุปกรณ์เครือข่าย ระบบปฏิบัติการ กระบวนการ การจัดกำหนดการประมวลผลกลาง การประสานเวลาของกระบวนการ การติดตาย การจัดการหน่วยความจำ

Computer organization, local and system buses, memory system, input/output devices, serial/parallel data transfer, computer networking, ISO model, network protocol, local area network, networking devices, operating systems, process, CPU scheduling, process synchronization. Deadlock, memory management.

204711 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
Computer Architecture

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม การจัดระบบของหน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ และหน่วยรับแสดงผล ตัวประมวลผลแบบเดี่ยวและแบบหลายหน่วย การประมวลผลแบบขนาน แนวความคิดเกี่ยวกับการไหลของข้อมูลและสถาปัตยกรรมรีซิสก์

Computer system and architecture, organization of the central processing unit, memory and input-output units, single processor and multiprocessor, parallel processing, data flow and RISC architecture concepts.

204712 ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
Computer Systems and Networks

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สถาปัตยกรรมหน่วยประมวลผล โครงสร้างการเชื่อมต่อภายในคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการเบื้องต้น การจัดการกระบวนการ การจัดการหน่วยความจำ เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ทฤษฎี/ไอพี ความมั่นคงเครือข่าย

Introduction to computer systems, processor architectures, computer interconnection structures, introduction to operating systems, process management, memory management, introduction to computer networks, TCP/IP, network security.

204713 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและข้อมูลขนาดใหญ่ 3(3-0-6)
Cloud Computing and Big Data

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ภาพรวมของการคำนวณแบบกลุ่มเมฆ โครงสร้างพื้นฐานของการปฏิสัมพันธ์และการคำนวณเทคโนโลยีเสมือน ข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น ตัวแบบข้อมูลขนาดใหญ่และรูปแบบของข้อมูล ระบบเก็บข้อมูลแบบกลุ่มเมฆ ต้นแบบการเขียนโปรแกรมแบบกระจาย การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่

Overview of cloud computing, interactive and computing infrastructure, virtualization technology, introduction to big data, big data models and data format, cloud storage system, distributed programming models, big data processing.

204714 แนวคิดขั้นสูงในระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6)
Advanced Concepts in Operating Systems

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การประสานเวลา การติดตายของกระบวนการ ระบบแบบกระจาย การกู้ความขัดข้อง การทนทานต่อความผิดพลาด การป้องกันและความปลอดภัยของทรัพยากร ระบบปฏิบัติการแบบมัลติโพรเซสเซอร์ กรณีศึกษา

Synchronization, process deadlocks, distributed systems, failure recovery, fault tolerance, resource security and protection, multiprocessor operating systems, case studies.

204715 ระบบฝังตัวอัจฉริยะ 3(3-0-6)
Intelligent Embedded System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ระบบฝังตัวอัจฉริยะเบื้องต้น การจำลองระบบ การเขียนโปรแกรมบนระบบฝังตัว ตัวรับรู้และอุปกรณ์ทำงาน ระบบเครือข่ายตัวรับรู้ การประมวลผลสัญญาณ พื้นฐานระบบควบคุมแบบเปิดและแบบปิด การเรียนรู้และระบบตัดสินใจอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้ระบบฝังตัวอัจฉริยะ

204716	การประมวลผลแบบขนาน Parallel Processing	3(3-0-6)
--------	---	----------

แนวคิดของการประมวลผลแบบขนาน ระบบหน่วยความจำของการประมวลผลแบบขนาน หลักการประมวลผลแบบไปป์ไลน์และการประมวลผลเวกเตอร์ โครงสร้างและขั้นตอนวิธีของหน่วยประมวลผลแบบอาร์เรย์ สถาปัตยกรรมแบบมัลติโพรเซสเซอร์และการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์แบบกระแสข้อมูลและวีแอลเอสไอ ตัวอย่างของระบบแบบมัลติโพรเซสเซอร์

Parallel processing concepts, parallel processing memory systems, principles of pipelining and vector processing, structures and algorithms for array processor, multiprocessor architecture and programming, data flow computers and VLSI computations, example of multiprocessor systems.

204717	การเขียนโปรแกรมแบบคอนเคอร์เรนต์ Concurrent Programming	3(3-0-6)
--------	---	----------

นิยามของการเขียนโปรแกรมแบบคอนเคอร์เรนต์ การเปรียบเทียบการเขียนโปรแกรมแบบคอนเคอร์เรนต์และแบบลำดับ เชมพาฟอร์ บริเวณวิกฤตแบบมีเงื่อนไข การเฝ้าสังเกต กระบวนการสื่อสารแบบลำดับ ภาษาโปรแกรมแบบคอนเคอร์เรนต์

Concurrent programming definition, comparison of concurrent programming and sequential programming, semaphores, condition critical regions, monitors, communication sequential processes, concurrent programming language.

204721	วิศวกรรมข้อมูล Data Engineering	3(3-0-6)
--------	------------------------------------	----------

การวิเคราะห์และการจำลองข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบและแพลตฟอร์ม ความมั่นคงของข้อมูล การรวมข้อมูล การทำข้อมูลให้เหมาะสมที่สุด การกำหนดมาตรฐานข้อมูลและการแบ่งกันใช้ข้อมูล เขตของการจัดการข้อมูล

Data analysis and modeling, system architecture and platform, data security, data integration, data optimization, data standardization and sharing, areas of data management.

204722 การค้นคืนสารสนเทศ 3(3-0-6)
Information Retrieval

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ส่วนประกอบระบบการค้นคืนสารสนเทศ การเลือกทรัพยากรสารสนเทศ การแทนสารสนเทศและการจัดระเบียบแฟ้มข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาและกลยุทธ์ในการค้นหา การเผยแพร่และเข้าถึงสารสนเทศ

Information retrieval system components, selection of information resources, information representation and file organizations, question analysis and search strategies, dissemination and access of information.

204723 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)
Analysis and Design of Information System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนะนำแนวความคิดของระบบสารสนเทศและการจัดการ วัฏจักรการพัฒนา ระบบ แนวทางโครงสร้างของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาระบบและการนำระบบไปใช้

Introduction to concepts of information systems and management, system development life cycles, structured approach of systems analysis and design, tools for analysis and design, system development and implementation.

204724 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3(3-0-6)
Decision Support Systems

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวความคิดกว้าง ๆ ของการจัดการ และกระบวนการของการตัดสินใจ ลักษณะเฉพาะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การวิเคราะห์ การออกแบบและการทำให้เกิดผลของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กรณีศึกษาและแนะนำดีเอสเอสซอฟต์แวร์

Overview concept of management and decision-making processes, characteristics of decision support systems, analysis, design and implementation of decision support systems, Case studies and DSS software are introduced.

204725 การวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องมือ 3(3-0-6)
Data Analytics and Machine Learning

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ตัวแบบการทำนาย การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม การจัดหมวดหมู่ การวิเคราะห์ถดถอย การให้คะแนนและการจัดลำดับ การเรียนรู้โครงสร้าง การเรียนรู้แบบกึ่งมีผู้สอน การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง

Predictive analytics, cluster analysis, classification, regression analysis, scoring and ranking, structure learning, semi-supervised learning, reinforcement learning.

204726 การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)
Design and Management of Database System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดระบบฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรม รูปแบบของข้อมูล รูปแบบเชิงสัมพันธ์และพีชคณิตเชิงสัมพันธ์ ภาษาคำถามเชิงโครงสร้าง การออกแบบฐานข้อมูลเชิงตรรกะ ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูลและระเบียบวิธี การออกแบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพและการจูน การทำระบบฐานข้อมูลให้เกิดผล ความมั่นคงและสิทธิของการเข้าถึงฐานข้อมูล เทคโนโลยีฐานข้อมูลและการประยุกต์ในปัจจุบัน

Database system concepts and architecture, data model, relational model and the relational algebra, structured query language, logical database design, database design theory and methodology, physical database design and tuning, database system implementation, database security and authorization, emerging database technologies and applications.

204727 เทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงธุรกิจ 3(3-0-6)
Information Technology in Business

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทบาทของเทคโนโลยีกับโลกธุรกิจ การจัดการสารสนเทศกับการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างระบบการสื่อสาร การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบรักษาความปลอดภัย ภาษีและการพาณิชย์ในอินเทอร์เน็ต หัวข้อทางจริยธรรมและกฎหมาย แนวโน้มในอนาคต กรณีศึกษา

Roles of technology in global business, managing information and innovation change, telecommunications infrastructure, electronic commerce, electronic payment system, security consideration and aspects, taxation and internet commerce, legal and ethical issues, future trends, case studies.

204728 การจัดดำเนินการข้อมูล 3(3-0-6)
Data Manipulation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การแทนและการได้มาซึ่งข้อมูล การแปลงและการตรวจชำระข้อมูล การประมวลผลคุณลักษณะ กระบวนการของการสกัด การแปลงและการบรรจุ (อีทีแอล) การนำเสนอข้อมูล

Data representations and acquisitions, data transformation and cleansing, feature processing, process of Extraction Transformation and Load (ETL), data presentation.

204731

โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

3(3-0-6)

Data Structure and Algorithms

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

โครงสร้างข้อมูลและการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้น กราฟ ทรี วิธีการเรียงลำดับและการเปรียบเทียบ วิธีการค้นหา เทคนิคการออกแบบขั้นตอนวิธี โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีสำหรับหน่วยเก็บภายนอก

Data structures and algorithms analysis, linear data structures, graphs, trees, sorting methods and comparisons, searching methods, algorithm design techniques, data structures and algorithms for external storage.

204732

วิศวกรรมซอฟต์แวร์:ทฤษฎีและการประยุกต์

3(3-0-6)

Software Engineering:Theory and Application

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน :ไม่มี

ซอฟต์แวร์ – ปัญหาและโอกาส คุณภาพซอฟต์แวร์และการใช้ซ้ำในวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การจัดการโครงการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การได้ซึ่งความต้องการซอฟต์แวร์ การระบุข้อกำหนดความต้องการการวิเคราะห์และการออกแบบในกระบวนการวิเคราะห์ระบบเชิงโครงสร้าง การระบุข้อกำหนดความต้องการ การวิเคราะห์และการออกแบบในกระบวนการวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุ คุณลักษณะของการออกแบบที่ดี: การสะท้อนการวิเคราะห์ระบบเชิงโครงสร้างและการวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุ การเขียนรหัสคำสั่งและการจัดการโครงแบบ การทดสอบและการทำให้เกิดผล การบำรุงรักษาและวิวัฒนาการซอฟต์แวร์ เครื่องมือช่วยทางคอมพิวเตอร์ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

Software-problem and prospect, software quality and reuse in software engineering, software engineering process, managing software engineering projects, acquiring software requirements, specifying requirements, analysis and design in the structured systems analysis paradigm, specifying requirements, analysis and design in the object-oriented paradigm, the features of a good design :a reflection on structured systems analysis and object-oriented systems analysis, coding and configuration management, testing and implementation, maintenance and software evolution, computer-aided software engineering tools.

204733

การจัดการโครงการซอฟต์แวร์

3(3-0-6)

Software Project Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการโครงการโดยทั่วไป การวางแผนและการควบคุมโครงการ การจัดองค์กร และการประเมินผลสำหรับโครงการ

Overview concepts of project management, project planning and control, project organization and evaluation.

204734

เทคโนโลยีเชิงวัตถุและการพัฒนา

3(3-0-6)

Object-Oriented Technology and Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

คลาสและวิธีการ ข้อความ อินสแตนซ์ และค่าเริ่มต้น กลไกสำหรับการนำซอฟต์แวร์กลับมาใช้ใหม่ สับคลาส และสับไทป์ การแทนที่ และการขยายรายละเอียด การทำให้พัวพันและการสืบทอด การสืบทอดหลายแบบ และการมีมารูปแบบ การมองเห็นและการไม่อิสระ การออกแบบรูปทรงและโครงสร้างรูปแบบเชิงวัตถุ การวิเคราะห์เชิงวัตถุ การออกแบบเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การทดสอบเชิงวัตถุ งานประยุกต์ในเชิงวัตถุ

Classes and methods, messages, instances and initialization, mechanisms for software reuse, subclasses and subtypes, replacement and refinement, implications and inheritance, multiple inheritance and polymorphism, visibility and dependency, design patterns and frameworks, object-oriented model. object-oriented analysis, object-oriented design, object-oriented programming, object-oriented testing, application in object-orientation.

204735

การคำนวณและขั้นตอนวิธี

3(3-0-6)

Computation and Algorithms

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีภาษา ทฤษฎีออโตเมตาและตัวแบบการประมวลผล ทฤษฎีความสามารถในการประมวลผล ทฤษฎีความซับซ้อน โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธีแบบละโมภ การค้นหาเฉพาะที่ เมตาฮิวริสติก กำหนดการพลวัต

Language theory, automata theory and computational models, computability theory, complexity theory, data structures, greedy algorithms, local search, metaheuristics, dynamic programming.

204736

การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์

3(3-0-6)

Software Process Improvement

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

กรอบการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ (เอสพีไอ) กระบวนการและเครื่องมือเอสพีไอ ซีเอ็มเอ็มไอ (แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถ) กระบวนการซอฟต์แวร์ส่วนบุคคลและทีม (พีเอสพีและ ทีเอสพี) การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์เชิงปฏิบัติ วิธีประเมินมาตรฐานแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถสำหรับการปรับปรุงกระบวนการ(สแคมไพ) ประเด็นการวิจัยและแนวโน้มการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์

Software Process Improvement (SPI) framework, the SPI process and tools, the CMMI (Capability Maturity Model Integration), Personal and Team Software Process (PSP and TSP), practical software process improvement, the Standard CMMI Appraisal Method

for Process Improvement (SCAMPI), research issues and trend of software process improvement.

204737 วิศวกรรมคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)
Software Quality Engineering

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

วิศวกรรมคุณภาพซอฟต์แวร์เบื้องต้น คุณลักษณะคุณภาพซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ กิจกรรมทดสอบ เทคนิคการทดสอบ ระดับของการทดสอบ พื้นฐานการวัด การวัดคุณภาพซอฟต์แวร์ การทดลองในมาตรวัดคุณภาพซอฟต์แวร์ และประเด็นการวิจัยและการประยุกต์คุณภาพซอฟต์แวร์

Introduction to software quality engineering, software quality attributes, software quality assurance, test activities, testing techniques, level of testing, fundamentals of measurement, software quality measurement, experiment in software quality metric, research issues and application of software quality.

204741 หลักการภาษาโปรแกรม 3(3-0-6)
Principles of Programming Languages

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวความคิดของภาษาโปรแกรม ชนิดข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูลโครงสร้าง โปรแกรมย่อยและชนิดข้อมูลที่ให้ผู้กำหนดขึ้น การควบคุมลำดับและการควบคุมข้อมูล แนวความคิดของการเขียนโปรแกรมเชิงฟังก์ชัน และเชิงตรรกะ

Programming language concepts, elementary and structured data types, subprograms and user defined data types, sequence and data control, concepts of functional programming and logic programming.

204742 การออกแบบและการสร้างตัวแปลชุดคำสั่ง 3(3-0-6)
Compiler Design and Construction

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ข้อกำหนดที่เป็นรูปแบบของภาษาโปรแกรม การใช้การกวาดตรวจ การตรวจหาความผิดพลาดและกู้คืน วิธีการวิเคราะห์กระจาย การแทนชุดคำสั่งภาษาต้นฉบับแบบอินเทอมีเดียท การสร้างรหัส และการทำให้เหมาะสมที่สุด การจัดระเบียบและการจัดการที่เก็บข้อมูล

Formal specification of programming language, scanner implementation, error detection and recovery, parsing methods, representation of source programs of intermediate form, code generation and optimization, storage organization and management.

204752

ทฤษฎีและภาษาของการจำลอง

3(3-0-6)

Theory and Languages of Simulation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

เทคนิคการวิเคราะห์และการสร้างรูปแบบจำลองพื้นฐาน การจำลองระบบแบบต่อเนื่องและแบบไม่ต่อเนื่อง ภาษาที่ใช้ในการจำลองสำหรับระบบต่อเนื่องและระบบไม่ต่อเนื่อง เทคนิคในการสร้างกระบวนการคำนวณที่เหมาะสมที่สุด และเทคนิคแวนเรียน-รีดักชัน

Basic simulation modeling and analysis techniques, discrete and continuous system simulation, simulation languages for continuous and discrete systems, optimization procedures and variance-reduction techniques.

204753

ทฤษฎีการคำนวณ

3(3-0-6)

Computational Theory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทนำ ทฤษฎีออโตเมตาและภาษารูปแบบ ทฤษฎีการคำนวณได้ขั้นพื้นฐาน ทฤษฎีการเรียกซ้ำ ตรรกะและทฤษฎีความไม่สมบูรณ์ ทฤษฎีความซับซ้อนพื้นฐาน ทฤษฎีความซับซ้อนขั้นสูง คลาสพีซีพี และผลที่ไม่สามารถประมาณได้

Introduction, automata theory and formal languages, basic computability theory, the recursion theorem, logic and the incompleteness theorem, basic complexity theory, advanced complexity theorem, class probabilistically checkable proofs and non-approximability result.

204754

วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์

3(3-0-6)

Cryptography and Computer Security

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

เป้าหมายวิทยาการเข้ารหัสลับ บล็อกไซเฟอร์ ฟังก์ชันแฮช การเข้ารหัสลับแบบสมมาตร การพิสูจน์ข้อความจริง การเข้ารหัสลับแบบไม่สมมาตร ลายเซ็นดิจิทัล การพิสูจน์ข้อความจริงและการกระจายของเซชันคีย์ การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล การสำรวจโพรโทคอลร่วมสมัย การตรวจสอบการฉ้อโกง

Cryptographic goal, block ciphers, hash function, symmetric encryption, message authentication, asymmetric encryption, digital signatures, authentication and session-key distribution, access control, survey of contemporary protocols, intrusion detection.

204755

โครงข่ายประสาทและตรรกศาสตร์แบบฟัซซี

3(3-0-6)

Neural Networks and Fuzzy Logic

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทนำเกี่ยวกับโครงข่ายประสาท โครงข่ายแบบฮอปฟิลด์และส่วนขยาย เพอร์เซปตรอนอย่างง่าย โครงข่ายแบบหลายชั้น โครงข่ายแบบบริคอร์เรนท์ การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยวิธีของเฮบเบียน การเรียนรู้

ด้วยตนเองโดยการแข่งขัน แนวคิดพื้นฐานของระบบฟัซซี่ ความสัมพันธ์แบบฟัซซี่และการวัดค่า ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม ระบบประสาททุกผสม

Introduction to neural networks, the hopfield nets and extensions, simple perceptrons, multi-layer networks, recurrent networks, unsupervised hebbian learning, unsupervised competitive learning, basic concepts of fuzzy systems, fuzzy relations and measures, genetic algorithms, hybrid neural systems.

204761 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
Data Communications and Computer Networks

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การส่งผ่านข้อมูล สื่อการส่งผ่าน การเข้ารหัสข้อมูล การเชื่อมต่อการสื่อสารข้อมูล การควบคุมการเชื่อมต่อของข้อมูล มัลติเพล็กซ์িং วงจรสวิตชิง แพคเกจสวิตชิง เฟรมรีเลย์ ภาวะการส่งแบบไม่ประสานเวลา เทคโนโลยีแลน สถาปัตยกรรมการสื่อสารและโพรโทคอล ความปลอดภัยของเครือข่าย

Data transmission, transmission media, data encoding, data communication interface, data link control, multiplexing, circuit switching, packet switching, frame relay, asynchronous transfer mode, local area network technology, communications architecture and protocol, network security.

204763 ระบบแบบกระจาย 3(3-0-6)
Distributed System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ระบบแบบกระจาย สถาปัตยกรรมและรูปแบบของการเปลี่ยนแปลง และเป้าหมายของการออกแบบ ลักษณะเฉพาะของการเรียกกระบวนการคำสั่งระยะไกล การให้บริการแฟ้มข้อมูล ไดรคทอรี และรายการเปลี่ยนแปลง การให้บริการร่วมกันและการทำแฟ้มข้อมูลซ้ำ การป้องกันและการรักษาความปลอดภัยของแฟ้มข้อมูล กรณีศึกษาในระบบแบบกระจาย

Distributed system, architectural and transaction models and design goals, characteristics of remote procedure calling, file, directory and transaction services, collaborating servers and file replication, file protection and security, Case studies in distributed system.

204764 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)
Artificial Intelligence

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ประวัติและการประยุกต์ ปริภูมิของปัญหาและการค้นหา ขั้นตอนวิธีการค้นหาและการค้นหาแบบฮิวริสติก การแทนความรู้ การเข้าใจภาษาธรรมชาติและระบบชำนาญการ

History and applications, problem spaces and searches, search algorithms and heuristic search, knowledge representations, natural language understanding and expert system.

204765 ระบบชำนาญการ 3(3-0-6)
Expert System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

เทคโนโลยีของระบบชำนาญการ การแทนความรู้และการรับความรู้ แนวความคิดของเครื่องอนุมาน การออกแบบระบบชำนาญการแบบวัตถุและแบบผสม

Expert system technology, knowledge representation and acquisition, concepts of inference engine, object and hybrid expert system design.

204766 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(3-0-6)
Computer Graphics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวความคิดอย่างกว้างของคอมพิวเตอร์กราฟิก หลักการแปลงแบบสองมิติ แนวความคิดของวินโดว์ และขั้นตอนวิธีของคลิปปีง กราฟิกเชิงโต้ตอบ กราฟิกแบบสามมิติ

Overview concepts of computer graphics, two-dimensional transformation principles, windowing concepts and clipping algorithms, interactive graphics, Three-dimensional graphics.

204767 การประมวลผลภาพ 3(3-0-6)
Image Processing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การมองเห็นภาพ การแสวงหา การเก็บตัวอย่างภาพและควอนติเซชัน การแปลงภาพ การแทนภาพ การปรับปรุงภาพให้ดีขึ้น การแบ่งย่อย การสร้างภาพขึ้นมาใหม่ การบีบข้อมูลภาพ

Image perception, image acquisition, image sampling and quantization, image transformation, image representation, image enhancement, image segmentation, image reconstruction, image data compression.

204771 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3(3-0-6)
Internet Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

สถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ต ทีซีพี/ไอพีและการประยุกต์ การคำนวณแบบกระจาย เทคโนโลยีการจัดเส้นทาง เว็บแคชชิ่ง การขยายเว็บและเว็บเซิร์ฟเวอร์ขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ความแออัดและสมรรถนะ การสวิตชิงและการขนถ่ายข้อความ ระบบมัลติเลเวลโพรโทคอล การประยุกต์แบบขึ้นกับข้อมูล การจัดการองค์กร หัวข้อความปลอดภัยสำหรับระบบกระจาย

Architecture of internet, TCP/IP and applications, distributed computing, routing technology, web caching, web scalable and large size web server. traffic analysis and performance, contents switching and delivery, multi label protocol systems, content based application, enterprise management, security issues for distributed system.

204774 **เหมืองข้อมูล** **3(3-0-6)**
Data Mining

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทนำเกี่ยวกับเหมืองข้อมูล การแยกประเภทของเทคนิคเหมืองข้อมูล การอธิบายเหมืองข้อมูล : คุณลักษณะและการเปรียบเทียบ การวิเคราะห์รูปแบบ แนวโน้มและความเบี่ยงเบน รูปแบบของเหมืองข้อมูล กระบวนการของเหมืองข้อมูล ความสามารถของเหมืองข้อมูลในเคตตาว์เฮาส์ การรวมเครื่องมือของเหมืองข้อมูลกับระบบฐานข้อมูล งานประยุกต์ของเหมืองข้อมูล แนวโน้มของเหมืองข้อมูล

Introduction to data mining, classification of data mining techniques, descriptive data mining : characterization and comparison, analysis of patterns, trends and deviations, data mining models, data mining process, enabling data mining through data warehouse, integration of data mining tools with database systems, data mining applications, trends in data mining.

204779 **หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์** **2(2-0-4)**
Selected Topics in Computer Science

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และการพัฒนาใหม่ ๆ ในสาขาต่าง ๆ ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์อย่างเข้ม

Intensive study of current interesting topics and new development in various fields of computer science.

204789 **หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์** **3(3-0-6)**
Selected Topics in Computer Science

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และการพัฒนาใหม่ ๆ ในสาขาต่าง ๆ ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ อย่างเข้ม

Intensive study of current interesting topics and new development in various fields of computer science.

204791	สัมมนาปริญญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์ M.S. Seminar in Computer Science เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาปริญญาโท การอภิปรายความก้าวหน้าและปัญหาในหัวข้อทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจ Discussion of recent advances and problems in various interesting topics in Computer Science.	1(1-0-2)
204792	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Research Methodology in Computer Science เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี การวิจัยเบื้องต้น ประเภทของงานวิจัยและหัวข้องานวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน จริยธรรมและงานวิจัย วิธีการสุ่มตัวอย่างประชากร การวัดและความเที่ยงตรง การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติเชิงพรรณนา การเขียนบทความเชิงวิทยาศาสตร์และโครงร่างงานวิจัย An introduction to research, types and topics of research, variables and hypothesis, ethics and research, sampling strategies, measurement and validity, data collection, data analysis and descriptive statistics, writing scientific article and research proposal.	2(2-0-4)
204797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง	36 หน่วยกิต
204798	การค้นคว้าอิสระ Independent Study เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง	6 หน่วยกิต
204799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง	12 หน่วยกิต

2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

-สำเนา-

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ ๐ ๗ ๐ ๒ /๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์.

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มีความประสงค์ขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การเตรียมการในการจัดทำหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๘(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๑ และโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสมอแห	สมหอม	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย	ประสิทธิ์จตุระกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. ศาสตราจารย์ ดร.ธนรักษ์	ธีระมันคง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.จิรยุทธ	ไชยจรรวนิช	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุรี	เดชะวุฒิ	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชร	จำปามูล	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาริน	เชาวทัต	กรรมการ
๘. อาจารย์ ดร.จักรเมธ	บุตรกระจำง	กรรมการ
๙. อาจารย์ ดร.ตุษฏี	ประเสริฐธิตพงษ์	กรรมการ
๑๐. อาจารย์ ดร.ปรภากร	อุณจักร	กรรมการ
๑๑. อาจารย์ ดร.เนทีน	เชียวกันยะ	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑ ปี ๖ เดือน

สั่ง ณ วันที่ ๒๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(ลงชื่อ ศ.นพ.ทศ)

(รองศาสตราจารย์อุษณีย์ คำประกอบ)

รักษาการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาคุณภาพการศึกษา

ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุขฎิ ประเสริฐธิติพงษ์

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Srisujjalertwaja, W., **Praserttitipong, D.** (2015, October). A Hybrid of Singular Value Decomposition and Regression Analysis Collaborative Filtering with Linear Incremental Update Method. Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 80(2), 247-256.
2. **Praserttitipong, D.**, Sophatsathit, P. (2014). An Agent Model for Information Filtering using Revolutionary RSVD Technique. Chiang Mai Journal of Science, 41(5. 2), 1429-1438.
3. **Praserttitipong, D.**, Sophatsathit, P. (2013, October). A loosely collaborative dependency framework for a fast adaptive agent model using extended RSVD. International Journal of Artificial Intelligence, 11(A13), 1-19.

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติ

1. นิภาพร อนุวงศ์, **ดุขฎิ ประเสริฐธิติพงษ์**, วิจักขณ์ ศรีสัจจะเลิศวาจา. (2015, กรกฎาคม – ธันวาคม). การทำนายผลสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา โดยระบบอนุมานนิวโรฟซีแบบปรับตัวได้. วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง (Industrial Technology Lampang Rajabhat University Journal), 8(2), 34-45.

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมทินี เขียวกันยะ

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Panyangam, B., **Kiewkanya, M.** (2017, July). Software Size Estimation in Design Phase Based on MLP Neural Network. In Proceedings of the 13th International Conference on Computing and Information Technology (IC2IT), Springer, 82-91.
2. **Kiewkanya, M.**, Panyangam, B. (2016). Predicting Function Points for C++ Software, Proceedings of the 1st International Conference on Information Technology (InCIT), 6-13.
3. **Kiewkanya, M.**, Surak, S. (2016, July). Constructing C++ software size estimation model from class diagram. In Proceedings of the 13th International Joint Conference Computer Science and Software Engineering (JCSSE), 1-6.

3. อาจารย์ ดร.วิจักขณ์ ศรีสัจจะเลิศวาจา

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Shiangjen, K., Chaijaruwanich, J., **Srisujjalertwaja, W.**, Unachak, P., Somhom, S. (2018). An iterative bidirectional heuristic placement algorithm for solving the two-dimensional knapsack packing problem. Engineering Optimization, 50(2), 347-365.

2. **Srisujjalertwaja, W.**, Praserttitipong, D. (2015, October). A Hybrid of Singular Value Decomposition and Regression Analysis Collaborative Filtering with Linear Incremental Update Method. Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 80(2), 247-256.

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติ

1. นิภาพร อนุวงศ์, ดุษฎี ประเสริฐธิตินพงษ์, **วิจักขณ์ ศรีสัจจะเลิศวาจา**. (2015, กรกฎาคม – ธันวาคม). การทำนายผลสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา โดยระบบอนุมานนิวโรฟัซซีแบบปรับตัวได้. วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง (Industrial Technology Lampang Rajabhat University Journal), 8(2), 34-45.

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Shiangjen, K., Chaijaruwanich, J., **Srisujjalertwaja, W.**, Somhom, S. (2015, September). Enhancing the efficiency of heuristic placement algorithm for two-dimensional orthogonal knapsack packing problem. In 6th IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS), 33-36.
2. Singkahmfu, P., **Srisujjalertwaja, W.**, Panyanuwat, Anurak. (2015). Non-Invasive Sensing Method to Monitor The Antelope Behavior in Cage Environment for Zoo's Study and Research. In International Academic Conference on Teaching, Learning and E-Learning (IAC-TLEI), 2015/7, 191-196.

4. อาจารย์ ดร.จักรเมธ บุตรกระจำ

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. **Bootkrajang, J.** (2016). A generalised label noise model for classification in the presence of annotation errors. Neurocomputing, 192, 61-71.
2. Kabán, A., **Bootkrajang, J.**, Durrant, R. J. (2016). Toward large-scale continuous EDA: A random matrix theory perspective. Evolutionary computation, 24(2), 255-291.

ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Inkeaw, P., **Bootkrajang, J.**, Charoenkwan, P., Marukatat, S., Ho, S. Y., Chaijaruwanich, J. (2016, December). Rule-Based Page Segmentation for Palm Leaf Manuscript on Color Image. In International Conference on Asian Digital Libraries, Springer, 127-136.

5. รองศาสตราจารย์ ดร.จิรยุทธ ไชยจรรุณนิช

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Inkeaw, P., Charoenkwan, P., Huang, H. L., Marukatat, S., Ho, S. Y., **Chaijaruwanich, J.** (2017). Recognition of handwritten Lanna Dhamma characters using a set of optimally designed moment features. International Journal on Document Analysis and Recognition (IJ DAR), 20(4), 259-274.

2. Juntaping, K., Chittawatanarat, K., Prasitwattanaseree, S., **Chaijaruwanich, J.**, Traisathit, P. (2017). Relationship between Height-Weight Difference Index and Body-Fat Percentage Estimated by Bioelectrical Impedance Analysis in Thai Adults. *The Scientific World Journal*, 2017(2017), Article ID 7258607, 1-8.
3. Thipcharoen, S., Shoombuatong, W., Somhom, S., Sukhahuta, R., **Chaijaruwanich, J.** (2016). Constructing Biological Knowledge Base using Named Entities Recognition and Term Collocation. *Chiang Mai Journal of Science*, 43(3), 661-671.
4. Panyakampol, J., Cheevadhanarak, S., Sutheworapong, S., **Chaijaruwanich, J.**, Senachak, J., Siangdung, W., Jeamton, W., Tanticharorn, M., Paithoonrangsarid, K. (2014). Physiological and transcriptional responses to high temperature in *Arthrospira (Spirulina) platensis* C1. *Plant and Cell Physiology*, 56(3), 481-496.
5. Shoombuatong, W., Mekha, P., **Chaijaruwanich, J.** (2015). Sequence based human leukocyte antigen gene prediction using informative physicochemical properties. *International journal of data mining and bioinformatics*, 13(3), 211-224.
6. Liamwirat, C., Cheevadhanarak, S., Netrphan, S., **Chaijaruwanich, J.**, Bhumiratana, S., Meechai, A. (2014). Rational identification of target enzymes for starch improvement through system-level analysis of a potato tuber model. *Australian Journal of Crop Science*, 8(5), 760-770.
7. Charoenkwan, P., Shoombuatong, W., Lee, H. C., **Chaijaruwanich, J.**, Huang, H. L., Ho, S. Y. (2013). SCMCrys: predicting protein crystallization using an ensemble scoring card method with estimating propensity scores of P-collocated amino acid pairs. *PloS one*, 8(9), 1-11.
8. Subpaiboonkit, S., Thammarongtham, C., Cutler, R. W., **Chaijaruwanich, J.** (2013). RNA secondary structure prediction using conditional random fields model. *International journal of data mining and bioinformatics*, 7(2), 118-134.
9. Shoombuatong, W., Mekha, P., Waiyamai, K., Cheevadhanarak, S., **Chaijaruwanich, J.** (2013). Prediction of human leukocyte antigen gene using k-nearest neighbour classifier based on spectrum kernel. *ScienceAsia*, 39(2013), 42-49.

การเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Inkeaw, P., Bootkrajang, J., Charoenkwan, P., Marukatat, S., Ho, S. Y., **Chaijaruwanich, J.** (2016, December). Rule-Based Page Segmentation for Palm Leaf Manuscript on Color Image. In *International Conference on Asian Digital Libraries*. Springer, 127-136
2. Inkeaw, P., Chueaphun, C., **Chaijaruwanich, J.**, Klomsae, A., Marukatat, S. (2015, October). Lanna dharma handwritten character recognition on palm leaves

- manuscript based on wavelet transform. In 2015 IEEE International Conference on Signal and Image Processing Applications (ICSIPA), 253-258.
3. Shiangjen, K., **Chaijaruwanich, J.**, Srisujalertwaja, W., Somhom, S. (2015, September). Enhancing the efficiency of heuristic placement algorithm for two-dimensional orthogonal knapsack packing problem. In 2015 6th IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS), 33-36.
 4. Shoombuatong, W., Huang, H. L., **Chaijaruwanich, J.**, Charoenkwan, P., Lee, H. C., Ho, S. Y. (2013, April). Predicting protein crystallization using a simple scoring card method. In 2013 IEEE Symposium on Computational Intelligence in Bioinformatics and Computational Biology (CIBCB), 23-30.
 5. Techawut, C., Inkeaw, P., **Chaijaruwanich, J.**, Hutangkura, T. (2013, December). The metadata schema design and utility architecture for Thai Lanna inscription collection. In International Conference on Asian Digital Libraries . Springer, 8279, 157-160.

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติ

1. Yathongkhum, W., Suradet, N., **Chaijaruwanich, J.** (2013). Word Retrieval from Lann Document Images by Snsthetic Word Image Matching, Naresuan University Journal 2013, 1-8.

6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล บุญคุ้มพรภัทร

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

1. **Bunkhumpornpat, C.**, Sinapiromsaran, K. (2017, March). DBMUTE: density-based majority under-sampling technique. Knowledge and Information Systems, 50(3), 827-850.
2. **Bunkhumpornpat, C.**, Chouvatut, V., Rattanaudomsawat, S. (2016). Rotation Algorithms for Balancing Search Trees. ECTI Transactions on Computer and Information Technology (ECTI-CIT), 10(1), 26-32.
3. **Bunkhumpornpat, C.**, Sinapiromsaran, K. (2015). CORE: core-based synthetic minority over-sampling and borderline majority under-sampling technique. International journal of data mining and bioinformatics, 12(1), 44-58.
4. **Bunkhumpornpat, C.**, Sinapiromsaran, K. (2014). Safe Level Graph for Majority Under-sampling Techniques. Chiang Mai Journal of Science, 41(5. 2), 1419-1428.

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Takum, J., **Bunkhumpornpat, C.** (2014, November). Parameter-free imputation for imbalance datasets. In 16th International Conference on Asian-Pacific Digital Libraries (ICADL), Springer, 260-267.
2. **Bunkhumpornpat, C.**, Subpaiboonkit, S. (2013, September). Safe level graph for synthetic minority over-sampling techniques. In 13th International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT), 570-575.

7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวรี เตชะวุฒิ

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Kanjanakuha, N., **Techawut, C.**, Sukhahuta, R., & Janecek, P. (2017, October). VSDR: Visualization of semantic data representation for information search over semantic web. *International Journal of Machine Learning and Computing*, 7(5), 105–109 .

ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. **Techawut, C.**, Sukhahuta, R., Manochai, P., Visithpanich, J., Khaosumain, Y. (2016, November). Easy knowledge engineering and usability evaluation of longan knowledge-based system, In 6th Join International Sermantic Technology Conference on Workshop and Poster, 1741, 28-29.
2. **Techawut, C.**, Tepweerapong, L., Haruechaiyasak, C. (2014, November). An evaluation study of the automating metadata interoperability model at schema level: A case study of the Digital Thai Lanna archive. In *International Conference on Asian Digital Libraries*, Springer, 8839, 98-106.
3. **Techawut, C.**, Inkeaw, P., Chaijaruwanich, J., Hutangkura, T. (2013, December). The metadata schema design and utility architecture for Thai Lanna inscription collection. In *International Conference on Asian Digital Libraries*, Springer, 8279, 157-160.

8. รองศาสตราจารย์ ดร.รัฐสิทธิ์ สุขะหุด

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. **Sukhahuta, R.**, Luekhong, P. (2013, July). Building a Hierarchical Annotated Corpus of Thai Using Phrase Structure Grammar. *International Journal of Advanced Intelligence*, 5(1), 56-69.

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Luekhong, P., Ruangrajitpakorn, T., **Sukhahuta, R.**, Supnithi, T. (2016, February). A Study of a Thai-English Translation Comparing on Applying Phrase-based and Hierarchical Phrase-based Translation. In *11th International Symposium on Natural Language Processing*, Springer, 38-48.
2. Luekhong, P., **Sukhauta, R.**, Porkaew, P., Ruangrajitpakorn, T., Supnithi, T. (2013, November). A Comparative Study on Applying Hierarchical Phrase-based and Phrase-based on Thai-Chinese Translation. In *International Conference on Knowledge, Information and Creativity Support Systems (KICSS)*, 126-133.

9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาริน เชาวทัต

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. **Chouvatut, V.**, Poomanee, S. (2017). Hierarchically Spatial Clustering of Geographical Coordinates for Common House Mosquito's Breeding Detection and Prevention. *International Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, 1-6. (Article in press).
2. Boonchieng, E., **Chouvatut, V.** (2017). Implementation of Burnt Area Processing System from Satellite Imagery. *International Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, 1-5. (Article in press).
3. Chaisuparpsirikun, T., **Chouvatut, V.** (2017). Detection of Brain Tumor from MR Image Segmentation and Blob's Centroid. *Smart Trends in Systems, Security and Sustainability*; 2018, Springer Singapore. 18, 1-9.
4. Jindaluang, W., Chawachat, J., **Chouvatut, V.**, Fakcharoenphol, J., Kantabutra, S. (2017). An Improved Approximation Algorithm for the s-t Path Movement Problem. *Chiang Mai Journal of Science*, 44(1), 279-286.
5. **Chouvatut, V.**, Boonchieng, E. (2016). Radiographic image enhancement using hybrid algorithm. *Jurnal Teknologi*, 78(6-7), 89 – 93.
6. **Chouvatut, V.**, Thunnom, B. (2013, March). Automatic Checking for Multiple Choice Answer Sheet Using Adaptive Template Matching. *International Journal of Advances in Management, Technology & Engineering Sciences* (Published by IRCETS), 6(1), 103 – 107.

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. **Chouvatut, V.**, Boonchieng, E. (2017, July). Brain tumor's approximate correspondence and area with interior holes filled. In 14th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE), 1-5.
2. **Chouvatut, V.**, Boonchieng, E. (2017, July). Graphical representation of the whole sequentially MRI images in a single view image sequences of human's whole head. In 14th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE), 1-6.
3. Vasantapan, N., **Chouvatut, V.** (2017, February). Pattern extraction from northern Thai fabrics using flexibly matching segments: Sarong Teenjok and Lanna textiles. In 9th International Conference on Knowledge and Smart Technology (KST), 338-342.
4. Seel-audom, C., Naiyapo, W., **Chouvatut, V.** (2017, February). A search for geometric-shape objects in a vector image: Scalable Vector Graphics (SVG) file format. In 9th International Conference on Knowledge and Smart Technology (KST), 305-310.

5. **Chouvatut, V.**, Jindaluang, W., Boonchieng, E. (2015, November). Training set size reduction in large dataset problems. International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 1-5.
6. **Chouvatut, V.**, Jindaluang, W., Boonchieng, E., Rukkanchanunt, T. (2015, November). Efficiency comparisons between k-centers and k-means algorithms. International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 1-6.
7. **Chouvatut, V.**, Yotsombat, C., Sriwichai, R., Jindaluang, W. (2015, January). Multi-view hand detection applying viola-jones framework using SAMME AdaBoost. In 7th International Conference on Knowledge and Smart Technology (KST), 30-35.
8. **Chouvatut, V.**, Putanamatada, K., Jindaluang, W. (2015, January). Longan's leaf analysis for chemical-substance usage. In 7th International Conference on Knowledge and Smart Technology (KST), 36-41.
9. **Chouvatut, V.**, Prathan, S. (2014, July). The flexible and adaptive x-mark detection for the simple answer sheets. International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 433-439.
10. Jindaluang, W., Kantabutra, S., **Chouvatut, V.** (2014, July). The complexity of the overlay network verification and its related problems. International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 23-28.
11. Jindaluang, W., **Chouvatut, V.**, Kantabutra, S. (2014, July). Under-sampling by algorithm with performance guaranteed for class-imbalance problem. International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 215-221.
12. **Chouvatut, V.**, Jindaluang, W. (2013, September). Virtual piano with real-time interaction using automatic marker detection. International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 222-226.

10. อาจารย์ ดร.วัฒนา จินดาหลวง

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Chouvatut, V., **Jindaluang, W.**, Boonchieng, E. (2015, November). Training set size reduction in large dataset problems. International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 2015, 1-5.
2. Chouvatut, V., **Jindaluang, W.**, Boonchieng, E., Rukkanchanunt, T. (2015, November). Efficiency comparisons between k-centers and k-means algorithms. International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 2015, 1-6.
3. **Jindaluang, W.**, Chouvatut, V., Kantabutra, S. (2014, July). Under-sampling by algorithm with performance guaranteed for class-imbalance problem. International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 215-221.

4. **Jindaluang, W.**, Kantabutra, S., Chouvatut, V. (2014, July). The complexity of the overlay network verification and its related problems. International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 23-28.

11. อาจารย์ ดร.ศุภกิจ อาวิพันธุ์

การเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. **Awiphan, S.**, Muto, T., Su, Z., Katto, J. (2015, October). Outbound face selection considering response time and buffer usage for CCN adaptive video streaming. In IEEE Conference on Standards for Communications and Networking (CSCN), 181-186.
2. Wang, Y., Muto, T., Su, Z., Katto, J., **Awiphan, S.** (2013, December). A Consideration on Congestion Control for CCN. In Packet Video Workshop, Poster Session.
3. Muto, T., Wang, Y., **Awiphan, S.**, Kanai, K., Katto, J. (2013, December). Evaluation of MPEG-DASH over CCNx over different TCPs. In Packet Video Workshop Poster Session.
4. Muto, T., Wang, Y., **Awiphan, S.**, Kanai, K., Katto, J. (2013, August). Evaluation of MPEG-DASH over CCNx over different TCPs in Wireless LAN networks. In AsiaFI2013 Summer School Poster Session.

12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสมอแห สหมอม

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Takran, T., Chartrungruang, B., Tantranont, N., **Somhom, S.** (2017). Constructing a Thai Homestay Standard Assessment Model by Implementing a Decision Tree Technique. In International Journal of the Computer, The Internet and Management (IJCIM), 25(2), 106-112.
2. Tarapitakwong, J., Chartrungruang, B., Tantranont, N., **Somhom, S.** (2017). A Classification Model for Predicting Standard Levels of OTOP's Wood Handicraft Products by Using the K-Nearest Neighbor. In International Journal of the Computer, The Internet and Management (IKCIM), 25(2), 135-141.
3. Shiangjen, K., Chaijaruwanich, J., Srisujjalertwaja, W., Unachak, P., **Somhom, S.** (2017, April). An Iterative Bidirectional Heuristic Placement Algorithm for Solving the Two-Dimensional Knapsack Packing Problem. Engineering Optimization, Taylor & Francis Group Published Online, 50(2), 2, 1-19.
4. Threepatcharatip, T., **Somhom, S.** (2014). A Guided Genetic Algorithm for Bilateral Negotiation with Incomplete Information. In Advanced Materials Research, 931, 1422-1426. Trans Tech Publications.

5. Sugunnasil, P., **Somhom, S.**, Jumpamule, W., Tongsiri, N. (2014). Modelling a neural network using an algebraic method, Science Asia 40, 94-100.

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Shiangjen, K., Chaijaruwanich, J., Srisujalertwaja, W., **Somhom, S.** (2015, September). Enhancing the efficiency of heuristic placement algorithm for two-dimensional orthogonal knapsack packing problem. In 6th IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS), 33-36.

13. รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรัฐ บุญเชียง

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Chouvatut, V., **Boonchieng, E.** (2016). Radiographic image enhancement using hybrid algorithm. Jurnal Teknologi, 78, 89 -93.
2. Boonchieng, W., **Boonchieng, E.**, Aungwatana, S., Tuanrat, W. (2016, December). Saraphi Home Care: mHealth for Bed-Ridden Patient in Saraphi District, Chiang Mai Province. International Journal of Evidence-Based Healthcare, 14, S4.

การเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Duangchaemkarn, K., Chaovatut, V., Wiwatanadate, P., **Boonchieng, E.** (2017, July). Symptom-based data preprocessing for the detection of disease outbreak. International Conference on Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), 2614-2617.
2. Chouvatut, V., **Boonchieng, E.** (2017, July). Brain tumor's approximate correspondence and area with interior holes filled. In International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE), 1, 1-5.
3. Chouvatut, V., **Boonchieng, E.** (2017, July). Graphical representation of the whole sequentially MRI images in a single view image sequences of human's whole head. In International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE), 1, 1-6.
4. Chieochan, O., Saokaew, A., **Boonchieng, E.** (2017, July). IOT for smart farm: A case study of the Lingzhi mushroom farm at Maejo University. In International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE), 1, 1-6.
5. Chieochan, O., SaoKaew, A., **Boonchieng, E.** (2017, February). An integrated system of applying the use of internet of things, rfid and cloud computing: A case study of logistic management of electricity generation authority of thailand (egat) mae mao lignite coal mining, lampang, thailand. International Conference on Knowledge and Smart Technology (KST), 1, 156-161.

6. Khunsongkiet, P., **Boonchieng, E.** (2016). Using Blocking Buffer Method Architecture to Transfer Air Quality Parameter via Mobile Phone. The 9th Biomedical Engineering International Conference (BMEiCON2016), 116(282), 133-136.
7. Ongkum, C., **Boonchieng, E.** (2016). Remote Autograph via Smartphone. The 9th Biomedical Engineering International Conference (BMEiCON2016), 116(282), 113-116.
8. Duangchaemkarn, K., **Boonchieng, E.** (2016). Digital Disease Detection: a New Approach for Early Warning of Outbreak Using Infodemiology. The 9th Biomedical Engineering International Conference (BMEiCON2016), 116(282), 117-119.
9. Khuntichot, C., **Boonchieng, E.** (2016). A Performance Evaluation of NoSQL Database with Hadoop. The 9th Biomedical Engineering International Conference (BMEiCON2016), 116(282), 19-20.
10. Ongkum, C., Keawmitr, K., **Boonchieng, E.** (2016, December). Analysis system for urine strip test using image processing technique. In 9th IEEE Biomedical Engineering International Conference (BMEiCON), 1, 1-5.
11. Khunsongkiet, P., **Boonchieng, E.** (2016, December). Converting air quality monitoring low cost sensor data to digital value via mobile interface. In 9th IEEE Biomedical Engineering International Conference (BMEiCON), 1, 1-5.
12. Boonchieng, E., Duangchaemkarn, K. (2016, July). Digital disease detection: Application of machine learning in community health informatics. In 2016 13th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE), 1-5. IEEE.
13. **Boonchieng, E.** (2015). Chiang Mai mHealth Project: The use of 4G Internet Technology for Collecting Public Health and Disease Big Data. IEICE Technical Report, 2015, 115, 27.
14. Ongkum, C., **Boonchieng, E.** (2015). User Interface Generating by JSON Control Screen and Version Management on MongoDB (Internet Architecture). IEICE technical report, 115(307), 135-138.
15. Khunsongkiet, P., **Boonchieng, E.** (2015). Approximate Finding Pathologic Lesion Volume from One Dimension CT Scan by Semi-automatically Select Area and Average Slope at 2 Points Conjunction (Internet Architecture). IEICE technical report, 115(307), 41-46.
16. SUKHAMSRI, S., **BOONCHIENG, E.** (2015). Radio Network Audience Tracking Using Audio Fingerprinting-Based Systems (Internet Architecture). IEICE technical report, 115(307), 125-128.

17. Duangchaemkarn, K., **BOONCHIENG, E.** (2015). Emerging Infectious Diseases Detection Using Internet-based Surveillance Approach (Internet Architecture). IEICE Technical Report, 115(307), 53-58.
18. Chouvatut, V., Jindaluang, W., **Boonchieng, E.**, Rukkanchanunt, T. (2015, November). Efficiency comparisons between k-centers and k-means algorithms. The 19th International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 1, 1-6.
19. Mahatthanachai, C., Malaivongs, K., Tantranont, N., **Boonchieng, E.** (2015, November). Development of thai word segmentation technique for solving problems with unknown words. The 19th International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 1, 1-6.
20. Chouvatut, V., Jindaluang, W., **Boonchieng, E.** (2015, November). Training set size reduction in large dataset problems. The 19th International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 1, 1-5.
21. Khunsongkiet, P., **Boonchieng, E.** (2014). Graphical User Interface Tool for JAVA Code Generator Using Depth First Search Technique on Directed Graph (Internet Architecture). 114(286), 121-126.
22. Sukhamsri, S., **Boonchieng, E.** (2014). Audio Fingerprinting Technique for Content Based Audio Identification Over Internet (Internet Architecture), 114(286), 17-19.
23. Boonchieng, E. (2014, March). Performance and security issue on open source private cloud. International Electrical Engineering Congress (IEECON 2014), 1-5.
24. **Boonchieng, E.**, Boonchieng, W., Senaratana, W., Singkaew, J. (2014, July). Development of mHealth for public health information collection, with GIS, using private cloud: A case study of Saraphi district, Chiang Mai, Thailand. International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 1, 350-353.
25. **Boonchieng, E.**, Duangchaemkarn, K. (2013, October). Application of cloud computing in the Hospital Drug Information Center in Thailand. In 6th Biomedical Engineering International Conference (BMEiCON), 1-4.

14. อาจารย์ ดร.จักริน ขวชาติ

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Chaitep, T., **Chawachat, J.** (2017, June). A 3-phase threshold algorithm for smartphone-based fall detection. In 14th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), 183-186.

15. อาจารย์ เบญจมาศ ปัญญางาม

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Kiewkanya, M., **Panyangam, B.** (2016). Predicting Function Points for C++ Software. In 1st International Conference on Information Technology (InCIT), 6-13.
2. **Panyangam, B.**, Surak, S., Panyakeaw, S. (2017, June). Simplify methodology for developing VR applications based on shared VR materials. In 18th IEEE/ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing (SNPD), 193-198.
3. **Panyangam, B.**, Kiewkanya, M. (2017, July). Software Size Estimation in Design Phase Based on MLP Neural Network. In 13th International Conference on Computing and Information Technology, 82-91. Springer.

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับชาติ

1. Chamkan, N., **Panyangam, B.**, Chaijaruwanich, J., Jakmune, J. (2016). a simple colorimetric detection on well plate for high throughput antioxidative assay. In 42nd Congress on Science and Technology of Thailand (STT42), 65-72.

16. อาจารย์ ดร.ประภาพร เตชอังกูร

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. **Techa-Angkoon, P.**, Sun, Y., Lei, J. (2017). A sensitive short read homology search tool for paired-end read sequencing data. BMC bioinformatics, 18(12), 414.

17. อาจารย์ ดร.ปราการ อุณจักร

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Zhu, C., **Unachak, P.**, Llera, J. R., Knoester, D. B., Runkle, E. S., Xu, L., Goodman, E. D. (2014). Robust multi-objective evolutionary optimization to allow greenhouse production/energy use tradeoffs. Acta horticulturae: International Symposium on New Technologies for Environment Control, 2014, 1037, 525-532.

18. อาจารย์ ดร.รัศมีทิพย์ วิตา

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. **Wita, R.**, Bubphachuenand, K., Chawachat, Jakarin. (2017, November). Content-based Filtering Recommendation in Abstract Search using Neo4 j. In 21st International Computer Science and Engineering conference (ICSEC). 11-14.

19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรีย์ จำปามูล

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Sugunnasil, P., Somhom, S., **Jumpamule, W.**, Tongsir, N. (2014). Modelling a neural network using an algebraic method. Science Asia, 40, 94-100.

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. ธนกร เทพกัน, **วัชรีย์ จำปามูล**, (2014, เมษายน). แอปพลิเคชันแนะนำการใช้สมาร์ทโฟน เพื่อลดอาการจากโรคคอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรม, In the 5th ASEAN Undergraduate Conference in Computing, พิษณุโลก, 1188-1195.

20. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาสนา นัยโพธิ์

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Seel-audom, C., **Naiyapo, W.**, Chouvatut, V. (2017, February). A search for geometric-shape objects in a vector image: Scalable Vector Graphics (SVG) file format. In 2017 9th International Conference on Knowledge and Smart Technology (KST), 305-310.
2. **Naiyapo, W.** (2017, December). An Approach to Generate Test Case Base on Classification Tree Method. The International Conference on Science and Technology, 1-4.

21. อาจารย์ ดร.วรวุฒิ ศรีสุขคำ

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. Al-Mamun, M. A., **Srisukkhham, W.**, Farid, D. M., Ravenhill, L., Zhang, L., Hossain, A., Bass, R. (2018). A quantitative image analysis for the cellular cytoskeleton during in vitro tumor growth. Expert Systems with Applications, 92, 39-51.
2. Zhang, L., **Srisukkhham, W.**, Neoh S. C., Lim, C. P., Pandit, D. (2018). Classifier ensemble reduction using a modified firefly algorithm: An empirical evaluation. Expert Systems with Applications, 93, 395-422.

22. อาจารย์ ดร.อารีรัตน์ ตรงรัศมีทอง

การเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

1. **Trongratsameethong, A.**, Saejao, P. (2014, November). Dynamic web application for managing and searching antique and art object information. In International Conference on Asian Digital Libraries, 336-343. Springer.
2. **Trongratsameethong, A.** (2017, December). Join Order Algorithm Using Predefined Optimal Join Order. The International Conference on Progress in Informatics and Computing (PIC), 384-388.

4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1)

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต	
	ก. ปริญญาโท	
	204797 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 36 หน่วยกิต	
- ไม่มี -	ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย	
	1. นักศึกษาต้องเข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา 2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง และเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาโดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง 3. ต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวม ส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา	- เพิ่มหลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1) เข้าไปเป็นแผนการศึกษาใหม่สำหรับหลักสูตรปรับปรุง เพื่อส่งเสริมผู้มีความรู้พื้นฐานในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ในเกณฑ์ที่ดี ให้สามารถต่อยอดเพื่อพัฒนาทักษะด้านงานวิจัยอย่างจริงจัง
	ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม	
	1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย - ภาษาต่างประเทศ - ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา	
	นักศึกษาต้องลงทะเบียนกระบวนวิชา	
	204792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 หน่วยกิต	
	โดยนักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้น ไม่ต่ำกว่า B	

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

หลักสูตร พ.ศ. 2556			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561			เหตุผลในการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต	
ก.กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	27 หน่วยกิต	ก.กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	27 หน่วยกิต	
1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	27 หน่วยกิต	1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	27 หน่วยกิต	
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	<u>21</u> หน่วยกิต	1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	<u>27</u> หน่วยกิต	- เพิ่มหน่วยกิตกระบวนวิชาบังคับและหน่วยกิตกระบวนวิชาเลือกมากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาได้มีองค์ความรู้ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการทำงานวิจัยมากขึ้น
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		<u>13</u> หน่วยกิต	1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		<u>15</u> หน่วยกิต	- เพิ่มกระบวนวิชาบังคับมากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาได้มีองค์ความรู้ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการทำงานวิจัยมากขึ้น
204711 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		3 หน่วยกิต	- ย้ายเป็นกระบวนวิชาเลือก -			- ย้ายกระบวนวิชา 204711 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ จากกระบวนวิชาบังคับมาเป็นกระบวนวิชาเลือกแทน โดยนำกระบวนวิชา 204712 ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมองค์ความรู้เบื้องต้นของกลุ่มวิชาด้านระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับของหลักสูตรปรับปรุงฯ มาใช้เป็นกระบวนวิชาบังคับแทน

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
- ไม่มี -	204712 ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต	- เพิ่มกระบวนวิชา 204712 ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเปิดใหม่ มาเป็นกระบวนวิชาบังคับซึ่งเนื้อหาของกระบวนวิชานี้ครอบคลุมองค์ความรู้เบื้องต้นของกลุ่มวิชาด้านระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคงซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับ เพื่อให้ศึกษานำองค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้สำหรับประกอบการกำหนดแนวทางการเลือกความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากกลุ่มวิชาเลือกบังคับที่หลักสูตร ได้กำหนดไว้
- ไม่มี -	204721 วิศวกรรมข้อมูล 3 หน่วยกิต	- เพิ่มกระบวนวิชา 204721 วิศวกรรมข้อมูล ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเปิดใหม่ มาเป็นกระบวนวิชาบังคับซึ่งเนื้อหาของกระบวนวิชานี้ครอบคลุมองค์ความรู้เบื้องต้นของกลุ่มวิทยาการข้อมูล ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับ เพื่อให้ศึกษานำองค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้สำหรับประกอบการกำหนดแนวทางการเลือกความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากกลุ่มวิชาเลือกบังคับที่หลักสูตร ได้กำหนดไว้
- ไม่มี -	204732 วิศวกรรมซอฟต์แวร์: ทฤษฎีและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต	- ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัย ให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบมากขึ้น และนำมาเป็นกระบวนวิชาบังคับ ซึ่งเนื้อหาของกระบวนวิชานี้ครอบคลุมองค์ความรู้เบื้องต้นของกลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับ รวมทั้งปรับชื่อให้

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
		สอดคล้องกับการปรับเนื้อหา เพื่อให้นักศึกษานำองค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้สำหรับประกอบการกำหนดแนวทางการเลือกความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากกลุ่มวิชาเลือกบังคับที่หลักสูตร ได้กำหนดไว้
204735 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3 หน่วยกิต	204735 การคำนวณและขั้นตอนวิธี 3 หน่วยกิต	- ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัย ให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบมากขึ้น และสามารถประยุกต์สำหรับความรู้เฉพาะด้านในขั้นต่อไปได้รวมทั้งปรับชื่อให้สอดคล้องกับการปรับเนื้อหากระบวนวิชา
204753 ทฤษฎีการคำนวณ 3 หน่วยกิต	- ย้ายเป็นกระบวนวิชาเลือก -	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาเลือกเนื่องจากเนื้อหาทฤษฎีการคำนวณ เป็นเนื้อหาเชิงลึก ซึ่งนักศึกษายังสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจและความถนัด
204791 สัมมนาปริญญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 หน่วยกิต	 เหมือนเดิม	
204792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต	204792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 หน่วยกิต	- ปรับลดหน่วยกิต เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสใช้เวลาในการศึกษาองค์ความรู้พื้นฐานเพื่อนำไปใช้สำหรับหาแนวทางงานวิจัยเพื่อความเชี่ยวชาญเฉพาะ

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต เลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถเลือกได้ทุกกลุ่ม	1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	- เพิ่มหน่วยกิตกระบวนวิชาเลือกในกระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะมากขึ้น เพื่อให้ นักศึกษาได้มีโอกาสในการศึกษาองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการเพิ่มทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะของตนเอง
- ไม่มี -	1.1.2.1 กระบวนวิชาเลือกบังคับ 6 หน่วยกิต นักศึกษาเลือกเรียนกระบวนวิชาในด้านที่สนใจ อย่างน้อย 1 กลุ่ม จากที่ระบุไว้ในข้อ (1) หรือ (2) หรือ (3) ดังต่อไปนี้ (1) กลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง 204713 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและข้อมูลขนาดใหญ่ 3 หน่วยกิต 204715 ระบบฝังตัวอัจฉริยะ 3 หน่วยกิต หรือ (2) กลุ่มวิทยาการข้อมูล 204725 การวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องมือ 3 หน่วยกิต 204728 การจัดดำเนินการข้อมูล 3 หน่วยกิต หรือ (3) กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 204736 การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ 3 หน่วยกิต 204737 วิศวกรรมคุณภาพซอฟต์แวร์ 3 หน่วยกิต	- เพิ่มหมวดกระบวนวิชาบังคับเลือกเพื่อให้ นักศึกษาได้ศึกษาองค์ความรู้ในเชิงลึกเพื่อเสริมสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะในด้านที่ตนสนใจ
	1.1.2.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถลงทะเบียนกระบวนวิชาในกลุ่มกระบวนวิชาอื่นๆ ตามที่ระบุไว้ใน 1.1.2.1 ที่ไม่ได้เลือกเป็นกลุ่มกระบวนวิชาเลือกบังคับ หรือเลือกกระบวนวิชาเลือกเหล่านี้โดยสามารถเลือกเรียนได้ในทุกกลุ่ม หรือกระบวนวิชาอื่น ๆ ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ	- ปรับลดหน่วยกิตในหมวดกระบวนวิชาเลือก โดยเพิ่มหมวดกระบวนวิชาบังคับเลือกเพื่อกำหนดแนวทางการเสริมสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะ

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<u>กลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย</u>	- <u>กลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง</u>	- เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชาเลือกเพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มวิชาด้านระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคงซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับของหลักสูตรปรับปรุงฯ
	<u>204711 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์</u> 3 หน่วยกิต	- ย้ายกระบวนวิชา 204711สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ จากกระบวนวิชาบังคับมาเป็นกระบวนวิชาเลือกแทน โดยนำกระบวนวิชา 204712 ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมองค์ความรู้เบื้องต้นของกลุ่มวิชาด้านระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคงซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับของหลักสูตรปรับปรุงฯ มาใช้เป็นกระบวนวิชาบังคับแทน
204714 แนวคิดขั้นสูงในระบบปฏิบัติการ 3 หน่วยกิต	} เหมือนเดิม	
204716 การประมวลผลแบบขนาน 3 หน่วยกิต		
204717 การโปรแกรมแบบคอนคอร์เรนท์ 3 หน่วยกิต		
	<u>204754 วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์</u> 3 หน่วยกิต	- จัดกลุ่มกระบวนวิชาเลือกใหม่โดยจัดรวมกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มวิชาด้านระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคงมาจัดรวมไว้ด้วยกัน เพื่อเป็นแนวทางให้นักศึกษาเลือกกระบวนวิชาเชี่ยวชาญเฉพาะในกรณีที่น่าสนใจด้านระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง
204761 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต	} เหมือนเดิม	
204763 ระบบแบบกระจาย 3 หน่วยกิต		

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง												
- ไม่มี -	- <u>กลุ่มวิทยาการข้อมูล</u> <table><tr><td>204722 การค้นคืนสารสนเทศ</td><td>3 หน่วยกิต</td></tr><tr><td>204755 โครงข่ายประสาทและตรรกศาสตร์แบบฟัซซี่</td><td>3 หน่วยกิต</td></tr><tr><td>204764 ปัญญาประดิษฐ์</td><td>3 หน่วยกิต</td></tr><tr><td>204765 ระบบฐานข้อมูล</td><td>3 หน่วยกิต</td></tr><tr><td>204767 การประมวลผลภาพ</td><td>3 หน่วยกิต</td></tr><tr><td>204774 เหมืองข้อมูล</td><td>3 หน่วยกิต</td></tr></table>	204722 การค้นคืนสารสนเทศ	3 หน่วยกิต	204755 โครงข่ายประสาทและตรรกศาสตร์แบบฟัซซี่	3 หน่วยกิต	204764 ปัญญาประดิษฐ์	3 หน่วยกิต	204765 ระบบฐานข้อมูล	3 หน่วยกิต	204767 การประมวลผลภาพ	3 หน่วยกิต	204774 เหมืองข้อมูล	3 หน่วยกิต	- เพิ่มกลุ่มวิชาเลือกใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการปรับปรุงโครงสร้างของหลักสูตรปรับปรุงใหม่ ที่จัดกลุ่มวิชาด้านวิทยาการข้อมูลเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับ รวมทั้งจัดกลุ่มกระบวนวิชาเลือกใหม่โดยจัดรวมกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มวิชาด้านวิทยาการข้อมูลมาจัดรวมไว้ด้วยกัน เพื่อเป็นแนวทางให้นักศึกษาเลือกกระบวนวิชาเชี่ยวชาญเฉพาะในกรณีที่สนใจด้านวิทยาการข้อมูล
204722 การค้นคืนสารสนเทศ	3 หน่วยกิต													
204755 โครงข่ายประสาทและตรรกศาสตร์แบบฟัซซี่	3 หน่วยกิต													
204764 ปัญญาประดิษฐ์	3 หน่วยกิต													
204765 ระบบฐานข้อมูล	3 หน่วยกิต													
204767 การประมวลผลภาพ	3 หน่วยกิต													
204774 เหมืองข้อมูล	3 หน่วยกิต													
- ไม่มี -	- <u>กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์</u> <table><tr><td>204723 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ</td><td>3 หน่วยกิต</td></tr><tr><td>204726 การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล</td><td>3 หน่วยกิต</td></tr><tr><td>204733 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์</td><td>3 หน่วยกิต</td></tr><tr><td>204734 เทคโนโลยีเชิงวัตถุและการพัฒนา</td><td>3 หน่วยกิต</td></tr></table>	204723 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3 หน่วยกิต	204726 การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล	3 หน่วยกิต	204733 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	3 หน่วยกิต	204734 เทคโนโลยีเชิงวัตถุและการพัฒนา	3 หน่วยกิต	- เพิ่มกลุ่มวิชาเลือกใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการปรับปรุงโครงสร้างของหลักสูตรปรับปรุงใหม่ ที่จัดกลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์เป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับ รวมทั้งจัดกลุ่มกระบวนวิชาเลือกใหม่โดยจัดรวมกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาจัดรวมไว้ด้วยกัน เพื่อเป็นแนวทางให้นักศึกษาเลือกกระบวนวิชาเชี่ยวชาญเฉพาะในกรณีที่สนใจด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์				
204723 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3 หน่วยกิต													
204726 การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล	3 หน่วยกิต													
204733 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	3 หน่วยกิต													
204734 เทคโนโลยีเชิงวัตถุและการพัฒนา	3 หน่วยกิต													

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มทฤษฎี 204731 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3 หน่วยกิต 204741 หลักการภาษาโปรแกรม 3 หน่วยกิต 204742 การออกแบบและการสร้างตัวแปลชุดคำสั่ง 3 หน่วยกิต 204752 ทฤษฎีและภาษาของการจำลอง 3 หน่วยกิต - ไม่มี - 204754 วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต 204755 โครงข่ายประสาทและตรรกศาสตร์แบบฟัซซี่ 3 หน่วยกิต	- กลุ่มทฤษฎี } เหมือนเดิม 204753 ทฤษฎีการคำนวณ 3 หน่วยกิต	- กระบวนวิชา 204753 ทฤษฎีการคำนวณ ได้ถูกเปลี่ยนแปลงจากกระบวนวิชาบังคับ มาเป็นกระบวนวิชาเลือก เนื่องจากเป็นเนื้อหาเชิงลึก ซึ่งนักศึกษา ยังคงสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจและความถนัด - ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคงเพื่อความเหมาะสม - ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิทยาการข้อมูลเพื่อความเหมาะสม
กลุ่มระบบสารสนเทศ 204722 การค้นคืนสารสนเทศ 3 หน่วยกิต	- กลุ่มระบบสารสนเทศ	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิทยาการข้อมูลเพื่อความเหมาะสม

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
204723 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3 หน่วยกิต	}	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อความเหมาะสม
204724 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3 หน่วยกิต		
204726 การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล 3 หน่วยกิต	}	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อความเหมาะสม
204727 เทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงธุรกิจ 3 หน่วยกิต		
204732 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 หน่วยกิต		- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาบังคับ เพื่อให้นักศึกษาได้รับองค์ความรู้ความรู้เบื้องต้นของกลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และนำไปใช้สำหรับประกอบการกำหนดแนวทางการเลือกความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากกลุ่มวิชาเลือกบังคับของหลักสูตรปรับปรุงฯ
204733 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ 3 หน่วยกิต		- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อความเหมาะสม
204734 เทคโนโลยีเชิงวัตถุและการพัฒนา 3 หน่วยกิต		
204764 ปัญญาประดิษฐ์ 3 หน่วยกิต	}	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิทยาการข้อมูลเพื่อความเหมาะสม
204765 ระบบชำนาญการ 3 หน่วยกิต		
204766 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3 หน่วยกิต		

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
204767 การประมวลผลภาพ 3 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิทยาการข้อมูล เพื่อความเหมาะสม
204771 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3 หน่วยกิต		
204772 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3 หน่วยกิต		- ปิดกระบวนวิชา 204772 และ 204773 เนื่องจากไม่ได้เปิดสอนเกิน 5 ปี และเนื้อหากระบวนวิชาขาดความทันสมัย
204773 การพัฒนางานประยุกต์บนเว็บ 3 หน่วยกิต		
204774 เหมืองข้อมูล 3 หน่วยกิต		- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิทยาการข้อมูล เพื่อความเหมาะสม
204779 หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 หน่วยกิต	- กลุ่มหัวข้อพิเศษ 204779 หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 หน่วยกิต	- เพิ่มกลุ่มหัวข้อพิเศษเพื่อจัดกลุ่มวิชาเลือกให้เหมาะสม
204789 หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต	204789 หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต	
หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา		
1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) ไม่เกิน 6 หน่วยกิต	1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)	- เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาที่มีความสัมพันธ์ได้เป็นอิสระมากขึ้น
1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ ไม่มี	1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ ไม่มี	
1.2.2 กระบวนวิชาเลือก (ถ้ามี) ไม่เกิน 6 หน่วยกิต	1.2.2 กระบวนวิชาเลือก	
เลือกจากสาขาวิชาที่มีความสัมพันธ์ เช่น สาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา	ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา	

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
2. กระบวนวิชาในระดับปริญญาตรีชั้นสูง (ถ้ามี) ข. วิทยานิพนธ์ 204799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 12 หน่วยกิต	เหมือนเดิม ข. วิทยานิพนธ์ 204799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 12 หน่วยกิต	- ปรับชื่อกระบวนวิชาภาษาอังกฤษให้สอดคล้องกับค่านิยมใหม่ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย:ภาษาต่างประเทศ 2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา: ในกรณีที่จำเป็น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา 204700 โครงสร้างข้อมูลและภาษาโปรแกรม 2 หน่วยกิต และ/หรือ 204701 เครือข่ายและระบบปฏิบัติการ 2 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	
ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง	ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. นักศึกษาต้องเข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ในการสัมมนาน้อยกว่าภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา 2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง	- เพิ่มประเด็นการระบุกิจกรรมการจัดสัมมนาและนำเสนอผลงานเพื่อเพิ่มความชัดเจนของกิจกรรมทางวิชาการ - แก้ไขตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง เกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์

หลักสูตร แบบ 3 (แผน ข)

หลักสูตร พ.ศ. 2556			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561			เหตุผลในการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต	
ก.กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	33 หน่วยกิต	ก.กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	33 หน่วยกิต	
1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	33 หน่วยกิต	1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	33 หน่วยกิต	
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	27 หน่วยกิต	1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	33 หน่วยกิต	- เพิ่มหน่วยกิตกระบวนวิชาบังคับและหน่วยกิตกระบวนวิชาเลือกมากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาได้มีองค์ความรู้ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการทำงานวิจัยมากขึ้น
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		13 หน่วยกิต	1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		15 หน่วยกิต	- เนื่องจากมีการเพิ่มกระบวนวิชาบังคับมากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาได้มีองค์ความรู้ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการทำงานวิจัยมากขึ้น
204711 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		3 หน่วยกิต	- ย้ายเป็นกระบวนวิชาเลือก -			- ย้ายกระบวนวิชา 204711 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ จากกระบวนวิชาบังคับมาเป็นกระบวนวิชาเลือกแทน โดยนำกระบวนวิชา 204712 ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมองค์ความรู้เบื้องต้นของกลุ่มวิชาด้านระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับของหลักสูตรปรับปรุงฯ มาใช้เป็นกระบวนวิชาบังคับแทน

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
- ไม่มี -	204712 ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต	- เพิ่มกระบวนวิชา 204712 ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเปิดใหม่มาเป็นกระบวนวิชาบังคับซึ่งเนื้อหาของกระบวนวิชานี้ครอบคลุมองค์ความรู้เบื้องต้นของกลุ่มวิชาด้านระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคงซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับ เพื่อให้ศึกษานำองค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้สำหรับประกอบการกำหนดแนวทางการเลือกความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากกลุ่มวิชาเลือกบังคับที่หลักสูตร ได้กำหนดไว้
- ไม่มี -	204721 วิศวกรรมข้อมูล 3 หน่วยกิต	- เพิ่มกระบวนวิชา 204721 วิศวกรรมข้อมูล ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเปิดใหม่มาเป็นกระบวนวิชาบังคับซึ่งเนื้อหาของกระบวนวิชานี้ครอบคลุมองค์ความรู้เบื้องต้นของกลุ่มวิทยาการข้อมูลซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับ เพื่อให้ศึกษานำองค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้สำหรับประกอบการกำหนดแนวทางการเลือกความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากกลุ่มวิชาเลือกบังคับที่หลักสูตร ได้กำหนดไว้
- ไม่มี -	204732 วิศวกรรมซอฟต์แวร์: ทฤษฎีและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต	- ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัย ให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบมากขึ้น และนำมาเป็นกระบวนวิชาบังคับ ซึ่งเนื้อหาของกระบวนวิชานี้ครอบคลุมองค์ความรู้เบื้องต้นของกลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับ รวมทั้งปรับชื่อให้สอดคล้องกับการปรับเนื้อหา เพื่อให้นักศึกษา

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
		นำองค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้สำหรับประกอบการกำหนดแนวทางการเลือกความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากกลุ่มวิชาเลือกบังคับที่หลักสูตร ได้กำหนดไว้
204735 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3 หน่วยกิต	204735 การคำนวณและขั้นตอนวิธี 3 หน่วยกิต	- ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัย ให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบมากขึ้น และสามารถประยุกต์สำหรับความรู้เฉพาะด้านในขั้นต่อไปได้รวมทั้งปรับชื่อให้สอดคล้องกับการปรับเนื้อหากระบวนวิชา
204753 ทฤษฎีการคำนวณ 3 หน่วยกิต	- ย้ายเป็นกระบวนวิชาเลือก -	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาเลือกแทนเนื่องจากเนื้อหาทฤษฎีการคำนวณ เป็นเนื้อหาเชิงลึก ซึ่งนักศึกษายังคงสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจและความถนัด
204791 สัมมนาปริญญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 หน่วยกิต	 เหมือนเดิม	
204792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต	204792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 หน่วยกิต	- ปรับลดหน่วยกิต เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสใช้เวลาในการศึกษาองค์ความรู้พื้นฐานเพื่อนำไปใช้สำหรับหาแนวทางงานวิจัยเพื่อความเชี่ยวชาญเฉพาะ
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต เลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถเลือกได้ทุกกลุ่ม	1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต	- เพิ่มหน่วยกิตกระบวนวิชาเลือกในกระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะมากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการศึกษาองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการเพิ่มทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะของตนเอง

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
- ไม่มี -	1.1.2.1 กระบวนวิชาเลือกบังคับ 6 หน่วยกิต นักศึกษาเลือกกลุ่มกระบวนวิชาในด้านที่ตนสนใจ อย่างน้อย 1 กลุ่ม จาก ที่ระบุไว้ในข้อ (1) หรือ (2) หรือ (3) ดังต่อไปนี้ (1) กลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ 204713 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและข้อมูล 3 หน่วยกิต ขนาดใหญ่ 204715 ระบบฝังตัวอัจฉริยะ 3 หน่วยกิต หรือ (2) กลุ่มวิทยาการข้อมูล โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ 204725 การวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องมือ 3 หน่วยกิต 204728 การจัดทำเนื้องานข้อมูล 3 หน่วยกิต หรือ (3) กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ 204736 การปรับปรุงกระบวนงานซอฟต์แวร์ 3 หน่วยกิต 204737 วิศวกรรมคุณภาพซอฟต์แวร์ 3 หน่วยกิต	- เพิ่มหมวดกระบวนวิชาบังคับเลือกเพื่อให้ นักศึกษาได้ศึกษาองค์ความรู้ในเชิงลึกเพื่อ เสริมสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะในด้านที่ตน สนใจ
	1.1.2.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถลงทะเบียนกระบวนวิชาในกลุ่มกระบวนวิชาอื่นๆ ตามที่ ระบุไว้ใน 1.1.2.1 ที่ไม่ได้เลือกเป็นกลุ่มกระบวนวิชาเลือกบังคับ หรือเลือก กระบวนวิชาเลือกเหล่านี้โดยสามารถเลือกเรียนได้ในทุกกลุ่ม หรือกระบวนวิชา อื่น ๆ ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ	- เพิ่มหน่วยกิตในหมวดกระบวนวิชาเลือก โดย เพิ่มหมวดกระบวนวิชาบังคับเลือกใน สาขาวิชาเฉพาะ เพื่อกำหนดแนวทางการ เสริมสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะ

หลักสูตร พ.ศ. 2556		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<u>กลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย</u>		- <u>กลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง</u>	- เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชาเลือกเพื่อให้สอดคล้องกับ กลุ่มวิชาด้านระบบคอมพิวเตอร์และความ มั่นคงซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับของ หลักสูตรปรับปรุงฯ
		<u>204711 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์</u> 3 หน่วยกิต	- ย้ายกระบวนวิชา 204711สถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์ จากกระบวนวิชาบังคับ มาเป็นกระบวนวิชาเลือกแทน โดยนำกระบวน วิชา 204712 ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมองค์ความรู้เบื้องต้นของ กลุ่มวิชาด้านระบบคอมพิวเตอร์และความ มั่นคงซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับของ หลักสูตรปรับปรุงฯ มาใช้เป็นกระบวนวิชา บังคับแทน
204714 แนวคิดขั้นสูงในระบบปฏิบัติการ	3 หน่วยกิต	} เหมือนเดิม	
204716 การประมวลผลแบบขนาน	3 หน่วยกิต		
204717 การโปรแกรมแบบคอนเคอร์เรนท์	3 หน่วยกิต		
		<u>204754 วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัย ของคอมพิวเตอร์</u> 3 หน่วยกิต	- จัดกลุ่มกระบวนวิชาเลือกใหม่โดยจัดรวม กระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มวิชาด้าน ระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคงมาจัดรวม ไว้ด้วยกัน เพื่อเป็นแนวทางให้นักศึกษาเลือก กระบวนวิชาเชี่ยวชาญเฉพาะในกรณีที่สนใจ ด้านระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคง
204761 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 หน่วยกิต	} เหมือนเดิม	
204763 ระบบแบบกระจาย	3 หน่วยกิต		

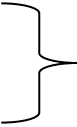
หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
- ไม่มี -	- <u>กลุ่มวิทยาการข้อมูล</u> 204722 การค้นคืนสารสนเทศ3 หน่วยกิต 204755 โครงข่ายประสาทและตรรกศาสตร์แบบฟัซซี3 หน่วยกิต 204764 ปัญญาประดิษฐ์3 หน่วยกิต 204765 ระบบฐานข้อมูล3 หน่วยกิต 204767 การประมวลผลภาพ3 หน่วยกิต 204774 เหมืองข้อมูล3 หน่วยกิต	- เพิ่มกลุ่มวิชาเลือกใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการปรับปรุงโครงสร้างของหลักสูตรปรับปรุงใหม่ที่จัดกลุ่มวิชาด้านวิทยาการข้อมูลเป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับ รวมทั้งจัดกลุ่มกระบวนวิชาเลือกใหม่โดยจัดรวมกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มวิชาด้านวิทยาการข้อมูลมาจัดรวมไว้ด้วยกัน เพื่อเป็นแนวทางให้นักศึกษาเลือกกระบวนวิชาเชี่ยวชาญเฉพาะในกรณีที่สนใจด้านวิทยาการข้อมูล
- ไม่มี -	- <u>กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์</u> 204723 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ3 หน่วยกิต 204726 การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล3 หน่วยกิต 204733 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์3 หน่วยกิต 204734 เทคโนโลยีเชิงวัตถุและการพัฒนา3 หน่วยกิต	- เพิ่มกลุ่มวิชาเลือกใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการปรับปรุงโครงสร้างของหลักสูตรปรับปรุงใหม่ที่จัดกลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์เป็นหนึ่งในกลุ่มวิชาเลือกบังคับ รวมทั้งจัดกลุ่มกระบวนวิชาเลือกใหม่โดยจัดรวมกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาจัดรวมไว้ด้วยกัน เพื่อเป็นแนวทางให้นักศึกษาเลือกกระบวนวิชาเชี่ยวชาญเฉพาะในกรณีที่สนใจด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มทฤษฎี 204731 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3 หน่วยกิต 204741 หลักการภาษาโปรแกรม 3 หน่วยกิต 204742 การออกแบบและการสร้างตัวแปลชุดคำสั่ง 3 หน่วยกิต 204752 ทฤษฎีและภาษาของการจำลอง 3 หน่วยกิต - ไม่มี - 204754 วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต 204755 โครงข่ายประสาทและตรรกศาสตร์แบบฟัซซี่ 3 หน่วยกิต	- กลุ่มทฤษฎี } เหมือนเดิม 204753 ทฤษฎีการคำนวณ 3 หน่วยกิต	- กระบวนวิชา 204753 ทฤษฎีการคำนวณ ได้ถูกเปลี่ยนแปลงจากกระบวนวิชาบังคับ มาเป็นกระบวนวิชาเลือก เนื่องจากเป็นเนื้อหาเชิงลึก ซึ่งนักศึกษา ยังคงสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจและความถนัด - ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และความมั่นคงเพื่อความเหมาะสม - ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิทยาการข้อมูลเพื่อความเหมาะสม
กลุ่มระบบสารสนเทศ 204722 การค้นคืนสารสนเทศ 3 หน่วยกิต	- กลุ่มระบบสารสนเทศ	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มระบบวิทยาการข้อมูลเพื่อความเหมาะสม

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
204723 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อความเหมาะสม
204724 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3 หน่วยกิต		
204726 การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล 3 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อความเหมาะสม
204727 เทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงธุรกิจ 3 หน่วยกิต		
204732 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาบังคับ เพื่อให้นักศึกษาได้รับองค์ความรู้ความรู้เบื้องต้นของกลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และนำไปใช้สำหรับประกอบการกำหนดแนวทางการเลือกความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากกลุ่มวิชาเลือกบังคับของหลักสูตรปรับปรุงฯ
204733 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ 3 หน่วยกิต		- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อความเหมาะสม
204734 เทคโนโลยีเชิงวัตถุและการพัฒนา 3 หน่วยกิต		- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิทยาการข้อมูลเพื่อความเหมาะสม
204764 ปัญญาประดิษฐ์ 3 หน่วยกิต		
204765 ระบบชำนาญการ 3 หน่วยกิต		
204766 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3 หน่วยกิต		

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
204767 การประมวลผลภาพ 3 หน่วยกิต 204771 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3 หน่วยกิต 204772 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3 หน่วยกิต 204773 การพัฒนางานประยุกต์บนเว็บ 3 หน่วยกิต 204774 เหมืองข้อมูล 3 หน่วยกิต 204779 หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 หน่วยกิต 204789 หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา 1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) ไม่เกิน 6 หน่วยกิต 1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ ไม่มี 1.2.2 กระบวนวิชาเลือก (ถ้ามี) ไม่เกิน 6 หน่วยกิต เลือกจากสาขาวิชาที่มีความสัมพันธ์ เช่น สาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ โดย ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชา	เหมือนเดิม - กลุ่มหัวข้อพิเศษ 204779 หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 หน่วยกิต 204789 หัวข้อพิเศษทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต 1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) 1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ ไม่มี 1.2.2 กระบวนวิชาเลือก ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชา	- ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิทยาการข้อมูล เพื่อเหมาะสม - ปิดกระบวนวิชา 204772 และ 204773 เนื่องจากไม่ได้เปิดสอนเกิน 5 ปี และเนื้อหา กระบวนวิชาขาดความทันสมัย - ย้ายไปเป็นกระบวนวิชาในกลุ่มวิทยาการข้อมูล เพื่อเหมาะสม - เพิ่มกลุ่มหัวข้อพิเศษเพื่อจัดกลุ่มวิชาเลือกให้ เหมาะสม - เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาที่มี ความสัมพันธ์ได้เป็นอิสระมากขึ้น

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
2. กระบวนวิชาในระดับปริญญาตรีชั้นสูง (ถ้ามี) -ไม่มี-	 เหมือนเดิม	
ข. การค้นคว้าแบบอิสระ 204798 การค้นคว้าแบบอิสระ 6 หน่วยกิต	ข. วิทยานิพนธ์ 204798 การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต	- ปรับชื่อกระบวนวิชาให้สอดคล้องกับค่านิยมใหม่ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย:ภาษาต่างประเทศ 2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา: ในกรณีที่จำเป็น คณะกรรมการการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชาอาจแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา 204700 โครงสร้างข้อมูลและภาษาโปรแกรม 2 หน่วยกิต และ/หรือ 204701 เครือข่ายและระบบปฏิบัติการ 2 หน่วยกิต	 เหมือนเดิม	
ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย -ไม่มี-	ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. <u>นักศึกษาต้องเข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้าอิสระ ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา</u> 2. <u>ผลงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของผลงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในวารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU Graduate School Journal) หรือแหล่งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอื่นที่สาขาวิชาและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก</u>	- เพิ่มประเด็นการระบุกิจกรรมการจัดสัมมนาและนำเสนอผลงานเพื่อเพิ่มความชัดเจนของกิจกรรมทางวิชาการ - เพิ่มเงื่อนไขกิจกรรมทางวิชาการตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์ และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์

หลักสูตร พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	เหตุผลในการปรับปรุง
จ. สอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) โดย นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของ อาจารย์ ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระหลัก	จ. สอบประมวลความรู้  เหมือนเดิม	

5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่
- ไม่มี -	ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต ว.คพ. (204)792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 (ไม่นับหน่วยกิต) สัมมนาและเสนอผลงาน สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ รวม -
- ไม่มี -	ภาคการศึกษาที่ 2 ว.คพ. (204)797 วิทยานิพนธ์ปริญาโท 12 สัมมนาและเสนอผลงาน รวม 12
- ไม่มี -	ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต ว.คพ. (204)797 วิทยานิพนธ์ปริญาโท 12 สัมมนาและเสนอผลงาน รวม 12
- ไม่มี -	ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต ว.คพ. (204)797 วิทยานิพนธ์ปริญาโท 12 สัมมนาและเสนอผลงาน สอบวิทยานิพนธ์ รวม 12

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ _____ ว.คพ. (204)711 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3 ว.คพ. (204)735 การออกแบบการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3 วิชาเลือก _____ 3 รวม _____ 9	ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต ว.คพ. (204)712 ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 ว.คพ. (204)721 วิศวกรรมข้อมูล 3 ว.คพ. (204)732 วิศวกรรมซอฟต์แวร์: ทฤษฎีและการประยุกต์ 3 ว.คพ. (204)735 การคำนวณและขั้นตอนวิธี 3 สัมมนาและเสนอผลงาน _____ รวม _____ 12
ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ _____ ว.คพ. (204)753 ทฤษฎีการคำนวณ 3 ว.คพ. (204)792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 วิชาเลือก _____ 3 รวม _____ 9	ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต ว.คพ. (204)792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 ว.คพ. (204)7xx กระบวนวิชาเลือกบังคับ 6 ว.คพ. (204)7xx กระบวนวิชาเลือก 3 สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ _____ สัมมนาและเสนอผลงาน _____ รวม _____ 11
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต ว.คพ. (204)791 สัมมนาปริญญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 ว.คพ. (204)799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 3 วิชาเลือก _____ 8 รวม _____ 12	ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต ว.คพ. (204)791 สัมมนาปริญญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 ว.คพ. (204)799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 6 ว.คพ. (204)7xx กระบวนวิชาเลือก 3 เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ _____ รวม _____ 10
ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต ว.คพ. (204)799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 9 สอบวิทยานิพนธ์ _____ รวม _____ 9	ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต ว.คพ. (204)799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 6 สัมมนาและเสนอผลงาน _____ สอบวิทยานิพนธ์ _____ รวม _____ 6

หลักสูตร แบบ 3 (แผน ข)

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ ว.คพ. (204)711 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3 ว.คพ. (204)735 การออกแบบการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3 วิชาเลือก 6 รวม 12	ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต ว.คพ. (204)712 ระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 ว.คพ. (204)721 วิศวกรรมข้อมูล 3 ว.คพ. (204)732 วิศวกรรมซอฟต์แวร์: ทฤษฎีและการประยุกต์ 3 ว.คพ. (204)735 การคำนวณและขั้นตอนวิธี 3 สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ สัมมนาและเสนอผลงาน รวม 12
ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต เสนอหัวข้อโครงงานการค้นคว้าอิสระ ว.คพ. (204)753 ทฤษฎีการคำนวณ 3 ว.คพ. (204)792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 วิชาเลือก 6 รวม 12	ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต ว.คพ. (204)792 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 ว.คพ. (204)7xx วิชาเลือกบังคับ 6 ว.คพ. (204)7xx วิชาเลือก 3 สัมมนาและเสนอผลงาน รวม 11
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต ว.คพ. (204)791 สัมมนาปริญญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 ว.คพ. (204)798 การค้นคว้าแบบอิสระ 3 วิชาเลือก 8 รวม 12	ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต ว.คพ. (204)791 สัมมนาปริญญาโททางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 ว.คพ. (204)798 การค้นคว้าอิสระ 3 ว.คพ. (204)7xx วิชาเลือก 3 ว.คพ. (204)7xx วิชาเลือก 3 เสนอหัวข้อโครงงานการค้นคว้าอิสระ รวม 10
ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต ว.คพ. (204)798 การค้นคว้าแบบอิสระ 3 สอบประมวลความรู้ รวม 3	ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต ว.คพ. (204)7xx วิชาเลือก 3 ว.คพ. (204)798 การค้นคว้าอิสระ 3 สอบประมวลความรู้ สัมมนาและเสนอผลงาน สอบการค้นคว้าอิสระ รวม 6

7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับ ความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รวมทั้งมีมาตรฐาน และคุณภาพสอดคล้องกับ เกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และ โดยข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ของสาขาวิชาต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัด หรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่สำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา หรือมหาวิทยาลัยให้การรับรองเป็นกรณีไป

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“ส่วนงาน” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือ ส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีการจัดการ เรียนการสอนตามข้อบังคับนี้

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธ กิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์หรือบุคลากรของสถาบันที่มีความร่วมมือกันนั้น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อบังคับนี้ อาจได้รับการแต่งตั้งให้เป็น อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แล้วแต่กรณี ตามความหมายของข้อบังคับนี้ด้วย

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า อาจารย์ประจำ ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ปริญญาตรี อาจารย์ผู้สอบปริญญาโท ปริญญาตรี อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ และอาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่ข้างต้น

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชดังกล่าว

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามและประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่รับผิดชอบหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

ทั้งนี้ อาจารย์ประจำหลักสูตรจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตร ในเวลาเดียวกัน ไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรระดับปริญญาโทกับปริญญาเอกสาขาวิชาเดียวกัน หรือหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก ๑ หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำกันได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

“ผู้ทรงคุณวุฒิ” หมายความว่า บุคลากรภายในที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หรือบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

“ผลงานทางวิชาการ” หมายความว่า ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัย

“พหุวิทยาการ” ภาษาอังกฤษใช้ “Multidiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีการผสมผสาน ความรู้จากศาสตร์หลักต่างๆ เข้าด้วยกัน ในลักษณะที่ยังคงความโดดเด่นของศาสตร์ดั้งเดิม หรือการจัดการศึกษา หรือการจัดหลักสูตร ที่นักศึกษาสามารถเรียนวิชาจากคณะวิชาหลักต่างๆ มาผสมผสานกัน แล้วนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ

“วิทยาการข้ามศาสตร์” ภาษาอังกฤษใช้ “Cross Discipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่อาศัยการมอง การอธิบาย หรือการแก้ปัญหาในศาสตร์หรือสาขาวิชาหนึ่ง โดยอาศัยมุมมองหรือวิธีการของศาสตร์หรือสาขาวิชาอื่น

“สหวิทยาการ” ภาษาอังกฤษใช้ “Interdiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีการบูรณาการความรู้จากศาสตร์หลักต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน จนเกิดเป็นศาสตร์ใหม่ ทำให้ได้รับเครื่องมือ แบบจำลอง หรือ วิธีการใหม่ ที่โดยปกติไม่สามารถดำเนินการได้หากใช้ศาสตร์ดั้งเดิมแยกจากกัน

“วิทยาการเปลี่ยนผ่าน” ภาษาอังกฤษใช้ “Transdiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่อาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายสาขาวิชามาผสมผสาน บูรณาการ และหลอมรวมกัน เพื่อการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง และจะต้องดำเนินการทุกด้านพร้อมกันและบูรณาการกัน จึงจะประสบผลสำเร็จด้วยดี และมีประสิทธิภาพ

“วิทยาการแถบกว้าง” ภาษาอังกฤษใช้ “Broadband Discipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีเนื้อหาสาระกว้างและครอบคลุมสาขาวิชาหรือศาสตร์ต่างๆ ที่สัมพันธ์กันและต่อเนื่องกันไป

“ปริญญาควบ” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาควบ จากมหาวิทยาลัยแห่งเดียวกัน หรือร่วมกับต่างสถาบัน ทั้งในหรือต่างประเทศ โดยทั่วไปแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ ปริญญาคู่ (double degree) ปริญญาร่วม (joint degree) และปริญญาที่ ๒ (second degree)

“ปริญญาคู่” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้เรียนสามารถเรียนและสำเร็จการศึกษา ๒ หลักสูตรพร้อมกัน โดยได้รับใบปริญญา ๒ ใบ

“ปริญญาร่วม” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมาจากความร่วมมือกันระหว่างสถาบัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาใบเดียว ที่ปรากฏตราสัญลักษณ์ และลงนามโดยอธิการบดีหรือผู้แทนของสถาบันที่ร่วมมือกัน

“ปริญญาที่สอง” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถขยายเวลาการศึกษาออกไปเพื่อศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรที่ต้องการขอรับปริญญาที่สอง หลังจากที่ศึกษาครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรหนึ่งแล้ว โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

“วิทยานิพนธ์” ภาษาอังกฤษใช้ “Thesis” หมายความว่า บทนิพนธ์ที่มีการพรรณนาขยายความ เกิดจากการวิจัย ค้นคว้า หรือศึกษา ในหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยนับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อเสนอรับปริญญา โดยแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ ดุษฎีนิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (Dissertation or Doctoral Thesis) วิทยานิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (Master’s Thesis) และการค้นคว้าอิสระ (Independent Study)

“ภาษาต่างประเทศ” หมายความว่า ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาไทย

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ จัด ควบคุม และอำนวยความสะดวกระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ รวมทั้งมีหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลรายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ และผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนอาจารย์ผู้รับผลชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรในแต่ละหลักสูตร โดยปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานและคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๑ สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา และมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๑.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับปริญญาโท สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐) หรือ กรณีที่มีผลการเรียนดี (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐) อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาภายใต้เงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือตามที่กรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

๖.๒ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก อันเนื่องมาจากความประพฤติ จากสถาบันการศึกษาใด

๖.๓ เป็นผู้ที่ไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

๖.๔ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๗ การรับเข้าศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

ทั้งนี้ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก แต่อยู่ระหว่างรอผลการศึกษาดำข้อ ๖ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนักศึกษา เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ประเภทของนักศึกษา

๘.๑ นักศึกษาเต็มเวลา (full time student) หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา

๘.๒ นักศึกษาสมทบ หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา หรือลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย

๘.๓ นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า นักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติ หรือเงื่อนไขของการรับเข้า บางประการ หรือมาสมัครเข้าศึกษาไม่ตรงตามกำหนดภาคการศึกษา ที่สาขาวิชาเห็นว่าน่าจะเปิดโอกาสให้ นักศึกษาที่มีความประสงค์จะเข้าศึกษา ได้ทดลองเรียน ตามเงื่อนไขเพิ่มเติมบางประการ โดยไม่มีสิทธิ์รับ ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย และเมื่อผ่านเงื่อนไขตามที่ กำหนดนั้นแล้ว จึงเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาเต็มเวลาได้

ทั้งนี้ แนวปฏิบัติของการรับนักศึกษาแต่ละประเภทให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็น นักศึกษา พร้อมด้วยหลักฐานต่างๆ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๐ ระบบการศึกษา

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษา ดังนี้

๑๐.๑.๑ ระบบทวิภาค คือ ระบบที่แบ่งการศึกษาใน ๑ ปีการศึกษา ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา ปกติ มีระยะเวลาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษ ซึ่งเป็นภาคการศึกษา ไม่บังคับ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยกระบวนวิชา ที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาค การศึกษาพิเศษ หรือนอกเวลาราชการ เพื่อการฝึกงาน ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา โครงการ ทุนการศึกษา การ บริหารและการจัดการกระบวนวิชานั้น ไม่ถือเป็นการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ แต่ให้ถือเสมือนว่าเป็นส่วนหนึ่ง ของภาคการศึกษาปกติ

๑๐.๑.๒ ระบบการศึกษาตลอดปี มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๔๐ สัปดาห์ โดยมี ระยะเวลาเริ่มต้นการศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และการสิ้นสุดการศึกษา ของแต่ละกระบวนวิชาตามปฏิทิน การศึกษาของมหาวิทยาลัย

เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษา หรือปฏิบัติงานเพิ่มเติมในบางกระบวนวิชา โดยบัณฑิต วิทยาลัยอาจกำหนดให้มี “ระยะการศึกษาพิเศษ” หลังปีการศึกษาซึ่งเป็นระยะการศึกษาไม่บังคับเพิ่มขึ้นอีก โดย ใช้เวลาและจำนวนชั่วโมงเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด และประกาศในแต่ละปี สำหรับนักศึกษาแต่ละคน แต่ละชั้น ปี โดยไม่ต้องลงทะเบียนใหม่

๑๐.๑.๓ ระบบหน่วยการศึกษา (module) คือ ระบบที่แบ่งช่วงการจัดการเรียนการสอนให้ เป็นไปตามหัวข้อการศึกษา โดยมีปริมาณการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง และจำนวนหน่วยกิต เทียบเท่ากับเกณฑ์ กลางของระบบทวิภาค

๑๐.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นกระบวนวิชาและกำหนดปริมาณความมากน้อยของเนื้อหาวิชาในแต่ละกระบวนวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบกับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

๑๐.๒.๑ กระบวนวิชาใดใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๒ กระบวนวิชาใดใช้เวลาในการปฏิบัติทดลองหรือปฏิบัติงานเพื่อเสริมทักษะ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๓ กระบวนวิชาใดใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๔ ปริมาณนิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้เทียบปริมาณเป็น ๑ หน่วยกิต

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไข สำหรับการลงทะเบียนเรียนบางกระบวนวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนกระบวนวิชานั้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การลงทะเบียนที่คิดเงื่อนไขของกระบวน วิชาใดให้ถือเป็นโมฆะในกระบวนวิชานั้น

๑๐.๔ กระบวนวิชาหนึ่งๆ มีชื่อกระบวนวิชาและรหัสกระบวนวิชากำกับไว้

๑๐.๕ รหัสกระบวนวิชา ประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชาและเลขประจำกระบวนวิชา

๑๐.๖ เลขประจำกระบวนวิชา ประกอบด้วยเลข ๓ หลัก โดยเลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึงระดับ การศึกษาของกระบวนวิชาดังนี้

“๑” “๒” “๓” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

“๔” “๕” “๖” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

“๑” “๒” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นต้น

๑๐.๗ ในกรณีที่เปิดสอนกระบวนวิชาใด ๆ ให้ส่วนงานตรวจสอบว่าไม่มีนักศึกษาตกค้างที่จะ ลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้น และให้คงรหัสกระบวนวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี

ข้อ ๑๑ หลักสูตร

มหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรในรูปแบบพหุวิทยาการ วิทยาการข้ามศาสตร์ วิทยาการเปลี่ยนผ่าน หรือวิทยาการแลกเปลี่ยน โดยให้ปริญญา หรือปริญญาควบ ดังนี้

๑๑.๑ มาตรฐานของหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

๑๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

๑๑.๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีลักษณะเปิดเสรีในตัวเองและมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น ๔ แบบ คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษากระบวนการวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

แบบ ๓ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบวิชา โดยการศึกษากระบวนการวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และการทำการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

แบบ ๔ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบวิชา ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

๑๑.๒.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ซึ่งมีลักษณะเปิดเสรีในตัวเอง และมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาเอก เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แบบ ๑.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพ และมีการศึกษากระบวนการวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษาระบบวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษาระบบวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๑.๓ ประเภทหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ

๑๑.๓.๑ หลักสูตรปกติ (regular program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และอาจมีบางกระบวนการวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนตามความเหมาะสมหรือความจำเป็นด้วยก็ได้

๑๑.๓.๒ หลักสูตรนานาชาติ (international program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มีโครงสร้างกระบวนการวิชา ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาด้วยกันโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

๑๑.๓.๓ หลักสูตรสองภาษา (bilingual program) หมายความว่า หลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอนร่วมกับภาษาไทย

๑๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ดังนี้

๑๑.๔.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ใช้เวลาการศึกษาปกติ ๑ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๑.๔.๒ หลักสูตรปริญญาโท ใช้เวลาศึกษาปกติ ๒ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า

๑๑.๔.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) ผู้สำเร็จปริญญาตรีเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ใช้เวลาศึกษาปกติ ๕ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า

(๒) ผู้สำเร็จปริญญาโทเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ใช้เวลาศึกษาปกติ ๓ ปี การศึกษา หรือเทียบเท่า

๑๑.๕ การขยายระยะเวลาการศึกษาให้ทำได้เฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุสุดวิสัย ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

๑๑.๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๑.๕.๒ หลักสูตรปริญญาโท ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๕.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๘ ปี การศึกษา

(๒) สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๖ ปี การศึกษา

๑๑.๖ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษายาวในระยะเวลาที่กำหนด อาจแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ

๑๑.๗ การจัดหลักสูตรในลักษณะพิเศษอื่นๆ เช่น หลักสูตรปริญญาควบ หลักสูตรความร่วมมือระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรวิทยาการรูปแบบต่างๆ ให้จัดทำเป็นโครงการเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑๒.๑ การลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียน

๑๒.๑.๑ นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาลดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา

๑๒.๑.๒ นักศึกษาในระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์นักศึกษาศึกษาปริญญาเอกทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำ ควบคุมการศึกษาและการทำดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

๑๒.๑.๓ การลงทะเบียนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

๑๒.๑.๔ ภาระบววิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น B ขึ้นไป จะลงทะเบียนภาระบววิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ และให้ถือว่าลงทะเบียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้เป็นโมฆะ ยกเว้นภาระบววิชาที่กำหนดให้สามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๒.๑.๕ การลงทะเบียนภาระบววิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนภาระบววิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาพิเศษให้ลงทะเบียนภาระบววิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนเกินกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า ๖ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาพิเศษได้โดยให้สมบัติของส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๒.๑.๖ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็น โมฆะ และภาระบววิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น W

๑๒.๑.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษาภาระบววิชาเรียนใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษรสถานะการศึกษา V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับชั้น หรืออักษรผลการศึกษา S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนปริญญาโทให้ปฏิบัติตามปฏิบัติเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนภาระบววิชาใดๆ แต่ในภาคการศึกษานั้นประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการและชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๔ การลงทะเบียนของนักศึกษาสมทบ และนักศึกษาทดลองเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การบอกเพิ่มและการถอนภาระบววิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ ให้มีการประเมินผลการศึกษา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการศึกษา ภาคการศึกษา หรือปีการศึกษา แล้วแต่กรณี

๑๔.๒ ให้ใช้ระบบอักษรแสดงผลการศึกษาในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละภาระบววิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรแสดงผลการศึกษาเป็น ๓ กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้น (grade) ที่มีค่าลำดับชั้น อักษรผลการศึกษา (result) และอักษรสถานะการศึกษา (status) ที่ยังไม่มีผลการประเมินผล หรือไม่มีผลการประเมินผล

๑๔.๓ อักษรแสดงผลการศึกษา ความหมาย และค่าลำดับชั้น

๑๐/๒๒

๑๔.๓.๑ อักษรลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (very good)	๓.๕๐
B	ดี (good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (very poor)	๑.๐๐
F	ตก (failed)	๐.๐๐

๑๔.๓.๒ อักษรผลการเรียนที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)

๑๔.๓.๓ อักษรสถานะการศึกษา ที่ไม่มีการประเมินผล หรือ ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

อักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)
T	ปริญญานิพนธ์ ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการ (thesis in progress)

๑๔.๔ อักษรสถานะการศึกษา I แสดงว่า การประเมินผลในกระบวนวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เนื่องจากมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้การวัดผลไม่สามารถดำเนินการได้ การให้อักษรสถานะการศึกษา I ต้องได้รับการอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่กระบวนวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษรสถานะการศึกษา I ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์เรียนสุดท้ายของภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา I เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U แล้วแต่กรณี

๑๔.๕ อักษรสถานะการศึกษา P แสดงว่า กระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ โดยยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่หลักสูตรกำหนด

อักษรสถานะการศึกษา P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องก่อนวันสุดท้ายของการสอบไล่ประจำภาคการศึกษาภายใน ๒ ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา P ให้เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ อักษรผลการศึกษา U แล้วแต่กรณี

๑๔.๖ อักษรสถานะการศึกษา T แสดงว่ายังไม่มีการวัดและการประเมินผลปริญญาบัตร เนื่องจากการวิจัยอยู่ในระหว่างดำเนินการ

๑๔.๗ อักษรสถานะการศึกษา V แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้น แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด สำหรับการเรียนการสอนในกระบวนวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา V เป็น W

๑๔.๘ อักษรสถานะการศึกษา W แสดงว่า

๑๔.๘.๑ การลงทะเบียนคิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๒.๑.๔ และ ๑๒.๑.๖

๑๔.๘.๒ การลงทะเบียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๑๒.๑.๕

๑๔.๘.๓ การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดตามข้อ ๑๔.๗

๑๔.๘.๔ นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๘.๕ นักศึกษาได้ถอนกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

๑๔.๘.๖ นักศึกษาไม่ผ่านการพิจารณาหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ (thesis proposal) ในระดับสาขาวิชา ในภาคการศึกษาแรกที่มีการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

๑๔.๘.๗ กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ดาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ กระบวนวิชาบังคับของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีก จนกระทั่งได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

กรณีที่กระบวนวิชาบังคับมีการประเมินผลเป็นอักษรผลการศึกษา S หรือ U นักศึกษาต้องได้อักษรผลการศึกษา S หากนักศึกษได้อักษรผลการศึกษา U ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับอักษรผลการศึกษา S

๑๔.๑๐ ในกรณีนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาในระดับปริญญาตรี ให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การบอกเพิ่ม การถอนกระบวนวิชา การวัดผลและการประเมินผล สำหรับกระบวนวิชานั้น โดยอนุโลม

การพิจารณาเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อนของแต่ละกระบวนวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชานั้นๆ

๑๔.๑๑ อักษรแสดงผลการศึกษาและอักษรสถานะการศึกษา S, U, I, P, T, V และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (Grade Point Average, GPA)

๑๒/๒๒

๑๔.๑๒ การนับหน่วยกิตสะสม

๑๔.๑๒.๑ กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้อักษรลำดับชั้น A, B+, B, C+, C หรืออักษรผลการศึกษา S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาคตามหลักสูตร

๑๔.๑๒.๒ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาคตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวและให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย ยกเว้นกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

การนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา จะไม่นับรวมหน่วยกิตของกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขึ้นต้น

๑๔.๑๒.๓ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาในกระบวนวิชาเทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะกระบวนวิชาหนึ่งกระบวนวิชาใดเท่านั้น

๑๔.๑๓ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย คิดจากจำนวนหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน รวมทั้งกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนซ้ำ ยกเว้นกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรแสดงผลการศึกษาและอักษรสถานะการศึกษาคตามข้อ ๑๔.๑๑ กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขึ้นต้น และหลักสูตรที่ทันเฉพาะปริญญาโท

๑๔.๑๔ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับชั้นของแต่ละกระบวนวิชาตามข้อ ๑๔.๑๓ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของกระบวนวิชาที่มีการวัดประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น นอกจากนี้ระบุไว้ในข้อ ๑๔.๑๑ ในการหานี้ ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๑ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๔.๑๕ กรณีที่นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนกระบวนวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับเทียบโอนกระบวนวิชานั้นๆ แล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

๑๔.๑๖ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับชั้นในกระบวนวิชาใด ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น เพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนแผนการศึกษาและการย้ายสาขาวิชา ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ การควบคุมมาตรฐานการศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก

๑๘.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของนักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร และข้อบังคับ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม

๑๘.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

๑๘.๒.๑ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการทำวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาปริญญาโท อาจอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไป และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลักก็ได้

๑๘.๒.๒ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาคณะที่ปรึกษา ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ วางแผนการศึกษา และการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการชุดนี้มีจำนวนอย่างน้อย ๓ คน และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคณะที่ปรึกษาหลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๑๙ อาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม จะเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษก็ได้

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๐ จำนวน คุณสมบัติ และคุณสมบัติอาจารย์

๒๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

๒๐.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๓) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๑.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๒๐.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒๐.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๓) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๔ ปี

๒๐.๓ หลักสูตรปริญญาโท

๒๐.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มี
ตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒
ประเภท ได้แก่

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขั้นต่ำ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิ
ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทาง
วิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขั้นต่ำ (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่ เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทาง
วิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขั้นต่ำ

กรณีที่ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมี
ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่ง
ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีที่ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่
กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อ
ปริญญาโทขั้นต่ำ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๓.๔ กรรมการสอบปริญญาโทขั้นต่ำ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และ
ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา
โทขั้นต่ำหลักหรือร่วม แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ
เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขั้นต่ำหลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ หรือกรณี
พิเศษ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขั้นต่ำร่วม

๒๐.๓.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์
กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนการสอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

๑๖/๒๒

(๑) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

๒๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

๒๐.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มี
ตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย
๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มี
ตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย
๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒
ประเภท ได้แก่

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณสมบัติ
ดังนี้

(๑.๑) มีความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๑.๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มี
มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๑.๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดย
อย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ร่วม ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทาง
วิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์หลัก

กรณีที่ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมี
ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับ
นานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อคุณวุฒินิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีที่ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่
กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อ
ปัญญานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบคุณวุฒินิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์หลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ร่วม

๒๐.๔.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนการวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

ในกรณีกระบวนการวิชาที่สอนไม่ใช่กระบวนการวิชาในสาขาวิชาหลักของหลักสูตร อนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้เสนอจำนวนและคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

ข้อ ๒๑ หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทนิพนธ์หลัก/ร่วม ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ เจื่อนไขภาษาต่างประเทศ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำปริญญานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์และวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ การสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาปริญญาเอก เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างคุณวุฒินิพนธ์ ทั้งนี้

๒๓.๑ นักศึกษาที่จะสอบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์หลัก ก่อนการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย

๒๓.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย จำนวนอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์หลักเป็นประธาน และในจำนวนนั้นให้มีกรรมการ ๑ คนที่มาจากสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียง และไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ร่วมของนักศึกษาปริญญาเอกนั้น

๑๘/๒๒

๒๓.๑ เมื่อกรรมการสอบวัดคุณสมบัติดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติรายงานผลต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ ทั้งนี้ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษาปกติถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

ในกรณีที่นักศึกษาสอบแก้ตัวไม่ผ่าน อาจยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณา เพื่อเสนอความเห็นต่อบัณฑิตวิทยาลัยในการขออนุมัติโอนไปเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้

ข้อ ๒๔ การสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) เป็นการสอบเพื่อทดสอบความรู้ในแนวกว้าง ความสามารถในการผสมผสานแนวความคิดและเนื้อหา และความสามารถในการนำเอาความรู้มาแก้ปัญหา ผู้มีสิทธิ์สอบต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านกระบวนวิชานักับโดยได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

๒๔.๑ การสอบประมวลความรู้ใช้บังคับกับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๑ และแบบ ๔ สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๑ และแบบ ๒ หรือปริญญาเอก ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น

๒๔.๒ การสอบประมวลความรู้ให้ดำเนินการดังนี้

๒๔.๒.๑ ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๒๔.๒.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบประมวลความรู้

๒๔.๒.๓ เมื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ รายงานผลให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่

ข้อ ๒๕ การทำปริญญานิพนธ์ให้มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ทั้งนี้ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากการทำปริญญานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และให้มีการทำความเข้าใจกันเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ได้แก่กรณีดังต่อไปนี้

๒๖.๑ ตาย

๒๖.๒ ลาออก

- ๒๖.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- ๒๖.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๖
- ๒๖.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้รักษาสถานภาพการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ
- ๒๖.๖ เป็นนักศึกษาระยะเวลาศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๑.๔ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา
- ๒๖.๗ เป็นนักศึกษาที่ได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๗๕ เมื่อเรียนครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ เป็นต้นไป
- ๒๖.๘ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สอบไม่ผ่านการวัดคุณสมบัติ และไม่ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ตามข้อ ๒๓
- ๒๖.๙ เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อและ โครงร่างวิทยานิพนธ์ เมื่อศึกษาระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้
- ๒๖.๙.๑ ระดับปริญญาโท ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษารอบ ๒ ปีการศึกษา
- ๒๖.๙.๒ ระดับปริญญาเอก ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษารอบ ๓ ปีการศึกษา
- ๒๖.๑๐ เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติแล้วไม่มีหน่วยกิตสะสม ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์
- ๒๖.๑๑ เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ตามข้อ ๒๔
- ๒๖.๑๒ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๒๖.๑๓ เป็นผู้สำเร็จการศึกษา
- ๒๖.๑๔ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๗ การลา

- ๒๗.๑ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาดลภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนกระบวนวิชาไปแล้ว
- ๒๗.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๘ การกลับเข้าเป็นนักศึกษา

- ๒๘.๑ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว หรือที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖.๒, ๒๖.๖, ๒๖.๗, ๒๖.๘, ๒๖.๙ และ ๒๖.๑๑ แล้วผ่านการคัดเลือกเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถนำกระบวนวิชาเดิมที่เคยศึกษาไว้ไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นๆ มาใช้ในการศึกษาได้อีก

๒๘.๒ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ต้องการคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษา หลังจากที่พักสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๖.๒, ๒๖.๓, ๒๖.๕ และ ๒๖.๑๒ อาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ โดยยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อเสนอต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

๒๘.๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุทุจริตประพฤติมิชอบ ขาดจริยธรรม จรรยาบรรณ หรือกฎหมาย ไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้อีก

ข้อ ๒๙ การเสนอชื่อเพื่อขออนุโมติปริญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาดตามหลักสูตร นักศึกษาต้องไปรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วแจ้งให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท/เอก

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุโมติให้ได้รับปริญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

๒๙.๑ ศึกษาครบถ้วนวิชาและปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

๒๙.๒ มีผลการศึกษาค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ และค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะคุณวุฒิปริญญาโทหรือวิทยานิพนธ์

๒๙.๓ มีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรือวิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๙.๔ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๑ และแบบ ๔ และหลักสูตรที่กำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบประมวลความรู้

๒๙.๕ สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ คุณวุฒิปริญญาจะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาอื่นตามที่บัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบเป็นกรณีไป

๒๙.๖ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้เผยแพร่ในวารสาร สื่อ สิ่งพิมพ์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร หรือรูปแบบอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในแต่ละระดับ และหรือ แบบการศึกษา

๒๙.๗ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๙.๘ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ โดยสร้างสรรค์ผลงานที่มีความซื่อสัตย์และชอบด้วยกฎหมาย เป็นไปตามความเป็นจริงที่ปราศจากอคติ ไม่คัดลอกหรือสร้างข้อมูลเท็จ ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น ไม่โจรกรรม ไม่คัดลอก ไม่ลอกเลียน ไม่สร้างผลงานซ้ำ (plagiarism)

ข้อ ๓๐ การอุทธรณ์

เมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาและมีคำสั่ง หรือมีคำวินิจฉัยในเรื่องใดอันเกี่ยวกับข้อบังคับนี้ หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยนั้น ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดี ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยแล้วแต่กรณี และคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ข้อ ๓๑ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ข้อบังคับกำหนด และให้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ความในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับและให้ถือเป็นที่สุด และหรือให้มีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(ลงนาม)

เกษม วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

8. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา
ที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550

เพื่อให้การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2530 และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ 9/2550 เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2550 จึงให้ตราข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550 ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่จะเสนออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2512

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับฉบับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา” หมายความว่า เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอ
อนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตร

ข้อ 5 การเสนอขออนุมัติสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรแก่นักศึกษา นอกจากมหาวิทยาลัยจะ
พิจารณาจากผลการศึกษาแล้ว ให้นำพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม คุณธรรม
และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาลดลงเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะ
นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร มาเป็นเกณฑ์ประกอบในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์
ชื่อเสียง และเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 นักศึกษาที่เป็นผู้มีความประพฤติและศักดิ์สมควรได้รับการพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัย
ให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย จะต้องเป็นผู้ที่มีวัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้ที่มีความซื่อสัตย์
เกียรติคุณ และประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นผู้ที่มีสุขภาพเรียบร้อย ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ระบียบ
ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 นักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6 ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ไม่มีความประพฤติและศักดิ์
จะไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาเสนอขออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตร
บัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 8 สันนิบาตการศึกษาหนึ่ง เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามเงื่อนไขหลักสูตรของคณะใด
ให้คณะกรรมการประจำคณะนั้นพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการแห่ง
ข้อบังคับนี้ แล้วเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยเร็ว

ข้อ 9 ให้ประธานกรรมการในข้อ 8 โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่
เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบาย ชี้แจง ในเรื่องที่คณะกรรมการต้องการทราบได้ และให้ประธานกรรมการ
โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาของ
คณะกรรมการได้

ข้อ 10 ในการพิจารณาพฤติกรรมของนักศึกษาคณะใด คณะกรรมการจะพิจารณาจาก
พฤติกรรมโดยทั่ว ๆ ไป จากถ้อยคำของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือจากเอกสารก็ได้

ในการประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใด คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษา
ผู้นั้นมาให้ถ้อยคำ เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้

ข้อ 11 การประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา
ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ให้บันทึกการ
ประชุมเป็นหลักฐาน และเสนอผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยโดยเร็ว ในกรณีที่คณะเห็นสมควรไม่
เสนอชื่อนักศึกษาผู้ใดให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

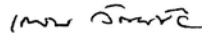
อนุสัญญา หรือประกาศนียบัตร ประการใด ให้ชี้แจงเหตุผลและพฤติการณ์ของนักศึกษาผู้นั้นโดยละเอียดด้วย

ข้อ 12 เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับผลการพิจารณาตามข้อ 11 ให้มหาวิทยาลัยโดยที่ประชุมคณบดีพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา หากเห็นว่านักศึกษาผู้นั้นสมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุสัญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้ดำเนินการเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติต่อไป และหากเห็นว่านักศึกษาไม่สมควรได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุสัญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้มีอำนาจพิจารณาไม่เสนอชื่อนักศึกษาผู้นั้น และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยทราบด้วย

ข้อ 13 ให้อธิการบดี รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2550



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่



9.ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ฉบับที่ ๐๑๒/๒๕๕๕
เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา
และการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๐ ข้อ ๑๔ และข้อ ๑๕ พ.ศ. ๒๕๕๔ ข้อ ๑๕ และ ข้อ ๑๖ กำหนดให้การเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย นั้น

เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปในแนวเดียวกัน และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๕ จึงเห็นสมควรกำหนดแนวปฏิบัติดังนี้

๑. ให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ ๐๐๐๙/๒๕๕๑ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและ การเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย ลงวันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๕๑ และให้ใช้ประกาศนี้แทน

๒. การเปลี่ยนแผนการศึกษา

การเปลี่ยนแผนการศึกษา หมายถึง การเปลี่ยนแผนการศึกษา และ/หรือแบบการศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดิม ระหว่างแผน ก ทุกแบบ และแผน ข ในหลักสูตรระดับปริญญาโท หรือระหว่างแบบ ๑ และ แบบ ๒ ในหลักสูตรระดับปริญญาเอก ทั้งนี้ การเปลี่ยนแผนการศึกษา และ/หรือแบบการศึกษาจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตร โดยที่

๒.๑ นักศึกษาผู้ที่ประสงค์จะขอเปลี่ยนแผนการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นของ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบที่ต้องการเปลี่ยนใหม่ตามที่ระบุในข้อบังคับ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ และ พ.ศ.๒๕๕๔ ข้อ ๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบ การศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนใหม่นั้น

๒.๒ ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเปลี่ยนแผนการศึกษาโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ นักศึกษาปริญญาเอก ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อพิจารณา และนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๒.๓ กระบวนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้วให้ออนมาได้เท่าที่นักศึกษาต้องการ และ นำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๒.๔ การเปลี่ยนแผนการศึกษาจากหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษ เป็นหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรนานาชาติเป็นหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบและบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติแล้ว

การเปลี่ยนแผนการศึกษาลักษณะนี้จะกระทำได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

๒.๕ การเปลี่ยนแผนการศึกษาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนแผนการศึกษา

การเปลี่ยนแผนการศึกษา จากหลักสูตรปกติเป็นหลักสูตรภาคพิเศษ หรือหลักสูตรภาคพิเศษเป็นหลักสูตรปกติ จะมีการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

๓. การย้ายสาขาวิชา

การย้ายสาขาวิชา หมายถึง การย้ายสาขาวิชาในหลักสูตรระดับเดียวกันภายในส่วนงานเดิมหรือระหว่างส่วนงาน ทั้งนี้การย้ายสาขาวิชาจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตร โดยที่

๓.๑ นักศึกษาที่ประสงค์ขอย้ายสาขาวิชา จะต้อง

- ๑) มีคุณสมบัติตามที่สาขาวิชาใหม่กำหนดไว้
- ๒) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชา เดิมไม่น้อยกว่า ๒.๗๕
- ๓) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐

สำหรับการย้ายสาขาวิชาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาทั้งสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่

๓.๒ ขั้นตอนดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิตยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอกผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเดิม แล้วเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานใหม่เพื่อพิจารณา และนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๓.๓ การย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

๓.๔ การย้ายสาขาวิชากรณีอื่นๆ ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นราย ไป

๓.๕ การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิต มีเงื่อนไขดังนี้

- ๑) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิม ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ให้อินหน่วยกิตกระบวนวิชาดังกล่าวทั้งหมดหรือบางส่วนไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ได้ตามความประสงค์ของนักศึกษา ทั้งนี้

กระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาให้เทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษาได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S

๒) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมซึ่งมิได้เป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาใดในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ แต่อาจมีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับบางกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ให้พิจารณาเทียบโอนได้ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่จะเป็นผู้พิจารณากระบวนวิชาที่สมควรจะเทียบโอนมาเป็นหน่วยกิตกระบวนวิชาตามหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ และกระบวนวิชา ที่ได้รับการพิจารณาเทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษาได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S

ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องทำการชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบของหลักสูตรสาขาวิชานั้นๆ ใหม่ และการย้ายสาขาวิชาจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชาเรียบร้อยแล้ว

๔. การโอนนักศึกษา

การโอนนักศึกษา หมายถึง การโอนนักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนหลักสูตรต่างระดับในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ/หรือการรับโอนนักศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๔.๑ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

- ๑) คุณสมบัติของนักศึกษา ต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและเรียนกระบวนวิชาต่างๆตามที่สาขาวิชากำหนดได้ผลดีเป็นพิเศษ โดยมีหน่วยกิตสะสมอย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย ๓.๗๕ ขึ้นไป หรือมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ
- ๒) ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอโอน โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอนเพื่อพิจารณาและนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ
- ๓) การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว
- ๔) การโอนกระบวนวิชา และการโอนหน่วยกิต นักศึกษาสามารถโอนหน่วยกิตกระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนมาในหลักสูตรปริญญาโทไปเป็นหน่วยกิตสะสมของหลักสูตรปริญญาเอกได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน และบัณฑิตวิทยาลัย

๔.๒ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโทได้ หาก

- ๑) นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกแล้ว แต่สอบไม่ผ่านการสอบ วิทยานิพนธ์ หรือ
- ๒) นักศึกษาสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติหรือสอบไม่ผ่านการสอบ ประมวลความรู้ ตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น หรือ
- ๓) นักศึกษาคาดว่าจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด หรือ
- ๔) กรณีอื่นๆ นอกเหนือจากข้อ ๑) – ๓) ให้เสนอพิจารณาเป็นรายๆ ไป

การโอนนักศึกษากรณีนี้ หากเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จ การศึกษาชั้นปริญญาตรี อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับ

ปริญญาโทได้ แต่ถ้าเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท นักศึกษาอาจแสดงความจำนงขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่อีกปริญญาหนึ่งได้ ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อเสนอให้บัณฑิต วิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

๔.๓ การโอนนักศึกษา

๔.๓.๑ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับประกาศนียบัตร ขั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรขั้นสูง ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

๔.๓.๒ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตขั้นสูงเป็นระดับปริญญาโท

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตขั้นสูงอาจได้รับการพิจารณาให้ โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาเดิมและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน เพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

๔.๓.๓ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตขั้นสูงเป็นระดับปริญญาเอก

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตขั้นสูงอาจได้รับการพิจารณาให้ โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอก โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาเดิมและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน เพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

ทั้งนี้การโอนใน ข้อ ๔.๓.๒, และ ๔.๓.๓ จะโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ร้อยละ ๔๐ ของ หลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๔.๕ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

- ๑) คุณสมบัติของผู้ที่จะขอโอน ต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันของสถาบันใดสถาบันหนึ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๒) การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาเรียน (coursework) ในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่รับโอนเฉพาะกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาและได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา กระบวนวิชาที่อาจได้รับการพิจารณาจะต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า หรืออักษรลำดับชั้น S ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอนได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว
- ๓) ในกรณีที่ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น แตกต่างจากของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอนแล้ว
- ๔) ในกรณีที่เป็นกรณีโอนระหว่างหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ทั้งหมด และต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรที่รับโอน
- ๕) การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่นจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย และได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการออกรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว

๕. การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาใหม่ ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามาแล้ว มีเงื่อนไขดังนี้

๕.๑ ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถเทียบโอนกระบวนวิชาเรียนและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้วมาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้ จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

๕.๒ ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น นักศึกษาจะเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตได้ตามการพิจารณาของส่วนงาน

ที่รับโอน แต่ต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

๕.๓ ในกรณีนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า (Honor Program) และได้เคยศึกษากระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา เมื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา หากนักศึกษาประสงค์จะขอโอนกระบวนวิชาดังกล่าวมาใช้ในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้สามารถดำเนินการเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้ว มาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

๖. การเทียบโอนหน่วยกิตที่นักศึกษาไปศึกษากระบวนวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๖.๑ นักศึกษาบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นขณะที่ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจขอโอนหน่วยกิตมาเป็นหน่วยกิตสะสมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ หากกระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นเป็นกระบวนวิชาที่สัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบ

๖.๒ ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น ซึ่งจะนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบค่าลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแล้ว

๗. การนับระยะเวลาการศึกษาในทุกกรณีให้เริ่มนับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรก กรณีการรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรกในสถาบันเดิม

๘. การปรับรหัสประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในทุกกรณี ให้ใช้รหัส ๒ ตัวแรกตามปีการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนตามข้อ ๗

ทั้งนี้ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(ลงนาม) สุรศักดิ์ วัฒนศักดิ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ วัฒนศักดิ์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย