



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และ
นวัตกรรมข้อมูล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป 1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร 9
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร 19
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล 40
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา 61
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์ 63
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร 64
หมวดที่ 8	การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร 80
 ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2564 82
ภาคผนวก ข	ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผล การเรียนรู้และการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2563 96
ภาคผนวก ค	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการจัดการศึกษาตลอดชีวิต พ.ศ. 2562 100
ภาคผนวก ง	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร 105
ภาคผนวก จ	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร 107
ภาคผนวก ฉ	ผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 109
ภาคผนวก ช	การกำหนดหมวดและหมู่วิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง 120
ภาคผนวก ซ	คำอธิบายรายวิชา 129
ภาคผนวก ฌ	ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม หลักสูตรฉบับปรับปรุง และเหตุผล ในการปรับปรุงหลักสูตร 162
ภาคผนวก ญ	ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรที่ปรับปรุง ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 172
ภาคผนวก ณ	ข้อมูลประกอบในส่วนการดำเนินการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Education : CWIE) 181
ภาคผนวก น	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 198
ภาคผนวก ฐ	มติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง 226

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
คณะ วิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส : 25501611100724
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
และนวัตกรรมข้อมูล
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Computer Science and Data
Innovation

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล)
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Computer Science and Data Innovation)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.S. (Computer Science and Data Innovation)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจาก หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

- ☒ คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 3 / 2564 วันที่ 15 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564
- ☒ สภาวิชาการ เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 1 /2565 วันที่ 4 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565
- ☒ สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 1 /2565 วันที่ 15 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 จะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์บนแพลตฟอร์มต่าง ๆ
- 8.2 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบซอฟต์แวร์
- 8.3 นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- 8.4 นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล
- 8.5 นักวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
- 8.6 นักพัฒนานวัตกรรมข้อมูล
- 8.7 ผู้ประกอบอาชีพอิสระ/ผู้ประกอบการทางด้านคอมพิวเตอร์

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัวบัตรประชาชน	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวน ผลงานทาง วิชาการ
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	
1. นายชัยวุฒิ โกเมศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5205-00048-xx-x	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏลำปาง	2552 2543	2
2. นางพิกุล แสงงาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5299-00273- xx-x	วท.ม. (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และสารสนเทศ) บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาลัยโยนก	2549 2536	1
3. นายสมัย ศรีสว ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-6004-00332- xx-x	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยครูลำปาง	2548 2537	2
4. นายวีรศักดิ์ พองเงิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5006-00431- xx-x	ปร.ด. (การจัดการเทคโนโลยี) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏลำปาง	2560 2549 2539	5
5. นายสุรพงษ์ เพ็ชรหาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5201-00700- xx-x	วท.ม. (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และสารสนเทศ) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (อิเล็กทรอนิกส์))	มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏลำปาง	2550 2545	5

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

รัฐบาลได้มีการกำหนดนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580) ที่กำหนดทิศทางการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) จึงเป็นโอกาสที่สำคัญของประเทศในการปรับบทบาท จากหนึ่งในห่วงโซ่ที่เปราะบาง และสร้างมูลค่าได้ต่ำ สู่การเป็นฐานการผลิตสินค้าขั้นสูงและบริการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อยกระดับผลิตภาพสร้างมูลค่าเพิ่ม และเกื้อหนุนการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในทุกภาคส่วน

ทั้งนี้ ในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13¹ แนวโน้มความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่จะมีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศ ประกอบด้วย (1) **การเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม (Platform Economy) และเศรษฐกิจแบบแบ่งปัน (Sharing Economy)** ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการยกระดับการจัดสรรทรัพยากรในธุรกิจภาคบริการ อาทิ การคมนาคมและโลจิสติกส์ พาณิชยกรรม อิเล็กทรอนิกส์ และที่พักอาศัย รวมถึงการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจใหม่ให้แก่ผู้ประกอบการรายย่อย ประชากรในพื้นที่ห่างไกล และการทำงานในรูปแบบใหม่ที่มีความยืดหยุ่นมากกว่าเดิม (2) **การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analysis)** จะช่วยยกระดับผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ ข้อมูลขนาดใหญ่ เชิงลึกที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้การดำเนินนโยบายสาธารณะ การทำการตลาด หรือการพัฒนานวัตกรรมเพื่อตอบสนองช่องว่างทางการตลาดเกิดการพลิกโฉม ทั้งนี้ การพัฒนาและใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่จะประสบความสำเร็จได้ จำเป็นต้องมีมาตรฐานการจัดเก็บและเชื่อมโยงฐานข้อมูลผ่านเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ อาทิ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) และบล็อกเชน (Blockchain) ร่วมกับการมีบุคลากรที่มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม เช่นเหมืองข้อมูล (Data Mining) และการเรียนรู้ของเครื่องกล (Machine Learning) เป็นต้น และ (3) **การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และระบบหุ่นยนต์อัตโนมัติ (Automation & Robotics)** ในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะการทดแทนแรงงานที่ไม่ต้องใช้ทักษะซับซ้อนในภาคการผลิต (อุตสาหกรรมยานยนต์ ปีโตรเคมี และอิเล็กทรอนิกส์) ภาคการเกษตรและภาคบริการ (กลุ่มร้านอาหารและร้านค้า)²

จากวิสัยทัศน์เชิงนโยบายของรัฐบาลมีการปรับเปลี่ยนภาครัฐภายใต้แผนดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ

¹ กรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) กุมภาพันธ์ 2564

² The Economist Intelligent Unit (2020). THAILAND 2035: HORIZON SCANNING OVERVIEW. Available from:

<https://www.ippd.or.th/wp-content/uploads/2020/04/Thailand-2035-Horizon-Scanning-Overview-3.pdf> และ International

สังคม ด้วยวิสัยทัศน์ **ปฏิรูปประเทศไทยสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand)**³ ซึ่งเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์หลักและเป็นส่วนสำคัญในการยกระดับงานบริการภาครัฐสู่ความเป็นเลิศ ทำให้มีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้เกิดการใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่และปัญญาประดิษฐ์ในภาครัฐ นำไปสู่การบูรณาการ ด้านโครงสร้างข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ หาคคุณค่าข้อมูลด้วยการใช้เครื่องมือที่เหมาะสม จะนำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจจากแบบเดิม ไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้านนวัตกรรม เพื่อให้ประเทศไทยกลายเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง โดยการผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (S-Curve) จากเดิมเป็นการพัฒนาในรูปแบบเรียกว่า New S-Curve ซึ่งเป็นรูปแบบของการ ลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ โดย **อุตสาหกรรมดิจิทัล** เป็นอุตสาหกรรมใหม่ที่เกิดจากความต้องการของรัฐบาล ธุรกิจ และผู้บริโภค เพื่อเป็นกลไกที่สำคัญ ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (New Growth Engines) ของประเทศ โดยการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคดิจิทัลที่มีการใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่และปัญญาประดิษฐ์ ต้องมีการพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Workforce) ซึ่งประเทศไทยยังมีความขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถสูงที่จะไปตอบสนองภาคอุตสาหกรรม ไปสู่ Thailand 4.0 ได้อย่างเพียงพอ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

แม้ว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้งานจะช่วยยกระดับผลิตภาพทางเศรษฐกิจในภาพรวมให้สามารถผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นได้ในระยะเวลาที่สั้นลงแต่ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อตลาดแรงงาน โดยอาจนำไปสู่การขาดแคลนแรงงานทักษะ และเกิดความไม่สอดคล้องระหว่างทักษะของแรงงานกับทักษะที่ต้องใช้ในการทำงาน (Skill Mismatch) โดยเฉพาะทักษะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระดับสูง ขณะที่แรงงานระดับล่างจะถูกขูดเซด้วยหุ่นยนต์และจักรกลมากขึ้น โดยคาดการณ์ว่าปัญญาประดิษฐ์และระบบหุ่นยนต์อัตโนมัติจะส่งผลให้อัตราการว่างงานของประเทศไทยเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 5 ภายในปี 2578⁴ หากแรงงานส่วนใหญ่ไม่ได้รับการพัฒนาและสร้างทักษะ (Re/Up-Skill) ที่เหมาะสมอย่างเพียงพอ ในขณะเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงสู่ยุคดิจิทัลที่มีการใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่และปัญญาประดิษฐ์ อาจนำมาซึ่งความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีระหว่างผู้มีศักยภาพและผู้ขาดโอกาส (Digital Divide) ไม่ว่าจะเป็นด้านการเข้าถึงความรู้ แหล่งเงินทุน หรือสวัสดิการทางสังคม อันจะส่งผลต่อความเหลื่อมล้ำทางรายได้ของประชากร รวมถึงความเหลื่อมล้ำของศักยภาพในการแข่งขันระหว่างธุรกิจขนาดใหญ่กับ SMEs ซึ่งเป็นเหตุให้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในสังคมทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น อีกทั้งความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางดิจิทัลยังมีแนวโน้มแปรผันตามปริมาณการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลที่เพิ่มขึ้นของประชากร ซึ่งการสร้างความรู้ความเข้าใจด้านความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแก่ประชาชนในวงกว้าง ตลอดจนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากรให้มีทักษะด้านความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัลเพิ่มมากขึ้นจึงเป็นสิ่งที่ต้องเร่งให้ความสำคัญ

³ ประกาศเรื่อง นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.(2562,11 เมษายน) .ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 ตอน 47

⁴ Economist Intelligence Unit (2020). Impacts of AI on Thailand's Economy and Society. Available from: <https://www.eiu.com/n/impacts-of-ai-on-thailand>

นอกจากนี้ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร คอมพิวเตอร์ และโลกาภิวัตน์ ทำให้เกิดการสื่อสารไร้พรมแดนและทุกที่ทุกเวลา ส่งผลต่อสังคมและวัฒนธรรมอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ การศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์จึงต้องสามารถบูรณาการหลักการพื้นฐาน และเทคนิคการประยุกต์ใช้ ให้ทันต่อความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีเพื่อเกิดประโยชน์โดยตรงต่อชุมชนและสังคม โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรมไปพร้อมกัน

การส่งเสริมการศึกษา ในศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ ถือเป็นกลไกด้านหนึ่งของการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาทุกขั้นตอนที่ต้องใช้ “ความรอบรู้” ในการพัฒนาด้านต่าง ๆ ด้วยความรอบคอบ และเป็นไปตามลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกในคุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร อันจะเป็นภูมิคุ้มกันที่ดี ให้พร้อมที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การเปลี่ยนแปลงสู่ยุคดิจิทัลที่มีการใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่และปัญญาประดิษฐ์ จะนำไปสู่การบูรณาการด้านโครงสร้างข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์หาค่าจากข้อมูล การเลือกใช้เครื่องมือที่มีความเหมาะสม จึงเป็นการพัฒนาต่อยอดจากคลังข้อมูลที่มีการจัดเก็บอยู่ในทุกองค์กร ทั้งในภาคองค์กรธุรกิจและองค์กรของภาครัฐบาล ซึ่งจะมีรูปแบบของการจัดเก็บข้อมูลในแหล่งต่าง ๆ เช่น จากระบบคอมพิวเตอร์ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่มีการตรวจวัดและจัดเก็บข้อมูลตลอดเวลา อุปกรณ์เคลื่อนที่ สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น ทั้งนี้จะมีการนำข้อมูลที่มีอยู่อย่างมหาศาลเหล่านั้น มาทำการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคจากศาสตร์ต่าง ๆ เช่น สถิติ เทคนิคการเขียนโปรแกรม ปัญญาประดิษฐ์ เป็นต้น ให้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ไปเป็นองค์ความรู้ที่องค์กรต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตร จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพ เพื่อรองรับการการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในการทำงานกับข้อมูลมหาศาลมีอยู่ในปัจจุบัน สามารถปรับเปลี่ยนได้ ตามวิวัฒนาการของศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจคอมพิวเตอร์ ตลอดจนต้องมีความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมอัตโนมัติทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่มีทักษะในลักษณะของสหวิทยาการ (Interdisciplinary) เช่น ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะด้านการคิดคำนวณอย่างเป็นระบบ (Computational Thinking) ทักษะด้านการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ (Design Process Thinking) ทักษะทางด้านนวัตกรรมบริการ และทักษะการเป็นผู้ประกอบการเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Entrepreneurship) มีความพร้อมในการปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับงานทางด้านวิชาการและวิชาชีพ ดังนั้นหลักสูตรจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตร

เชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรผู้ใช้บัณฑิต มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในเชิงปฏิบัติการ เช่น ความรู้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ มีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ สามารถสร้างนวัตกรรมในการประยุกต์ใช้ประโยชน์ข้อมูล เป็นต้น ภายใต้แนวทางการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน ในรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสหกิจศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Education : CWIE) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่ผลักดันให้มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เป็นสถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการสร้างสมรรถนะเพื่อสร้างบัณฑิตให้พร้อมสู่โลกแห่งการทำงาน โดยผนึกกำลังร่วมกับสถานประกอบการ ภาครัฐ เอกชน และชุมชนท้องถิ่น ในการผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสูง

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ได้มีการปรับปรุงและพัฒนาให้เป็นไปตามกรอบนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. 2563 - 2580 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาท้องถิ่น ยุทธศาสตร์ที่ 3 การยกระดับคุณภาพการศึกษา ซึ่งมีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยขนาดกลางที่เน้น มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาท้องถิ่น ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ที่มุ่งพัฒนาการจัดการศึกษา และวิชาชีพชั้นสูง ดำเนินการวิจัย การสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสังคม ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการผลิตบัณฑิตที่เก่งและดี ตลอดจนมีความสามารถในการปรับตัว และใฝ่รู้ เป็นที่ต้องการของสังคมในประเทศและมีความต้องการระดับนานาชาติ อีกทั้งมหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานที่เป็นผู้นำเชิงวิชาการด้านการเรียนการสอน สนับสนุนสรรพกำลังเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความพร้อมทุกด้าน จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการของคณาจารย์ ผู้เรียน ระหว่างสถาบันการศึกษาภายในประเทศและนานาชาติ เพื่อยกระดับมาตรฐานการศึกษา ให้เป็นสากลและสามารถแลกเปลี่ยนแรงงานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนโยบายของกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ที่ให้สถาบันอุดมศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสหกิจศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพ มีสมรรถนะสูง สามารถปฏิบัติงานได้จริงและตอบสนองตลาดแรงงานของประเทศ โดยมีการเรียนรู้ในสถาบันอุดมศึกษาควบคู่กับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการและชุมชนท้องถิ่น ทั้งนี้หลักสูตรมีส่วนผลักดันให้เกิดการพัฒนาความรู้ ทักษะ และองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ ที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมหรือระบบเศรษฐกิจ ด้วยการส่งเสริมให้มีการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการที่หลากหลายทั้งบุคลากรวัยทำงาน สถานประกอบการ หรือผู้ที่สนใจทั่วไปได้ใช้ประโยชน์ เน้นการเรียนรู้และปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะรูปแบบใหม่ในลักษณะบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกันทั้ง ภาครัฐ และภาคเอกชน อาทิ การส่งเสริมให้มีการฝึกงาน (On the Job Training) ที่เป็นการปฏิบัติงานจริงกับภาคธุรกิจเอกชน ในหลักสูตรการศึกษาที่เป็นที่ต้องการในการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลแห่งอนาคต

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏรำปางกำหนด

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

หมวดวิชาแกน รหัส 409 และ รหัสวิชา 411 สอนโดยคณาจารย์สาขาวิชา

คณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 4 รายวิชาได้แก่

4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

4091614 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์

4092301 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์

4112109 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดวิชาเลือก เพื่อให้เกิดความหลากหลาย และความทันสมัยของเนื้อหา รายวิชา ดังนั้นในบางรายวิชาอาจจะมีการสอนโดยอาจารย์สาขาวิชาอื่นที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ ตลอดจนมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เข้ามามีส่วนร่วมในการสอนในบางหัวข้อเนื้อหาในแต่ละรายวิชา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อ 10.1.3

13.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏรำปางกำหนด

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่นักศึกษา/นักศึกษาจากคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น ต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

การจัดการเรียนการสอนร่วมกับหลักสูตรอื่น มิได้กำหนดเฉพาะหรือเจาะจงกับคณะใด แต่ ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของหลักสูตรอื่น จะมีการเรียนและประเมินผลเป็นปกติ ส่วนการคิดภาระงานให้แก่ หลักสูตร ให้ใช้หลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

การจัดการเรียนการสอนที่เป็นรายวิชา ที่สาขาวิชาอื่นรับผิดชอบ ได้แก่ วิชาศึกษาทั่วไป วิชาภาษาต่างประเทศ และวิชาคณิตศาสตร์ จะดำเนินการโดยให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับสาขาวิชาอื่น ๆ ในคณะที่เกี่ยวข้องในการจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดทำตารางเวลาเรียน และวัดผล รวมถึงการจัดกลุ่มนักศึกษาตามระดับพื้นฐานความรู้

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งมั่นพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ ด้วยการสร้างบัณฑิต ที่มีความรู้ มีทักษะปฏิบัติทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีสมรรถนะการทำงาน นำไปสู่การเป็นนวัตกรรมด้านข้อมูล อย่างเป็นมืออาชีพ ผ่านการจัดการศึกษาแบบบูรณาการ การเรียนรู้ควบคู่กับการทำงาน

1.2 ความสำคัญ

วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science) นวัตกรรม (Innovation) และ การแปรรูปทางดิจิทัล (Digital Transformation) เป็นศาสตร์และเทคโนโลยีสำคัญที่กำลังเข้ามาในประเทศไทย โดยมีการบูรณาการระหว่างองค์ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ และ การเขียนโปรแกรม ส่งผลให้การผลิตบุคลากรที่มีศักยภาพสูง มีความรู้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ มีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ สามารถสร้างนวัตกรรมในการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อรองรับการบริหารจัดการข้อมูลให้สามารถใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยในการขับเคลื่อนองค์กรในภาครัฐและเอกชน จึงมีความจำเป็นที่สถาบันการศึกษาจะต้องมีการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อรองรับและตอบสนองความต้องการ การเพิ่มการจ้างงานบุคลากรด้าน ICT ในภาครัฐ เอกชน และชุมชนท้องถิ่น ในยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ภายใต้การจัดการเรียนการสอนด้านสหกิจศึกษา และการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education : CWIE) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ในชั้นเรียนหรือสถานศึกษากับประสบการณ์การทำงานในแหล่งเรียนรู้ในสภาพจริงที่ได้รับการออกแบบไว้ในหลักสูตร อย่างเป็นระบบเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพ มีสมรรถนะสูง สามารถปฏิบัติงานได้จริงและตอบสนองตลาดแรงงานของประเทศ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1) เป็นผู้ มีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาซอฟต์แวร์ และวิทยาการข้อมูล (Data Science) สามารถนำความรู้ไปพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

2) เป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรม ที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาซอฟต์แวร์ และวิทยาการข้อมูล ร่วมกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ ตระหนักรู้เท่าทันถึงกระแสความเปลี่ยนแปลงของชุมชน สังคม และประชาคมโลกในกระแสสังคมยุคเทคโนโลยีสมัยใหม่

3) เป็นผู้มีความสามารถในการสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สามารถสร้างสัมมาชีพที่ดีตามศักยภาพของตนเอง เป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต ความเพียร ความมีวินัย ยึดมั่นในจรรยาบรรณ และปฏิบัติตามระเบียบ กติกา และกฎหมาย

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

2.1 การบริหารหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1) ดำรงไว้ซึ่งความทันสมัยของหลักสูตรตามเทคโนโลยีและส่งเสริมให้อาจารย์และนักศึกษาสร้างนวัตกรรมต่าง ๆ ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1) พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยตามมาตรฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์ในระดับสากล	<u>หลักฐาน</u> 1) เอกสารการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบ TQF 2) รายงานการประเมินผลหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ <u>ดัชนีชี้วัด</u> 1) การรับรอง/เผยแพร่หลักสูตร 2) ระดับคะแนนการประเมินผลหลักสูตรตามตัวบ่งชี้
2) กระตุ้นให้นักศึกษาเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาความรู้ความสามารถในวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์อยู่เสมอ	2) หลักสูตรต้องมีเนื้อหาเหมาะสมทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ และจัดให้มีกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษา	<u>หลักฐาน</u> 1) เอกสาร มคอ.3 และ มคอ.4 ทุกรายวิชา 2) รายงานความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3) รายงานผลสรุปกิจกรรมพัฒนานักศึกษา <u>ดัชนีชี้วัด</u> 1) ระดับผลการเรียนของนักศึกษา 2) ระดับคะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
	3) มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ หรือผู้ช่วยสอน ที่ช่วยกระตุ้นนักศึกษาให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น	<u>หลักฐาน</u> 1) คำสั่งการมอบหมายงานผู้สนับสนุน การเรียนรู้ หรือผู้ช่วยสอน 2) รายงานความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
		<u>ดัชนีชี้วัด</u> 1) จำนวนผู้สนับสนุน การเรียนรู้ หรือผู้ช่วยสอน 2) ระดับคะแนนความพึงพอใจ ของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน
3) มีการตรวจสอบและปรับปรุง หลักสูตรเป็นประจำ	4) หลักสูตรมีการติดตามทวน สอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดย คณะกรรมการวิชาการ และมีการ ประเมินคุณภาพภายในระดับ หลักสูตร เป็นประจำทุกปี การศึกษา	<u>หลักฐาน</u> 1) รายงานการทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดย คณะกรรมการวิชาการ 2) รายงานผลการประเมิน คุณภาพภายในระดับหลักสูตร โดยคณะกรรมการภายในและ ภายนอก <u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับคะแนนการ ประเมิน หลักสูตร
	5) จัดรวบรวมข้อมูลของนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์สอน และวิจัย งบประมาณ ความร่วม มือทาง วิชาการ ผลงานตีพิมพ์ ของแต่ละ ภาคการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลใน การประเมิน	<u>หลักฐาน</u> 1) ฐานข้อมูลของนักศีกษา อาจารย์ อุปกรณ์สอน และวิจัย งบประมาณ ความร่วม มือทาง วิชาการ ผลงานตีพิมพ์ ของแต่ละ ภาคการศึกษา 2) รายงานความพึงพอใจของผู้ใช้ ต่อฐานข้อมูลต่าง ๆ <u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อ ฐานข้อมูลต่าง ๆ
	6) ส่งเสริมให้อาจารย์เฝ้าหาความ เชี่ยวชาญและความก้าวหน้าใน สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือ สาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้องสนับสนุนให้	<u>หลักฐาน</u> 1) แผนงบประมาณในการ เดินทางไปราชการเพื่อพัฒนา ตนเอง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
	อาจารย์ไปหาประสบการณ์ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ	2) เอกสาร/รายงานการไปราชการ <u>ดัชนีชี้วัด</u> จำนวนอาจารย์ และ ประวัติ การทำงานและการฝึกอบรมของอาจารย์
	7) สํารวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรที่สำเร็จการศึกษา เพื่อทราบถึงประสบการณ์ ความพึงพอใจ ต่อการเรียนการสอนและหลักสูตร	<u>หลักฐาน</u> รายงานความพึงพอใจในหลักสูตรจากบัณฑิตและผู้เข้าบัณฑิต <u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับความพึงพอใจในหลักสูตรจากบัณฑิตและผู้เข้าบัณฑิต
4) จัดทำแผนพัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการ	8) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานประกอบการในพื้นที่เพื่อสร้างแผน CWIE รับนักศึกษา	<u>หลักฐาน</u> ข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการกับสถานประกอบการ <u>ดัชนีชี้วัด</u> จำนวนความร่วมมือทางวิชาการกับสถานประกอบการ
	9) สร้างความรู้ความเข้าใจเรื่อง CWIE รวมถึงมาตรฐานและประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษา และสถานประกอบการ	<u>หลักฐาน</u> รายงานกิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่อง CWIE <u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับความรู้เรื่อง CWIE ของนักศึกษา สถาบันอุดมศึกษา และสถานประกอบการ
	10) มีระบบข้อมูลที่เชื่อมต่อระหว่างสถาบันการศึกษา กับสถานประกอบการและระบบบริการข้อมูล	<u>หลักฐาน</u> ระบบข้อมูลที่เชื่อมต่อระหว่างสถาบันการศึกษา กับสถานประกอบการในการดำเนินงาน CWIE <u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับความพึงพอใจในการใช้งาน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
		ระบบข้อมูลที่เชื่อมต่อระหว่างสถาบันการศึกษา กับสถานประกอบการในการดำเนินงาน CWIE
	11) สถาบันอุดมศึกษาและสถานประกอบการร่วมกันออกแบบหลักสูตรและระบบบริหารจัดการ	<u>หลักฐาน</u> รายการผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) <u>ดัชนีชี้วัด</u> ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ของนักศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ
	12) สถาบันอุดมศึกษา สถานประกอบการ และนักศึกษา มีส่วนร่วมสอบทานและประเมิน เพื่อการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	<u>หลักฐาน</u> รายงานความพึงพอใจของสถานประกอบการในการดำเนินงาน CWIE ของสถาบันอุดมศึกษา <u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับความพึงพอใจของสถานประกอบการในการดำเนินงาน CWIE ของสถาบันอุดมศึกษา
5.จัดทำแผนพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอน WIL	13) ประเมินสมรรถนะของนักศึกษาจากสถานประกอบการ	<u>หลักฐาน</u> รายงานการประเมินสมรรถนะของนักศึกษาจากสถานประกอบการ <u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับค่าคะแนนการประเมินสมรรถนะของนักศึกษาจากสถานประกอบการ
	14) พัฒนาทักษะใหม่ที่จำเป็นกับการทำงาน	<u>หลักฐาน</u> รายงานการประเมินทักษะใหม่ที่จำเป็นกับการทำงานของนักศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
		<u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับค่าคะแนนการประเมินทักษะใหม่ที่จำเป็นกับการทำงานของนักศึกษา
	15) สถาบันอุดมศึกษา สถานประกอบการ และนักศึกษา มีการมีส่วนร่วมสอบทานและประเมินเพื่อการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	<u>หลักฐาน</u> รายงานการประเมินและสอบทานของสถาบันอุดมศึกษา สถานประกอบการ และนักศึกษา <u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับค่าคะแนนการประเมินและสอบทานของสถาบันอุดมศึกษา สถานประกอบการ และนักศึกษา

2.2 การบริหารทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือแม่ข่าย และอุปกรณ์สื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนภายในเวลาและนอกเวลามีประสิทธิภาพ	1) ติดตั้งอุปกรณ์สื่อต่าง ๆ ในห้องเรียนเพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนตามความต้องการ	<u>หลักฐาน</u> 1) แผนงบประมาณเกี่ยวกับการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน 2) รายงานความพึงพอใจของนักศึกษาต่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน <u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
	2) มีห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานสากล เพื่อให้ นักศึกษา ได้เรียน และฝึกปฏิบัติ ในสภาพแวดล้อม ที่ดี 3) มีห้องปฏิบัติการแบบเปิด อย่างน้อยวันละ 8 ชม. ที่มี โครงสร้างพื้นฐาน และพื้นที่ เพียงพอสำหรับให้นักศึกษา ทำงานและเรียนรู้ด้วยตนเอง	<u>หลักฐาน</u> 1) ตารางการใช้ห้องปฏิบัติการ 2) รายงานความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อการบริการอุปกรณ์ เพื่อการศึกษา <u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อการบริการอุปกรณ์ เพื่อ การศึกษา
	4) สนับสนุนให้มีห้องสมุดใน สถาน ที่ศึกษาที่มีตำราเรียนมี หนังสืออ้างอิง และสื่ออุปกรณ์ ต่าง ๆ อย่างเพียงพอสำหรับการ เรียนการสอนเพิ่มเติม	<u>หลักฐาน</u> 1) จำนวนตำราเรียน และสื่อ ดิจิทัล 2) รายงานผลการดำเนินงาน ห้องสมุด 3) รายงานความพึงพอใจของ นักศึกษาที่มีต่อการบริการ ห้องสมุด <u>ดัชนีชี้วัด</u> 1) จำนวนนักศึกษาที่ใช้บริการ ห้องสมุด 2) สถิติการยืม-คืนตำราเรียน และสื่อดิจิทัล 3) ระดับความพึงพอใจของ นักศึกษาที่มีต่อการบริการ ห้องสมุด

2.3 การบริหารคณาจารย์

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
พัฒนาอาจารย์ด้านวิชาการและ วิชาชีพ (การเรียนการสอน/ การวัดผล/ การวิจัย)	1) จัดให้มีกิจกรรมให้ความรู้ อาจารย์ด้านการจัดการเรียน การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	<u>หลักฐาน</u> รายงานผลสรุปการดำเนิน โครงการ <u>ดัชนีชี้วัด</u>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
		1) จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วม 2) ระดับความสำเร็จการดำเนินโครงการ
	2) จัดกิจกรรมจัดการความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสอน	<u>หลักฐาน</u> รายงานผลสรุปการดำเนินโครงการ <u>ดัชนีชี้วัด</u> 1)จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วม 2) จำนวนประเด็นองค์ความรู้จากกิจกรรม
	3) จัดหาพี่เลี้ยงในการทำผลงานวิชาการและการวิจัย	<u>หลักฐาน</u> คำสั่งการมอบหมายงานพี่เลี้ยงในการทำผลงานวิชาการและการวิจัย <u>ดัชนีชี้วัด</u> 1) จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วม 2) จำนวนผลงานอาจารย์
	4) สนับสนุนงบประมาณสนับสนุนการเข้าร่วม อบรมประชุม สัมมนา	<u>หลักฐาน</u> 1) แผนงบประมาณในการเดินทางไปราชการเพื่อเข้าร่วม อบรมประชุม สัมมนา 2) เอกสาร/รายงานการไปราชการ <u>ดัชนีชี้วัด</u> จำนวนอาจารย์ และ ประวัติการทำงานและการฝึกอบรมของอาจารย์

2.4 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
พัฒนานักศึกษามีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการ และอารมณ์ มีทัศนคติที่ดี จากการทำกิจกรรม	1) มีช่วงเวลาสำหรับให้คำปรึกษากับนักศึกษา	<u>หลักฐาน</u> 1) ตารางเวลาการให้คำปรึกษา 2) รายงานการให้คำปรึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
นอกหลักสูตร		<u>ดัชนีชี้วัด</u> 1) ร้อยละของเวลาที่อาจารย์พบปะนักศึกษา 2) จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม
	2) รวบรวมข้อมูลประวัติทางการศึกษา และพฤติกรรมของนักศึกษา ไว้เพื่อการติดต่อในอนาคต	<u>หลักฐาน</u> 1) สารสนเทศประวัติทางวิชาการ และพฤติกรรมของนักศึกษาที่อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถค้นหาได้ 2) รายงานความพึงพอใจ สารสนเทศประวัติทางวิชาการ และพฤติกรรมของนักศึกษา <u>ดัชนีชี้วัด</u> ระดับความพึงพอใจสารสนเทศ ประวัติ ทาง วิชาการ และ พฤติกรรมของนักศึกษา
	3) สนับสนุนบริการทางการเรียนการสอน และให้คำปรึกษากับนักศึกษา สนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร รวมทั้งส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านั้น	<u>หลักฐาน</u> 1) แผนงบประมาณเกี่ยวกับกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร 2) รายงานความพึงพอใจ ของนักศึกษาต่อการให้การสนับสนุนต่าง ๆ ในแต่ละภาคศึกษา <u>ดัชนีชี้วัด</u> 1) จำนวนกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วม 2) ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้การสนับสนุนต่าง ๆ ในแต่ละภาคศึกษา

2.5 ความต้องการของตลาดแรงงาน และสังคม และความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต
ต่อคุณภาพบัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
ผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้ (1) มีความรู้ และทักษะที่สมดุตามความต้องการของนายจ้าง (2) มีทัศนคติที่ดี และสามารถที่จะเป็นผู้นำได้ สามารถเข้าใจและดำรงชีวิตในสังคม ได้อย่างมีคุณภาพและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามวัฒนธรรมไทย	1) ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2) ประเมินทักษะ ความรู้ และความสามารถในการทำงานของนักศึกษาที่จบการศึกษา 3) ฝึกอบรมและเสวนานักศึกษาเพื่อให้ทราบประสบการณ์จริง 4) สอดแทรกคุณค่าทางจรรยาบรรณทั้งในและนอกห้องเรียน	<u>หลักฐาน</u> 1) รายงานการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต 2) รายงานผลสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตต่อหลักสูตร 3) รายงานผลสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต 4) รายงานผลสำรวจภาวะการทำงานทำของบัณฑิต 5) รายงานผลโครงการเตรียมพร้อมก่อนทำงาน <u>ดัชนีชี้วัด</u> 1)คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต 2) ระดับความพึงพอใจของบัณฑิตต่อหลักสูตร 3) ระดับความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต 4) สถิติการมีงานทำของบัณฑิต 5) ระดับความสำเร็จโครงการเตรียมพร้อมก่อนทำงาน
	5) สนับสนุนกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร ที่เน้นความรับผิดชอบต่อทางสังคม และวัฒนธรรมไทย	<u>หลักฐาน</u> แผนงบประมาณเกี่ยวกับกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร <u>ดัชนีชี้วัด</u> จำนวนกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ โดยเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่เป็นการศึกษาภาคบังคับสำหรับนักศึกษาแต่นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	จัดการเรียนการสอนระหว่างเดือน มิถุนายน – ตุลาคม ในและนอกเวลาราชการ
ภาคการศึกษาที่ 2	จัดการเรียนการสอนระหว่างเดือน พฤศจิกายน – มีนาคม ในและนอกเวลาราชการ
ภาคฤดูร้อน	จัดการเรียนการสอนระหว่างเดือน เมษายน – พฤษภาคม ในและนอกเวลาราชการ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป

2.2.2 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2564 (ภาคผนวก ก หมวด 3 ข้อ 10) หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.3 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางเรื่อง การคัดเลือกนักเรียน และนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ซึ่งจะประกาศให้ทราบในแต่ละปีการศึกษา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย

2.3.2 ปัญหาความแตกต่างกันของพื้นฐานความรู้ตรรกะการคำนวณด้านคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษา

2.3.3 ผลจากการวิเคราะห์การเรียน มคอ.7 พบว่านักศึกษามีปัญหาเรื่องการปฏิบัติงานและความรับผิดชอบการทำงานในสถานประกอบการ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย ทางสาขาวิชาจะจัดให้มีการติดตามดูแลโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.4.2 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขพื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ โดยมีการวัดระดับทักษะ และพิจารณาผลการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ถ้านักศึกษามีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอทางสาขาวิชาจะมีการจัดอบรมวิชาดังกล่าวเพิ่มเติม และจัดหาแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเองให้กับนักศึกษาตามความเหมาะสม

2.4.3 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

2.4.4 จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

2.4.5 จัดกิจกรรมการกำหนดประสบการณ์วิชาชีพก่อนการศึกษา (Pre-course Experience) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและความเข้าใจต่ออาชีพที่นักศึกษาต้องเรียนและทำงานในอนาคต

2.4.6 ฝึกประยุกต์ใช้ความรู้จากชั้นเรียนด้วยการทำกรณีศึกษาหรือโจทย์จากสถานการณ์จริงในรายวิชาที่เรียนในสถานศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 ภาคปกติ (จัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ)

ชั้นปี	ประเภทของนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
		2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	ภาคปกติ	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	ภาคปกติ	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	ภาคปกติ	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	ภาคปกติ	-	-	-	40	40
รวม		40	80	120	160	160
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		-	-	-	40	40

2.5.2 ภาคพิเศษ (จัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการ)

ชั้นปี	ประเภทของนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
		2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	ภาคพิเศษ	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	ภาคพิเศษ	-	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	ภาคพิเศษ	-	-	20	20	20
ชั้นปีที่ 4	ภาคพิเศษ	-	-	-	20	20
รวม		20	40	60	80	80
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		-	-	-	20	20

2.5.3 รวมนักศึกษาภาคปกติและภาคพิเศษ

ชั้นปี	ประเภทของนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
		2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	ภาคปกติและภาคพิเศษ	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	ภาคปกติและภาคพิเศษ	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	ภาคปกติและภาคพิเศษ	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	ภาคปกติและภาคพิเศษ	-	-	-	60	60
รวม		60	120	180	240	240
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		-	-	-	60	60

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าบำรุงการศึกษา	960,000	1,920,000	2,880,000	3,840,000	3,840,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	120,000	240,000	360,000	480,000	480,000
รายรับบุคลากร/เงินเดือน	1,991,520	2,091,096	2,195,651	2,305,433	2,420,705
รวมรายรับ	3,071,520	4,251,096	5,435,651	6,625,433	6,740,705

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,991,520	2,091,096	2,195,651	2,305,433	2,420,705
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	864,000	1,728,000	2,592,000	3,456,000	3,456,000
รวม (ก)	2,855,520	3,819,096	4,787,651	5,761,433	5,876,705
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	216,000	432,000	648,000	864,000	864,000
รวม (ข)	216,000	432,000	648,000	864,000	864,000
รวม (ก) + (ข)	3,071,520	4,251,096	5,435,651	6,625,433	6,740,705
จำนวนนักศึกษา	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	51,192	35,426	30,198	27,606	28,086

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2564 (ภาคผนวก ก หมวด 1 ข้อ 6) และ หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เคยศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่สัมพันธ์กันในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการและประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก ข) ตลอดจนสามารถใช้ข้อมูลทะเบียนสะสมผลการเรียนของผู้เรียนในระบบการศึกษาตลอดชีวิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มาเทียบโอนหน่วยกิตได้ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการจัดการศึกษาตลอดชีวิต พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ค ข้อ 5) หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

	บังคับ	เลือก	หน่วยกิต
1. กลุ่มสาระผู้มีความรอบรู้	6	6	หน่วยกิต
2. กลุ่มสาระผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม	3	6	หน่วยกิต
3. กลุ่มสาระผู้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	3	6	หน่วยกิต
รวม	12	18	หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา ไม่น้อยกว่า	75	หน่วยกิต
2.1.1 วิชาแกนทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	12	หน่วยกิต
2.1.2 วิชาบังคับ	42	หน่วยกิต
- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	3	หน่วยกิต
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่อการประยุกต์	9	หน่วยกิต
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	12	หน่วยกิต
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	15	หน่วยกิต
- กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
2.1.3 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	12	หน่วยกิต

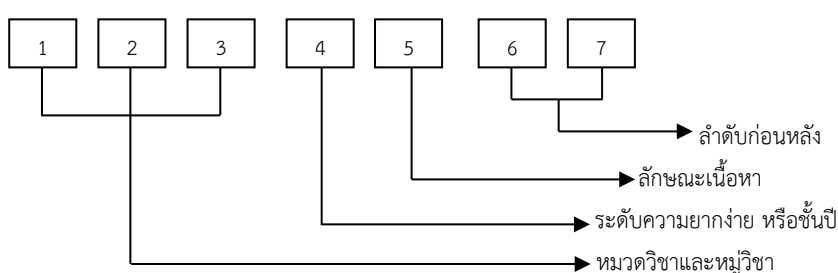
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 การกำหนดรหัสรายวิชา

การจัดหมวดวิชา และหมู่วิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) โดยรหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 หลัก ดังนี้

- เลขตัวที่ 1-3 หมวดวิชาและหมู่วิชา
เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา
เลขตัวที่ 6, 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



3.1.3.2 การกำหนดจำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงเรียน

รายวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางแต่ละรายวิชากำหนดจำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี จำนวน ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติและจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตัวเองโดยใช้สัญลักษณ์ น (ท-ป-อ)

น	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา
ท	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี
ป	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
อ	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงที่ศึกษาด้วยตนเอง

และมีวิธีกำหนดดังนี้

1. รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
2. รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงและศึกษาด้วยตนเองไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
3. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
4. การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.1.3.3 ชื่อรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้ผู้เรียนต้องเรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

1. กลุ่มสาระผู้มีความรอบรู้

1.1 วิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัส	วิชาชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9011211	ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพของคนรุ่นใหม่ Thai for New Generation Careers	3 (2-2-5)
9011512	ภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับการสื่อสารสมัยใหม่ Basic English for Modern Communication	3 (2-2-5)

1.2 วิชาเลือก จำนวน 6 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็นกลุ่มวิชาด้านต่างๆ ดังนี้

- ด้านภาษา จำนวน 3 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัส	วิชาชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9011210	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Thai for Communication in Daily Life	3 (3-0-6)
9011311	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Chinese for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
9011412	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Vietnamese for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
9011513	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดระดับ English for Standardized Tests	3 (2-2-5)
9011515	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง English for Specific Purposes	3 (2-2-5)
9011613	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน French for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
9011914	ภาษาเมียนมาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Burmese for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)

- ด้านวิชาการเป็นผู้มีความรอบรู้ และด้านคุณธรรมและจริยธรรม จำนวน 3 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัส	วิชาชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9012111	การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม Cross-culture Communication	3 (2-2-5)
9022116	ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมร่วมสมัย Contemporary History and Culture	3 (3-0-6)
9022419	จริยธรรมกับชีวิต Ethics and Life	3 (3-0-6)
9022918	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตในความปกติใหม่ 21st Century Skills for New Normal	3 (3-0-6)
9032115	ศาสตร์องค์รวมแห่งการบำรุงรักษาครัวเรือนด้วยวิถีแห่งความพอเพียง Holistic Science in Household Maintenance by Sufficiency Approaches	3 (2-2-5)
9042113	การวิเคราะห์การลงทุนและการประกอบธุรกิจสำหรับคนรุ่นใหม่ Investment Analysis and Business Operation for Young generation	3 (2-2-5)
9052112	นวัตกรรมการเกษตรเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Agricultural Innovation for life-quality Development	3 (2-2-5)
9052113	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Scientific Literacy	3 (2-2-5)

2. กลุ่มสาระผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม

2.1 วิชาบังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัส	วิชาชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9032014	ทักษะวิศวกรสังคม Social Engineer Skills	3 (2-2-5)

2.2 วิชาเลือก จำนวน 6 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็นกลุ่มวิชาด้านต่างๆดังนี้

- ด้านทักษะเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 และด้านการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาสังคม จำนวน 3 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัส	วิชาชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9032011	การคิดอย่างสร้างสรรค์ Creative Thinking	3 (3-0-6)
9032012	ศาสตร์การต่อรอง Science of Negotiation	3 (3-0-6)

รหัส	วิชาชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9032013	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 Circular Economy Lifestyle for the 21st Century	3 (2-2-5)
9052111	พลังงานทางเลือกสมัยใหม่ Modern Alternative Energy	3 (3-0-6)

- ด้านรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคดิจิทัล และด้านการเรียนรู้และปรับใช้เทคโนโลยี จำนวน 3 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัส	วิชาชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9012211	การนำเสนอมีออาชีพอ Pitching Technique	3 (2-2-5)
9032411	ธุรกิจออนไลน์ Online Business	3 (2-2-5)
9032412	ธุรกิจสตาร์ทอัพ Startup Business	3 (2-2-5)
9042211	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น Environmental Science and Local Wisdom	3 (2-2-5)
9042315	อีสปอร์ต Electronic Sports	3 (2-2-5)
9052712	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology in Digital Age	3 (2-2-5)
9052713	ทักษะการรู้ดิจิทัล Digital Literacy Skills	3 (2-2-5)

3. กลุ่มสาระผู้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

3.1 วิชาบังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัส	วิชาชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9032911	พลเมืองเข้มแข็งและการต่อต้านการทุจริต Active Citizenship and Anti-Corruption	3 (2-2-5)

3.2 วิชาเลือก จำนวน 6 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็นกลุ่มวิชาด้านต่างๆดังนี้

- ด้านการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ด้านทักษะการทำงานเป็นทีม และด้านการมีจิตอาสา

จำนวน 3 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัส	วิชาชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9021911	การพัฒนาตนเองเพื่อความเป็นมืออาชีพ Self-Development for Professionalism	3 (2-2-5)
9022311	ชีวิตกับสุนทรียะ Life and Aesthetics	3 (3-0-6)
9022312	วรรณนิทัศน์ Literature Review	3 (2-2-5)
9022313	สังคีตวิจักษ์ Music Appreciation	3 (3-0-6)
9022612	สังคมและวัฒนธรรมล้านนา Lanna Society and Culture	3 (3-0-6)

- ด้านทักษะความเป็นพลเมืองและความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม และด้านความฉลาด

ทางสุขภาพ จำนวน 3 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัส	วิชาชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9032912	วัยใสใจสะอาด Youngster with Good Heart	3 (3-0-6)
9032913	กฎหมายและความเป็นพลเมืองไทย Laws and Thai Citizenship	3 (3-0-6)
9032914	ความเป็นไทยสู่ความเป็นพลเมืองโลก Thai Civilization and Global Citizen	3 (3-0-6)
9051213	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิต Exercise for Health and Wellness Development	3 (2-2-5)
9052311	สุขภาพกับการอยู่อย่างฉลาดในยุคดิจิทัล Health and Intelligence Living in Digital Age	3 (3-0-6)
9052312	โภชนาการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ Nutrition for Promotion of Health	3 (2-2-5)
9052313	การรักษาสมดุลแห่งชีวิตวัยรุ่น Maintaining the Equilibrium in Adolescent Life	3 (3-0-6)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต
2.1.1 วิชาแกนทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	จำนวน 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3 (3-0-6)
4091614	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Fundamental Mathematics for Computer Science	3 (3-0-6)
4092301	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Discrete Mathematics for Computer Science	3 (3-0-6)
4112109	สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Statistics and Probability for Computer Science	3 (2-2-5)

2.1.1 วิชาบังคับ จำนวน 42 หน่วยกิต

โดยกำหนดให้เรียนกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4121108	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Computer Technology and Data Science	3 (2-2-5)

กลุ่มเทคโนโลยีเพื่อการประยุกต์ จำนวน 9 หน่วยกิต ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4124914	สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล Seminar in Computer Science and Data Innovation	3 (2-2-5)
4124915	การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล Independent Study in Computer Science and Data Innovation	3 (2-2-5)
4124515	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big data analytics	3 (2-2-5)

กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ จำนวน 12 หน่วยกิต ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4121304	ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น Introduction to Algorithm and Programming	3 (2-2-5)
4122314	การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Software Development and Programming	3 (2-2-5)
4122508	การพัฒนาซอฟต์แวร์ Software Development	3 (2-2-5)
4122207	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่ Introduction to Database and Big Data	3 (2-2-5)

กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ จำนวน 15 หน่วยกิต ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4121404	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3 (2-2-5)
4121406	การคิดเชิงคำนวณเพื่อการสร้างนวัตกรรม Computational Thinking for Innovation	3 (2-2-5)
4122208	การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล Algorithm analysis and data structure	3 (2-2-5)
4123527	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้แบบจักรกล Artificial Intelligence and Machine Learning	3 (2-2-5)
4123712	การประมวลผลเครือข่าย Net-Centric Computing	3 (2-2-5)

กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4122703	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม Computer Systems and Architecture	3 (3-0-6)

**** หมายเหตุ :** ได้ทำการเปรียบเทียบรายวิชากับสาระสำคัญตาม มคอ.1 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
แสดงใน ภาคผนวก ข

2.1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

นักศึกษาจะต้องเลือกศึกษารายวิชาครอบคลุมทุกกลุ่มรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
กลุ่มเนื้อหาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4123311	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3 (2-2-5)
4123315	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Application Development for Mobile Devices	3 (2-2-5)
4123512	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Selected Topic in Computer Science	3 (2-2-5)
4123709	ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Workshop	3 (2-2-5)
4123715	ระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ Geographic Information Systems	3 (2-2-5)
4123717	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อสรรพสิ่ง Internet of Things	3 (2-2-5)

กลุ่มเนื้อหานวัตกรรมข้อมูล เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4122315	การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล Data Analytics Programming	3 (2-2-5)
4122515	การสำรวจและการเตรียมข้อมูลสำหรับวิทยาการข้อมูล Data Exploration and Preprocessing	3 (2-2-5)
4123525	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางนวัตกรรมข้อมูล Special Topics in Data Innovation	3 (2-2-5)
4123526	สื่อสังคมออนไลน์และการวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายสังคม Online Social Media and Social Network Analysis	3 (2-2-5)
4123654	โปรแกรมประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล Application Programming for Data Science	3 (2-2-5)
4123655	โครงการด้านการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับธุรกิจ Business Analytics Capstone Project	3 (2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4123718	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มและการประมวลผลกลุ่มเมฆ Platform Technology and Cloud Computing	3 (2-2-5)
4124511	เหมืองข้อมูล Data Mining	3 (2-2-5)
4124517	การบูรณาการระบบและการจัดการโครงการ Systems Integration and Project Management	3(2-2-5)
4124606	การสร้างภาพข้อมูลและระบบธุรกิจอัจฉริยะ Data Visualization and Business Intelligence Systems	3 (2-2-5)

2.2 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4121801	ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Professional Skills in Computer Science 1	2 (90)
4122803	ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Professional Skills in Computer Science 2	2 (90)
4124893	เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล Cooperative Education Preparation in Computer Science and Data Innovation	2 (90)
4124894	สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล Cooperative Education in Computer Science and Data Innovation	6 (540)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	หมายเหตุ
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (1)	3	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (2)	3	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (3)	3	
4091614	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)	
4121108	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3 (2-2-5)	
4121406	การคิดเชิงคำนวณเพื่อการสร้างนวัตกรรม	3 (2-2-5)	
รวม		18	

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	หมายเหตุ
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (4)	3	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (5)	3	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (6)	3	
4121304	ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3 (2-2-5)	
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3 (3-0-6)	
4121801	ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	2 (90)	
รวม		17	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	หมายเหตุ
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (7)	3	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (8)	3	
-----	วิชาเลือก-กลุ่มเนื้อหาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (1)	3	
4112109	สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)	
4092301	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)	
4122208	การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล	3 (2-2-5)	
4122508	การพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)	
รวม		21	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	หมายเหตุ
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (9)	3	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (10)	3	
4122703	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	3 (3-0-6)	
4122207	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่	3 (2-2-5)	
4122314	การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3 (2-2-5)	
4122803	ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2 (90)	
รวม		17	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	หมายเหตุ
-----	วิชาเลือก-กลุ่มเนื้อหาประวัติศาสตร์ข้อมูล (1)	3	
-----	วิชาเลือก-กลุ่มเนื้อหาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (2)	3	
-----	วิชาเลือก-กลุ่มเนื้อหาประวัติศาสตร์ข้อมูล (2)	3	
-----	วิชาเลือก-กลุ่มเนื้อหาประวัติศาสตร์ข้อมูล (3)	3	
4121404	ระบบปฏิบัติการ	3 (2-2-5)	
4123712	การประมวลผลเครือข่าย	3 (2-2-5)	
รวม		18	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	หมายเหตุ
-----	วิชาเลือก-กลุ่มเนื้อหาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (3)	3	
-----	วิชาเลือก-กลุ่มเนื้อหาประวัติศาสตร์ข้อมูล (4)	3	
-----	วิชาเลือกเสรี (1)	3	
4124515	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3 (2-2-5)	
4123527	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้แบบจักรกล	3 (2-2-5)	
4124893	เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล	2 (90)	
รวม		17	

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	หมายเหตุ
4124894	สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล	6 (560)	
รวม		6	

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	หมายเหตุ
-----	วิชาเลือกเสรี (2)	3	
4124914	สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล	3 (2-2-5)	
4124915	การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์นวัตกรรมข้อมูล	3 (2-2-5)	
รวม		9	

หมายเหตุ :

1. มีการจัดการเรียน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูปแบบการฝึกเฉพาะตำแหน่ง (Practicum) โดยใช้เครื่องมือ Project-based learning, Work-based learning ของทุกภาคการศึกษาระยะเวลา 45 ชม. ในมหาวิทยาลัยและในสถานประกอบการ
2. มีการฝึกปฏิบัติแบบสหกิจศึกษา (Cooperative Education) ตลอดภาคการศึกษาโดยใช้เครื่องมือ Project-based learning, Work-based Learning เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รายละเอียดอยู่ใน ภาคผนวก ข

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัวบัตรประชาชน	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวน ผลงาน ทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ช.ม. / สัปดาห์ / ภาคการศึกษา)				
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2565	2566	2567	2568	2569
1. นายชัยวุฒิ โกเมศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5205-00048-xx-x	วท.ม. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552	2	12	12	12	12	12
		สถาบันราชภัฏลำปาง	2543						
2. นางพิกุล แสงงาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5299-00273-xx-x	วท.ม. (เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตและ สารสนเทศ) บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549	1	12	12	12	12	12
		วิทยาลัยโยนก	2536						
3. นายสมัย ศรีสวຍ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-6004-00332-xx-x	วท.ม. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548	2	12	12	12	12	12
		วิทยาลัยครูลำปาง	2537						

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัวบัตรประชาชน	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวน ผลงาน ทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ช.ม. / สัปดาห์ / ภาคการศึกษา)				
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2565	2566	2567	2568	2569
4. นายวีรศักดิ์ ฟองเงิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5006-00431-xx-x	ปร.ด.(การจัดการ เทคโนโลยี) วท.ม. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม	2560	5	12	12	12	12	12
		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549						
		สถาบันราชภัฏลำปาง	2539						
5. นายสุรพงษ์ เพ็ชรหาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5201-00700--xx-x	วท.ม.(เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตและ สารสนเทศ) วท.บ.(เทคโนโลยี อุตสาหกรรม (อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550	5	12	12	12	12	12
		สถาบันราชภัฏลำปาง	2545						

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัวบัตรประชาชน	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวน ผลงาน ทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ช.ม. / สัปดาห์ / ภาคการศึกษา)				
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2565	2566	2567	2568	2569
1. นายชัยวุฒิ โกเมศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5205-00048-xx-x	วท.ม. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552	2	12	12	12	12	12
		สถาบันราชภัฏลำปาง	2543						
2. นางพิกุล แสงงาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5299-00273-xx-x	วท.ม. (เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตและ สารสนเทศ) บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549	1	12	12	12	12	12
		วิทยาลัยโยนก	2536						
3. นายสมัย ศรีสว ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-6004-00332-xx-x	วท.ม. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548	2	12	12	12	12	12
		วิทยาลัยครูลำปาง	2537						
4. นายวีรศักดิ์ ฟองเงิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5006-00431-xx-x	ปร.ด.(การจัดการ เทคโนโลยี) วท.ม. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม	2560	5	12	12	12	12	12
		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549						

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัวบัตรประชาชน	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวน ผลงาน ทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ช.ม. / สัปดาห์ / ภาคการศึกษา)				
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2565	2566	2567	2568	2569
	ค.บ. (คอมพิวเตอร์ ศึกษา)	สถาบันราชภัฏลำปาง	2539						
5. นายสุรพงษ์ เพ็ชรหาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5201-00700--xx-x	วท.ม.(เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตและ สารสนเทศ) วท.บ.(เทคโนโลยี อุตสาหกรรม (อิเล็กทรอนิกส์))	มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏลำปาง	2550 2545	5	12	12	12	12	12

3.2.3 อาจารย์ผู้สอน

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัวบัตรประชาชน	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี
1. นายสมเกียรติ ชัยพรเจริญศรี รองศาสตราจารย์ 3-50990-0081-xx-x	วท.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยครูเชียงใหม่	2537 2532
2. นางคมคาย พันธุ์เพ็ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-56050-0516-xx-x	ปร.ด. (การวิจัยและพัฒนา การศึกษา) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560 2548 2546
3. นางธัญลักษณ์ งามขำ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-52080-0301-xx-x	วท.ม. (สถิติ) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสาน มิตร	2547 2544
4. นางรัชนี กระรวาด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5701-0101-xx-x	กศ.ม. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม	2541 2536
5. นายศราวุธ สุวรรณอดิธ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1-52990-0031-xx-x	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2559 2555 2553
6. นางสาวพิรุณญาณ์ กิ่งก้า อาจารย์ 3-52010-0068-xx-x	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2545
5. นางสาวมนัสชนก คนเฉลียว อาจารย์ 3-60980-0101-xx-x	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยนเรศวร	2563 2549 2545

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษา)

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งมีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพ ก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีการจัดรายวิชาการกิจสหศึกษา (6 หน่วยกิต) ซึ่งเป็นรายวิชาที่เน้นการฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการที่ได้ทำบันทึกข้อตกลงกับทางสาขาวิชา ในการร่วมกันพัฒนานักศึกษาในส่วนของ การฝึกและการทำวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาของสถานประกอบการ โดยมีอาจารย์นิเทศน์ศึกษาคอยดูแล และติดตามควบคุมอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการจัดให้มีรายวิชาเพื่อเตรียมความพร้อมและสร้างประสบการณ์วิชาชีพตั้งแต่เริ่มต้นเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 1

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้จากการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหา โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ ได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ปีการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 4124915 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล โดยเลือกหัวข้อเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ และนวัตกรรมข้อมูลที่นักศึกษาสนใจ และสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงงาน ประโยชน์ที่จะได้รับการทำโครงงาน มีขอบเขตโครงงานที่เหมาะสม โดยเป็นการดำเนินการรายบุคคล หรือมีผู้ร่วมดำเนินการจำนวน 1 - 2 คน มีซอฟต์แวร์และรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบ และสามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ภายใต้การดูแลของอาจารย์ โดยหัวข้อที่เลือกศึกษาต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งหรือมอบหมายจากสาขาวิชา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม สามารถนำความรู้มาใช้อย่างถูกต้องในการทำโครงงานซอฟต์แวร์ที่ได้จากโครงงานสามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์ต่อสังคมได้จริง

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงานทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงงานให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงาน ที่บันทึกในสมุด/แบบฟอร์ม ให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา การนำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงงานดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้จริง โดยเฉพาะการทำงานของโปรแกรม โดยการประเมินผลจากคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งหรือมอบหมายจากหลักสูตรฯ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
เป็นนักปฏิบัติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่สามารถบูรณาการวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ และวิทยาการข้อมูล ในการสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรม อย่างมีอาชีพ มีความพร้อมในการทำงานทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา	ทุกรายวิชามีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงการ ให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา เพื่อสร้างนวัตกรรม แทนการท่องจำ และวิชาที่บูรณาการองค์ความรู้ที่ได้ศึกษามา ในแก้ปัญหาและในการทำงานแบบต่าง ๆ เช่น วิชาสหกิจศึกษาฯ และวิชาการค้นคว้าอิสระฯ ตลอดจนการเข้ารับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในสถานประกอบการหรือหน่วยงาน ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม 1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม มีพฤติกรรมเชิงคุณธรรมด้านต่างๆ ดังนี้ 1) มีพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม เช่น มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดี เข้าใจผู้อื่นและเข้าใจโลก 2) มีความสามารถในการปรับวิถีชีวิตในบริบทของสังคม เช่น รู้และตระหนักในสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ และเคารพกฎหมาย 3) มีความสามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรมและจริยธรรม โดย	1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) 2) การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work - Based Learning) 4) การเรียนรู้เพื่อบริการชุมชน (Service-Learning) 5) การแสดงบทบาทสมมติเป็นผู้นำวิพากษ์และผู้ถูกวิพากษ์ในประเด็นปัญหาด้านคุณธรรม	1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม 1) ประเมินความมีวินัย โดยพิจารณาจากพฤติกรรมการแต่งกายให้ถูกระเบียบ ความตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนการส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม 2) ประเมินความรับผิดชอบ โดยพิจารณาจากพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย การวางแผนการทำงาน และการประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
ใช้ดุลยพินิจทางคุณธรรมและ จริยธรรม	จริยธรรม 6) การอภิปรายวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) ประเมินความซื่อสัตย์ โดย พิจารณาจากพฤติกรรมของ นักศึกษาที่สอดคล้องกับคำพูด การทำงานที่ได้รับมอบหมาย ด้วยตนเอง และการยอมรับ ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น 4) ประเมินความขยันหมั่นเพียร และอดทน พิจารณาจาก พฤติกรรมขณะเรียนและขณะ ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ความกระตือรือร้นต่อการเรียน ไม่ท้อแท้ในการทำงาน พยายาม ค้นคว้าหาความรู้อย่างต่อเนื่อง ปฏิบัติงานจนเสร็จสิ้นไม่ทิ้งงาน กลางคัน การควบคุมอารมณ์ อดทนต่อการยั่วเย้า การวิจารณ์ และการตำหนิ 5) ประเมินความเสียสละและมี น้ำใจ โดยพิจารณาจาก พฤติกรรม ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ไม่ดูดยการให้คำแนะนำแก่ เพื่อน การรู้จักรักษาสาธารณ สมบัติ 6) ประเมินความสุภาพและมี สัมมาคารวะ โดยพิจารณาจาก พฤติกรรมการให้ความเคารพ แก่คณาจารย์และผู้อาวุโสการใช้ กิริยา และวาจาที่เหมาะสมกับ บุคคลและกาลเทศะ การรักษา มารยาทที่ดีทั้งในห้องเรียนและ นอกห้องเรียน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
2. ด้านความรู้ 2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ผู้เรียนควรมีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องและตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ ดังนี้ 1) มีองค์ความรู้อย่างกว้างขวางและเป็นระบบ รู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง 2) สามารถนำองค์ความรู้ไปต่อยอดในสาขาวิชาอื่นได้ 3) สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ 1) การบรรยาย 2) การวิเคราะห์กรณีศึกษาและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3) การเรียนแบบเน้นการวิจัย (Research-Based Learning) 4) การเรียนแบบเน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) 5) การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 6) การเรียนรู้แบบสรคณิยม (Constructivism) 7) การเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Self-Study) 8) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work - Based Learning) 9) การเรียนรู้เพื่อบริการชุมชน (Service-Learning)	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ 1) การทดสอบย่อย 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน 3) ประเมินจากชิ้นงาน/ผลงานที่นักศึกษาจัดทำ 4) ประเมินจากแผนงานหรือโครงการที่นำเสนอ 5) ประเมินจากการนำเสนอในชั้นเรียน โดยพิจารณาจากประเด็นที่นักศึกษาอภิปรายและวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ต่างๆที่กำหนดให้ และพิจารณาจากประเด็นที่ศึกษานำเสนอทั้งในสถานะที่เป็นผู้วิพากษ์และผู้ถูกวิพากษ์
3. ด้านทักษะทางปัญญา 3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นักศึกษามีความสามารถ ดังนี้ 1) มีความสามารถในการสืบค้นและมีทักษะในการวิเคราะห์สถานการณ์และข้อเท็จจริง 2) มีทักษะในการประเมินข้อมูลหรือปัญหาที่ซับซ้อน	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทาง ปัญญา 1) การวิเคราะห์กรณีศึกษาและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา 1) การทดสอบ 2) ประเมินจากชิ้นงาน/ผลงานที่นักศึกษาจัดทำ 3) ประเมินจากแผนงานหรือโครงการที่นำเสนอ 4) ประเมินจากการนำเสนอใน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
3) มีความสามารถแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หรือใช้นวัตกรรมในการแก้ปัญหาการดำเนินชีวิต หรือการปฏิบัติงานในวิชาชีพ	(Contemplative Education) 3) การเรียนแบบเน้นการวิจัย (Research - Based Learning) 4) การเรียนแบบเน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) 5) การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 6) การเรียนรู้แบบสรคณิยม (Constructivism) 7) การเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Self - Study) 8) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work - Based Learning) 9) การเรียนรู้เพื่อบริการชุมชน (Service - Learning)	ชั้นเรียน โดยพิจารณาจากพฤติกรรม การอภิปราย วิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ต่างๆการให้ข้อเสนอแนะเชิงวิพากษ์ โดยมีการประยุกต์ความรู้เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาตลอดจนข้อโต้แย้งในสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างสร้างสรรค์
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 1) มีภาวะผู้นำและผู้ตาม มีส่วนช่วยและเื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม 2) มีทักษะการบริหารจัดการสามารถวางแผนกำหนดวัตถุประสงค์และวิธีการในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น แบ่ง	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) 2) การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3) การเรียนแบบเน้นการวิจัย (Research-Based Learning) 4) การเรียนแบบเน้นปัญหาเป็น	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 1) ผู้สอนประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพฤติกรรมการทำงานหรือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆในด้านภาวะผู้นำ การบริหารจัดการ การทำงานร่วมกับผู้อื่น จิตอาสาและสำนึกรักท้องถิ่น 2) ผู้เรียนประเมินตนเอง โดยพิจารณาจากพฤติกรรมการทำงาน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
หน้าที่รับผิดชอบ และติดตามผล การปฏิบัติงานและปรับปรุงงาน 3) มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นมีความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นรับฟังความคิดเห็นจากบุคคลอื่นบนพื้นฐานของเหตุผล และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นจนงานสำเร็จ 4) มีจิตอาสาดูแลรักษาสิ่งของสาธารณะสมบัติ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เสียสละให้แก่ส่วนรวม และเข้าร่วมทำงานสาธารณประโยชน์โดยไม่หวังสิ่งตอบแทน 5) มีสำนึกรักท้องถิ่นภาคภูมิใจในความเป็นไทยรู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวม ส่งเสริมและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ฐาน (Problem-Based Learning) 5) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning) 6) การเรียนรู้เพื่อบริการชุมชน (Service-Learning)	ทำงานหรือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในด้านภาวะผู้นำ การบริหารจัดการ การทำงานร่วมกับผู้อื่น จิตอาสาและสำนึกรักท้องถิ่น 3) ผู้เรียนประเมินเพื่อนร่วมงาน โดยพิจารณาจากพฤติกรรมการทำงานหรือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในด้านภาวะผู้นำ การบริหารจัดการ การทำงานร่วมกับผู้อื่น จิตอาสาและสำนึกรักท้องถิ่น
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี 5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 1) สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม 2) มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวม	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 1) การฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีฯ 2) การอภิปรายวิเคราะห์	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 1) ประเมินจากการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ไขสถานการณ์ในชีวิตจริง

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
ข้อมูล ประมวลผล แปล ความหมาย และการนำเสนอ ข้อมูลสารสนเทศ 3) มีทักษะในการสื่อสารทั้ง ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ และ สามารถเลือกใช้ตามสถานการณ์ อย่างเหมาะสม	กรณีศึกษาและสถานการณ์ด้าน ต่างๆ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) 4) การเรียนแบบเน้นการวิจัย (Research - Based Learning) 5) การเรียนแบบเน้นปัญหาเป็น ฐาน (Problem - Based Learning) 6) การเรียนรู้แบบสรคินิยม (Constructivism) 7) การเรียนรู้แบบแสวงหา ความรู้ด้วยตนเอง (Self - Study) 8) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work - Based Learning) 9) การเรียนรู้เพื่อบริการชุมชน (Service - Learning)	2) การสังเกตพฤติกรรมการทำงานหรือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ 3) การประเมินจากผลการปฏิบัติงานหรือกิจกรรม 4) การสังเกตพฤติกรรมการนำเสนอและสื่อสารข้อมูล

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (Curriculum Mapping)

จากผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ดังกล่าว สามารถจัดทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ
มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ดังหน้า 46 - 52

ตารางที่ 1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
(ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2564)

● หมายถึงรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึงรับผิดชอบรอง

ที่	ชื่อวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
1. กลุ่มสาระผู้มีความรอบรู้																		
	วิชาบังคับ																	
1	9011211 ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพของคนรุ่นใหม่	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●
2	9011512 ภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับการสื่อสารสมัยใหม่	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○
	วิชาเลือก ด้านภาษา																	
3	9011210 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	○			●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●

ที่	ชื่อวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
4	9011311 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	○		●	○	○	●		○	○	○	●				○	●
5	9011412 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	○		●	○	○	●		○	○	○	●				○	●
6	9011513 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดระดับ	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○
7	9011515 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●
8	9011613 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	○		●	○	○	●		○	○	○	●				○	●
9	9011914 ภาษาเมียนมาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	○		●	○	○	●		○	○	○	●				○	●
วิชาเลือก ด้านวิชาการเป็นผู้มีความรอบรู้ และด้านคุณธรรมและจริยธรรม																		
10	9012111 การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○
11	9022116 ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมร่วมสมัย	●			●		○	○		●	●		○				○	●

ที่	ชื่อวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
12	9022419 จริยธรรมกับชีวิต			●		○	●		●	○				○	●		○	●
13	9022918 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตในความ ปกติใหม่		●			○	●	●		○		○	●				●	○
14	9032115 ศาสตร์องค์รวมแห่งการบำรุงรักษา ครัวเรือนด้วยวิถีแห่งความพอเพียง		●			○	●	○		●	○			●			●	
15	9042113 การวิเคราะห์การลงทุนและการ ประกอบธุรกิจสำหรับคนรุ่นใหม่	●			●		○		●	○		○	●			●	○	
16	9052112 นวัตกรรมการเกษตรเพื่อพัฒนาคุณภาพ ชีวิต	●			○		●		○	●		●		○			●	
17	9052113 ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์	●				○	●	○		●		●	○			○	●	

ที่	ชื่อวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
2. กลุ่มสาระผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม																		
	วิชาบังคับ																	
1	9032014 ทักษะวิศวกรสังคม	●	●		●		●		●	●	●		●		●		●	●
	วิชาเลือก ด้านทักษะเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 และด้านการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาดังคม																	
2	9032011 การคิดอย่างสร้างสรรค์	●			●		●		●	●	●		●					●
3	9032012 ศาสตร์การต่อเรื่อง	●		●	●	●		●	●		●	●	●					●
4	9032013 วิธีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○
5	9052111 พลังงานทางเลือกสมัยใหม่	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
	วิชาเลือก ด้านรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคดิจิทัล และด้านการเรียนรู้และปรับใช้เทคโนโลยี																	
6	9012211 การนำเสนอมีอาชีพ	●			●	●		●		●		●	●				●	●
7	9032411 ธุรกิจออนไลน์	●			●	●				●		●					●	●

ที่	ชื่อวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
8	9032412 ธุรกิจสตาร์ทอัพ	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●
9	9042211 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับภูมิปัญญา ท้องถิ่น	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○
10	9042315 อีสปอร์ต	●	○		●		○			●	●	●	○				●	
11	9052712 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
12	9052713 ทักษะการรู้ดิจิทัล	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○
3. กลุ่มสาระผู้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง																		
	วิชาบังคับ																	
1	9032911 พลเมืองเข้มแข็งและการต่อต้านการ ทุจริต	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○
	วิชาเลือก ด้านการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ด้านทักษะการทำงานเป็นทีม และด้านการมีจิตอาสา																	
2	9021911 การพัฒนาตนเองเพื่อความเป็นมืออาชีพ	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●

ที่	ชื่อวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
3	9022311 ชีวิตกับสุนทรียะ	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●
4	9022312 วรรณนิทัศน์	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●
5	9022313 สังคีตวิจักษ์	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○
6	9022612 สังคมและวัฒนธรรมล้านนา	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○
	วิชาเลือก ด้านทักษะความเป็นพลเมืองและความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม และด้านความฉลาดทางสุขภาพ																	
8	9032912 วัยใสใจสะอาด	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○
9	9032913 กฎหมายและความเป็นพลเมืองไทย	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○
10	9032914 ความเป็นไทยสู่ความเป็นพลเมืองโลก	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○
11	9051213 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและพัฒนา คุณภาพชีวิต	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○
12	9052311 สุขภาพกับการอยู่อย่างฉลาดในยุคดิจิทัล	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○
17	9052312 โภชนาการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○

ที่	ชื่อวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
18	9052313 การรักษาสมดุลแห่งชีวิตวัยรุ่น	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○

2.2 ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะด้าน

หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล ได้มีการกำหนดผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ข้อ 5 และ ผลการเรียนรู้เพิ่มเติมจำนวน 1 ข้อ ดังนี้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม ความมีจิตอาสา รู้จักเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์บุคคล องค์กรและสังคม 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2) นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น 3) อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงผลกระทบของซอฟต์แวร์ที่มีต่อสังคม รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ	1) ประเมินจากพฤติกรรมที่สอดคล้องกับคำพูด การยอมรับข้อผิดพลาด การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การให้คำแนะนำแก่เพื่อน และรู้จักรักษาสาธารณะสมบัติ 2) ประเมินจากพฤติกรรม การแต่งกายถูกระเบียบ การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตามกำหนด และมีแผนการทำงานอย่าเป็นระบบ 3) ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การแสดงข้อคิดเห็น และการเป็นผู้นำกลุ่ม 4) ประเมินจากพฤติกรรม การให้เกียรติเพื่อน และยอมรับข้อเสนอแนะจากครูผู้สอน 5) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมของสาขาวิชา คณะและมหาวิทยาลัย 6) ประเมินจากพฤติกรรม การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 7) ประเมินจากผลงานการค้นคว้าของนักศึกษาที่มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
2. ด้านความรู้ 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือ ประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง	ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ	ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆ คือ 1)การทดสอบย่อย 2)การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน 3)ประเมินจากชิ้นงาน/ผลงานที่นักศึกษาจัดทำ 4) ประเมินจากแผนงาน/โครงการที่นำเสนอ 5)ประเมินจากการนำเสนอในชั้นเรียน โดยพิจารณาจากประเด็นที่นักศึกษาอภิปรายและวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้ และพิจารณาจากประเด็นที่นักศึกษานำเสนอทั้งในสถานะที่เป็นผู้วิพากษ์และผู้ถูกวิพากษ์ 6) ประเมินจากรายงานของผู้ประกอบการที่รับนักศึกษาไปทำสหกิจศึกษา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง		
3. ด้านทักษะทางปัญญา 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ 4) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์ 2) การอภิปรายกลุ่ม 3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่าง ๆ
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม	ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรม ที่มีการทำงานเป็นกลุ่มการทำงาน ต้องติดต่อประสานงานกับผู้อื่น นอกหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้ 1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ และวัฒนธรรมขององค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี กับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป 5) มีภาวะผู้นำ	
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2) สามารถนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ ต่อ ปัญหาที่ เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ (CWIE) 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม (CWIE) 4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญห วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญห และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญห ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อ นักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา	1)ประเมินจากการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ไขสถานการณ์ในชีวิตจริง 2)การสังเกตพฤติกรรมการทำงานหรือปฏิบัติการกิจกรรมต่าง ๆ 3)การประเมินจากผลการปฏิบัติงานหรือกิจกรรม 4) การสังเกตพฤติกรรมการนำเสนอและสื่อสารข้อมูล

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
6. ด้านทักษะการปฏิบัติงาน 1) มีทักษะปฏิบัติงาน สามารถ เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ พื้นฐาน รวมถึงเทคโนโลยี เพื่อ ประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างถูกต้องและ ปลอดภัย 2) สามารถบูรณาการการ เรียนรู้รวมกับการทำงาน 3) มีทักษะปฏิบัติและความ พร้อมในการทำงานรูปแบบ โครงงาน (Project oriented) 4) สามารถปฏิบัติงานจริงใน สถานประกอบการ	1) การเรียนการสอนเป็น ลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้ ในการทำงานกระตุ้นให้เกิด ความคิดตามหลักของเหตุ และ ผล พยายามชี้ให้เห็น ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับ สิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ เพื่อให้ง่าย ในการเข้าใจหรืออาจนำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะ ความสามารถในการค้นคว้า ด้วยตนเอง ทั้งในและนอก ห้องเรียน มีการพัฒนาค้นหา ความรู้แล้วมาเสนอเพื่อสร้าง ทักษะในการอภิปรายนำเสนอ และแลกเปลี่ยน เรียนรู้ระหว่าง กันและให้ความสำคัญในการ อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล 3) มีความสามารถในการวางแผน การเรียนรู้ด้วยตนเองและ พัฒนาตนเองได้โดยใช้ สารสนเทศผ่านสื่อการเรียนรู้ สมัยใหม่ในองค์ความรู้ทาง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ วิทยาการ ข้อมูล และสาขาที่เกี่ยวข้อง 4) มีความสามารถในการสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล และกลุ่มโดยการทำโครงงาน	1) ประเมินจากความสามารถ ปฏิบัติงาน ด้วยการจำลอง สถานการณ์ต่างๆ 2) ประเมินจากความสามารถใน การเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อ การประกอบอาชีพและการ ดำรงชีวิตในสังคมได้ 3) สังเกตพฤติกรรมนักศึกษา ด้านการปฏิบัติงานอย่างมี เหตุผลและมีการบันทึกเป็น ระยะ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
	ทางคอมพิวเตอร์ วิทยาการข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาให้กับองค์กร	

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชาของหมวดวิชาเฉพาะด้าน
(Curriculum Mapping)**

จากผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ดังกล่าว สามารถจัดทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ
มาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ดังหน้า 59 - 63

ตารางที่ 2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาของหมวดวิชาเฉพาะด้าน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

● หมายถึงรับผิดชอบหลัก

○ หมายถึงรับผิดชอบรอง

ที่	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				6. ด้านทักษะการปฏิบัติงาน				
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	
วิชาแกน																																			
1	4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	4091614 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	4092301 คณิตศาสตร์ตติสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	4112109 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
วิชาบังคับ																																			
- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ																																			
1	4121108 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

[illegible]

ที่	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. ด้านทักษะการปฏิบัติงาน			
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4
10	4121406 การคิดเชิงคำนวณเพื่อการสร้างนวัตกรรม	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○
11	4122208 การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○
12	4123527 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้แบบจักรกล	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○
13	4123712 การประมวลผลเครือข่าย	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○
- กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์																																		
14	4122703 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○
วิชาเลือก																																		
- กลุ่มเนื้อหาวิทยาการคอมพิวเตอร์																																		
1	4123311 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	
2	4123315 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	
3	4123512 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4	4123709 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ที่	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. ด้านทักษะการปฏิบัติงาน				
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	
5	4123715 ระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○
6	4123717 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อสรรพสิ่ง	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	
- กลุ่มเนื้อหาหน่วยวัดกรรมข้อมูล																																			
1	4122315 การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	
2	4122515 การสำรวจและการเตรียมข้อมูลสำหรับวิทยาการข้อมูล	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	
3	4123525 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางหน่วยวัดกรรมข้อมูล	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	
4	4123526 สื่อสังคมออนไลน์และการวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายสังคม	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
5	4123654 โปรแกรมประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
6	4123655 โครงการด้านการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับธุรกิจ	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
7	4123718 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มและการประมวลผลกลุ่มเมฆ	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
8	4124511 เหมืองข้อมูล	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

ที่	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				6. ด้านทักษะการปฏิบัติงาน			
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4
9	4124517 การบูรณาการระบบและการจัดการโครงการ	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○
10	4124606 การสร้างภาพข้อมูลและระบบธุรกิจอัจฉริยะ	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○
วิชาปฏิบัติ/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ																																		
1	4121801 ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●
2	4122803 ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
3	4124893 เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●
4	4124894 สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
จำนวนรายวิชารับผิดชอบผลการเรียนรู้(หลัก)		48	44	21	19	18	13	44	49	22	17	24	21	23	23	17	46	28	17	29	42	19	15	47	14	46	40	16	29	37	23	23	23	4

2.3 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีที่	รายละเอียด
1	นักเขียนโปรแกรม : นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ออกแบบขั้นตอนวิธี และการเขียนโปรแกรม ร่วมกับการทักษะการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อนำไปสู่การเขียนโปรแกรมในการแก้ปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว และมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงตรรกะ การออกแบบกระบวนการแก้ปัญหา ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการเป็นนักเขียนโปรแกรม
2	นักพัฒนาซอฟต์แวร์ : นักศึกษามีความรู้ในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ ร่วมกับการมีทักษะในการการออกแบบและสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ ตรงความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว มีทักษะในการการออกแบบและสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ ตรงความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว และ มีทัศนคติที่ดี และมีความตั้งใจที่ดีในการการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพ
3	นักประมวลผลข้อมูล : นักศึกษามีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้งานในรูปแบบต่างๆ การใช้เครื่องมือและการเขียนโปรแกรมในการประมวลผลข้อมูล ร่วมกับการทักษะการใช้เครื่องมือและเขียนโปรแกรมเพื่อประมวลผลข้อมูลได้อย่างคล่องแคล่ว และมีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องเครื่องมือและเขียนโปรแกรมในการประมวลผลข้อมูล เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
4	นักจัดการข้อมูล : นักศึกษามีความรู้บูรณาการวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ และวิทยาการข้อมูล นำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรม ร่วมกับการทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว และมีความพร้อมในการทำงานทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี 2564 (ภาคผนวก ก หมวด 5 ข้อ 28)

แบ่งสัดส่วนการวัดและประเมินผลในรายวิชาที่นักศึกษาต้องปฏิบัติในสถานประกอบการ องค์กรผู้ใช้บัณฑิต แบ่งสัดส่วนเป็น ร้อยละ 70 : 30 โดยร้อยละ 70 มาจากการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนภายในมหาวิทยาลัย และร้อยละ 30 มาจากองค์กรผู้ใช้บัณฑิต

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชา

- 1) ให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา
- 2) ให้นักศึกษาประเมินตนเองตามประเด็นของผลการเรียนรู้ของหลักสูตร
- 3) ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบพร้อมปัญหาและข้อเสนอแนะ โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.5/มคอ.6
- 4) ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการประมวล/วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.7 เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 5) มีการทวนสอบแผนการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการพิจารณาแต่งตั้งจาก คณะ หรือมหาวิทยาลัย

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร

ใช้ระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัยโดยดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ และมีการรายงานผลการประเมิน ตลอดจนการจัดให้มีการสอบประมวลความรู้นักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษาที่จัดโดยคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมายจากหลักสูตร ซึ่งการสอบต้องมีการแจ้งให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

ได้มีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการทำในรูปแบบวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรที่มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งมีจะดำเนินการดังนี้

2.2.1 ศึกษาภาวะของการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

2.2.2 ทำการตรวจสอบจากผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 ทำการติดตามและประเมินตำแหน่ง หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 ทำการประเมินจากสถานศึกษาอื่น (กรณีบัณฑิตศึกษาต่อ) โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 ทำการประเมินนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 สอบถามความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อะไรและการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 รวบรวมผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ (ก) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูป ที่พัฒนาเอง (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม เป็นต้น

****หมายเหตุ :** เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ข้อ 10

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เรียนครบรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

3.2 มีค่าระดับคะแนนผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00 จากค่าระดับคะแนน 4.00

3.3 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษาในระดับ

ปริญญาตรี พ.ศ.2564 (ภาคผนวก ก หมวด 6 ข้อ 31)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคนาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบาย บทบาทหน้าที่ ตามภารกิจของมหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.2 อบรมสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและ ประเมินผลการเรียนการสอนและการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้

1.3 จัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ ด้านการเรียนการสอนและงานที่ได้รับ มอบหมาย

1.4 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและ การวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยการฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุม ทางวิชาการทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คนาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและ การวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือ ต่างประเทศ หรือการลาเพื่อไปเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และ คุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมี ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การบริหารหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 กำหนดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไป ตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2552 และเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558

1.2 กำหนดให้มีการจัดเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวหน้าทันความก้าวหน้า ทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

1.3 กำหนดระบบการรับนักศึกษา โดยกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับธรรมชาติของ หลักสูตร และมีเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกที่โปร่งใส ชัดเจน และสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษา เพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติและความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต มีความมุ่งมั่นที่จะเรียน และมีเวลาเพียงพอเพื่อให้สามารถเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้หาก นักศึกษาที่รับเข้ามีคุณลักษณะที่ยังไม่พึงประสงค์ หลักสูตรจะจัดให้มีกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้า ศึกษา

1.4 จัดให้มีการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหัวของนักศึกษาตลอดหลักสูตรและจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา เทียบเท่ากับจำนวนอาจารย์ประจำทุกปีการศึกษา

1.5 จัดและทบทวนให้มีกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558

1.6 จัดระบบการวางผู้สอนที่คำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน เพื่อให้ นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้จริง

1.7 กำหนดให้ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของรายวิชาหรือแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ก่อน เปิดภาคเรียน

1.8 กำหนดให้ผู้สอนใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและใช้สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย เพื่อ พัฒนาให้นักศึกษามีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้สอนมีการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนกับการวิจัย การบริการวิชาการทาง สังคมและการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม

1.9 จัดให้มีระบบการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนและแจ้งให้ผู้สอนทราบ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

1.10 กำหนดให้ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการ ของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

1.11 กำหนดให้มีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ในแต่ละรายวิชาเพื่อให้

เป็นไปตามแผนการประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

1.12 หลักสูตรจะดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา และมีการประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร และมาตรฐานคุณวุฒิฯ อย่างต่อเนื่อง

1.13 จัดให้มีการสำรวจความพึงพอใจต่อหลักสูตรของนักศึกษา และความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของกรรมการบริหารหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

2. บัณฑิต

2.1 หลักสูตรฯ จัดให้มีการสำรวจความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษาในระหว่างการฝึกสหกิจศึกษา และคุณลักษณะบัณฑิตที่คาดหวัง จากผู้ควบคุมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา

2.2 หลักสูตรฯ จัดให้มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ และตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร โดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทุกปีการศึกษา

2.3 หลักสูตรฯ จัดให้มีการสำรวจภาวะการมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระของบัณฑิตภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษาทุกปีการศึกษา

2.4 หลักสูตรฯ จัดให้มีการประเมินหลักสูตร รวมถึงสำรวจข้อมูลที่แสดงความสอดคล้องกับแผนพัฒนาประเทศ นโยบายของรัฐบาล และความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงานและสังคม ก่อนที่จะครบรอบการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมินไปเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในรอบต่อไป

3. นักศึกษา

3.1 การกำหนดระบบและกลไกการรับนักศึกษาและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรฯ มีกระบวนการรับนักศึกษาและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ดังนี้

3.1.1 กำหนดเป้าหมายการรับนักศึกษา

หลักสูตรฯ จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อทบทวนแผนการรับนักศึกษา ประจำปีการศึกษา โดยพิจารณาจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าในปีการศึกษาที่ผ่านมา ข้อมูลแผนการรับนักศึกษา 5 ปี พร้อมทั้งมีการวิเคราะห์จากความต้องการของตลาดแรงงาน(ข้อมูล โดยกองวิจัยตลาดแรงงาน กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน) และสภาพความพร้อมของอาจารย์ที่มีอยู่ และอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา และนำเสนอข้อมูลผ่านคณะ เพื่อขอความเห็นชอบต่อคณะ และมหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการเปิดรับนักศึกษา

3.1.2 กำหนดคุณสมบัตินักศึกษา

หลักสูตรฯ มีการกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน โดยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป
- 2) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2564 หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางเรื่อง การคัดเลือกนักเรียน และนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ซึ่งจะประกาศให้ทราบในแต่ละปีการศึกษา

3.1.3 การรับนักศึกษา

1) การประชาสัมพันธ์หลักสูตรเพื่อสร้างการรับรู้ของผู้สนใจเข้าศึกษา

- 1.1) ดำเนินการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้กับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในพื้นที่จังหวัดลำปาง และพื้นที่ใกล้เคียง
- 1.2) สร้างการประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรทั่วไปทราบถึงการรับสมัครนักศึกษาผ่านทางเว็บไซต์และเฟสบุ๊กของหลักสูตร

2) กระบวนการรับนักศึกษา การรับนักศึกษาแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- 2.1) รับตรง
- 2.2) การสอบคัดเลือก

กำหนดเครื่องมือการสอบวัดความรู้ โดยยึดประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่องการรับสมัครนักศึกษาใหม่ภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ในแต่ละปีการศึกษา

3) กระบวนการคัดเลือกนักศึกษา

- 3.1) รับตรง คือ อาจารย์แนะแนวของสถานศึกษาเป็นผู้ทำการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่หลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด
- 3.2) สอบคัดเลือก คือ สอบข้อเขียนทุกหลักสูตรสอบความรู้พื้นฐาน โดยหลักสูตรจัดส่งอาจารย์ทำหน้าที่คุมสอบ

3.1.4 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรฯ มีการดำเนินการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียน ให้แก่นักศึกษาดังนี้

- 1) เพิ่มเติมทักษะการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย โดยการปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเข้าศึกษาต่อ และกิจกรรมพัฒนาบุคลิกภาพ ตลอดจนการจัดให้มีการติดตามดูแลโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

- 2) เพิ่มเดิมความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ โดยพิจารณารายวิชาทางคณิตศาสตร์ที่เคยเรียน และ ผลการเรียนรู้ทางรายวิชาคณิตศาสตร์ถ้านักศึกษามีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่ดีพอทางหลักสูตรจะมีการจัดอบรมวิชาดังกล่าวเพิ่มเติม

3.2 การกำหนดระบบและกลไกการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีกระบวนการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา ดังนี้

3.2.1 แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

- 1) ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาคุณสมบัติและแต่งตั้งผู้ที่เหมาะสมเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มเรียน โดยพิจารณาจากอาจารย์ประจำที่มีความพร้อมในด้านเวลา มีทัศนคติที่ดีในการศึกษา เป็นผู้รับฟังความคิดเห็น และสามารถให้คำแนะนำแก่นักศึกษาได้ดี
- 2) ประธานหลักสูตรได้เสนอรายชื่อต่อมหาวิทยาลัยเพื่อแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มเรียน

3.2.2 กำหนดบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา

- 1) รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาจาก การสัมภาษณ์/สังเกต/แบบสอบถาม/แบบวัด/แบบประเมิน และเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ตลอดจนจัดทำแฟ้มประวัตินักศึกษา
- 2) แนะนำกิจกรรมด้านหลักสูตร การวางแผนการเรียน การลงทะเบียนให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของหลักสูตร
- 3) ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียน การปรับตัว วิธีการเรียน การศึกษาค้นคว้า การทำงานพิเศษระหว่างเรียน การเลือกอาชีพ
- 4) ติดตามผลการเรียนของนักศึกษา
- 5) แนวทางการประกอบอาชีพ/การศึกษาต่อ

3.2.3 กำหนดการติดต่อ/เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

- 1) มหาวิทยาลัยมีการกำหนดตารางการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาเข้าพบนักศึกษาตามตารางการเข้าพบ เพื่อเป็นการปรึกษาปัญหาของนักศึกษา โดยมีประเด็นเกี่ยวกับการเรียน การทำกิจกรรม และการปรับตัวในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย ฯลฯ

- 3) อาจารย์ที่ปรึกษามีการบันทึกคำปรึกษาตามระบบที่ปรึกษาออนไลน์ของมหาวิทยาลัย โดยนำเสนอต่อคณบดีคณะวิทยาศาสตร์เพื่อทราบ
- 4) ในกรณีที่มีปัญหาเร่งด่วน นักศึกษาสามารถเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาตามตารางการทำงานได้
- 5) ในกรณีพิเศษที่เป็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้หรือเป็นปัญหาเรื้อรัง อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกับหลักสูตรจะนัดพบนักศึกษาที่มีปัญหาดังกล่าวพบ เพื่อขอข้อมูลและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับตัวนักศึกษาและผู้เกี่ยวข้องน้อยที่สุด
- 6) นักศึกษามีการบันทึกคำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาผ่านระบบที่ปรึกษาออนไลน์ของมหาวิทยาลัย
- 7) ในการทำโครงการของนักศึกษาในรายวิชา 4124915 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล หลักสูตรฯ ได้มีการจัดตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ประเมินผลความก้าวหน้าในการทำโครงการ ประเมินผลรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา

3.3 การจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ในเรื่องต่าง ๆ ได้ โดยเฉพาะเรื่องวิชาการ และมีกระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์เหล่านั้น เช่น ในกรณีนักศึกษามีข้อสงสัยเกี่ยวกับ ผลคะแนนและเกรด สามารถยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอน ต่อรองคณบดีฝ่ายวิชาการเพื่อขอให้พิจารณาและชี้แจงรายละเอียดของคะแนนให้แก่นักศึกษา เป็นต้น

4. อาจารย์

หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มี กระบวนการบริหารอาจารย์ ภายใต้ (ก) พ.ร.บ.ระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2547 (ข) ระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2551 (ค) ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง เกณฑ์ภาระงานของอาจารย์และผู้บริหาร พ.ศ. 2557 และ (ง) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลของพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ.2555 โดยมีการกำหนดระบบในการดำเนินงาน ดังนี้

4.1 การบริหารอาจารย์

- 1) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยประธานหลักสูตรร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ในการวางแผนการจัดทำอัตรากำลังระยะยาวโดยพิจารณาจากแผนการรับนักศึกษา ภาระงานสอน เกษียณอายุราชการ ลาออก และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ระบุ คือ

- มีกรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน ภายใต้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลของพนักงานมหาวิทยาลัย
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกำหนดคุณสมบัติที่จำเป็นในการสอน และการปฏิบัติงานตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 การรับอาจารย์ใหม่

หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีระบบในการรับอาจารย์ใหม่ที่มีความรู้ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญ โดยวิธีการสอบคัดเลือก ดังนี้

- 1) หลักสูตรฯ กำหนดคุณสมบัติของกรรมการบริหารหลักสูตร/อาจารย์ใหม่ที่ต้องการรับ คือ
 - 1.1) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นอันดับแรก และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ สาขาวิชาทางคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์เป็นอันดับรองลงมา
 - 1.2) เป็นผู้มีคุณสมบัติทั่วไปและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลของพนักงานมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558
- 2) การรับอาจารย์ใหม่ กรรมการบริหารหลักสูตรจะต้องมีการประชุมและมีมติร่วมกันแล้ว ดำเนินงานเสนอความต้องการและต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะและมหาวิทยาลัย จากนั้นกองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จึงจัดทำประกาศรับสมัครอาจารย์ตามคุณสมบัติที่กำหนด
- 3) มหาวิทยาลัยฯ จัดทำประกาศรับสมัครพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ และแต่งตั้งกรรมการออกข้อสอบวิชาเอก และกรรมการสอบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ และประธานหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 4) การพิจารณาคัดเลือกจะมีการดำเนินการทั้งสอบข้อเขียน และการสอบสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยคณะกรรมการจะมีการประชุมร่วมกันเพื่อสรุปผลการคัดเลือกและนำเสนอต่อมหาวิทยาลัย
- 5) อาจารย์ผู้สอบผ่านการคัดเลือก จะต้องเข้าพบคณบดี ประธานหลักสูตร เพื่อรับแนวนโยบายในการปฏิบัติงานตามภารกิจ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประกันคุณภาพการศึกษา ตลอดจนเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ซึ่งดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อบังคับของมหาวิทยาลัย จรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดการศึกษา
- 6) อาจารย์ผู้สอบผ่านการคัดเลือกจะต้องทดลองปฏิบัติงานเป็นระยะเวลา 1 ปี เมื่อผ่านการทดลองปฏิบัติงานแล้วจะได้รับการบรรจุแต่งตั้ง ให้เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยตำแหน่งประเภทวิชาการ

4.3 การพิจารณาแต่งตั้งกรรมการบริหารหลักสูตร

การพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีแนวปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 1) พิจารณาแต่งตั้งจากอาจารย์ผู้สอนที่สังกัดในหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทางสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นอันดับแรก และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ สาขาวิชาทางคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์ เป็นอันดับรองลงมา ตามแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558
- 2) การพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกรณีทดแทน กรรมการบริหารหลักสูตรเดิมที่มีการลาออก หรือ ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ จะต้องมีการประชุมและลงมติร่วมกันของกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีอยู่โดยจะต้องมีผู้ร่วมประชุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และจะต้องแต่งตั้งให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 90 วันหลังจาก กรรมการบริหารหลักสูตรเดิมได้รับการอนุมัติให้ลาออก หรือ ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้
- 3) ให้ประธานหลักสูตรจัดทำ เอกสารเสนอ สภาวิชาการ /สภามหาวิทยาลัย เรื่อง ขอความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงกรรมการบริหารหลักสูตร
- 4) ให้กองบริการการศึกษา เป็นผู้รับผิดชอบนำเสนอข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อขอความเห็นชอบจากสภาวิชาการ และ สภามหาวิทยาลัยตามลำดับ
- 5) เมื่อสภามหาวิทยาลัยได้ให้ความเห็นชอบอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้มหาวิทยาลัยโดยกองบริการการศึกษานำเสนอให้ คณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบภายในระยะเวลา 30 วัน

4.4 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

- 1) วางแผน ส่งเสริม และพัฒนาบุคลากรสายวิชาการให้มีสัดส่วนคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการอยู่ในระดับที่ได้มาตรฐานตามที่ สกอ. และมหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) วางแผนส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถที่เหมาะสม และการบริหารอาจารย์ของหลักสูตร ภายใต้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลของพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ.2555 และพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2547 และ พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2547 แก้ไขเพิ่มเติม ถึงฉบับที่ 2 พ.ศ.2551 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง เกณฑ์ภาระงานของอาจารย์และผู้บริหาร พ.ศ.2560
- 3) มีการควบคุม กำกับ ดูแลให้ อาจารย์สร้างผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยอาจารย์ต้องจัดทำผลงานวิชาการตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง เกณฑ์ภาระงาน

ของอาจารย์และผู้บริหาร พ.ศ.2560 ซึ่งมีผลต่อการพิจารณาการเลื่อนขั้นเงินเดือนของอาจารย์

- 4) มีการส่งเสริมให้พัฒนาอาจารย์ให้ขอตำแหน่งทางวิชาการ โดยการจ่ายเงินรางวัลให้ผลงานวิชาการ ที่ใช้ขอตำแหน่งวิชาการ ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์การให้เงินรางวัลสำหรับผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย และผลงานสร้างสรรค์ พ.ศ. 2563
- 5) ส่งเสริมให้อาจารย์ได้จัดทำแผนเพื่อจะพัฒนาตนเองและการศึกษาต่อ
- 6) การส่งเสริมให้อาจารย์ประจำ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพัฒนาองค์ความรู้ด้านการสอน การทำวิจัย การทำผลงานวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ การศึกษาต่ออย่างต่อเนื่องเป็นไปตามสิทธิ และความต้องการ/ความสนใจของอาจารย์ประจำ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 7) ส่งเสริมและสนับสนุนให้กรรมการบริหารหลักสูตรทุกคนเข้าร่วมกิจกรรม อบรม ศึกษา ดูงาน หรือสัมมนา เพื่อเพิ่มพูนความรู้ เพื่อพัฒนางานด้านวิชาการ/วิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

4.5 การกำหนดภาระงาน

- 1) มีการประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อวางแผนการดำเนินงานประจำปี กำหนดผู้รับผิดชอบ และจัดทำแผนงบประมาณ เสนอต่อคณะวิทยาศาสตร์ และมหาวิทยาลัย
- 2) การกระจายงาน/มอบหมายงานตามแผนการดำเนินงานให้กับอาจารย์ประจำ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอยู่ภายใต้หลักความเหมาะสม ความเสมอภาคและความยุติธรรม โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับเกณฑ์ภาระงานของมหาวิทยาลัย พ.ศ.2560

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 กรอบแนวคิดการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มีกรอบแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร โดยการเน้นความรู้ในด้านทฤษฎีและเสริมความรู้ด้านการประยุกต์ เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เข้มแข็งพอที่จะศึกษาค้นคว้า พัฒนาความรู้ในระดับกว้างและลึกขึ้นอีกทั้งสามารถนำศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ไปแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความรู้ในศาสตร์และเทคโนโลยีหลากหลายสาขามีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วขึ้น บัณฑิตจึงควรมีศักยภาพในการเชื่อมโยงความรู้ในหลาย ๆ สาขาเพื่อนำไปพัฒนาเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการนำคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ไปใช้อย่างกว้างขวาง ในองค์กรต่าง ๆ บัณฑิตจึงควรมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้อาจสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างมี

ประสิทธิภาพ ประกอบกับการใช้งาน ในวงกว้างผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทำให้บัณฑิตจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานด้านการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย และกฎหมาย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อันจะนำไปสู่การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าของสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรฯ จะต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ ระดับปริญญาตรี และกรอบมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Association for Computing Machinery: ACM) ดังนี้

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาเนื้อหาของหลักสูตรในแต่ละรายวิชา มีการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา มีการเปิดวิชาใหม่ให้นักศึกษาได้เรียน
- 2) ทบทวนคำอธิบายรายวิชา มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และมีเนื้อหาที่ครอบคลุมกว้างขวางครบถ้วนในสิ่งที่ควรเรียน มีความลึกในวิชาเอกหรือที่เป็นจุดเน้น มีความต่อเนื่องเชื่อมโยง สัมพันธ์กันระหว่างวิชา และมีการสังเคราะห์การเรียนรู้ และมีเนื้อหาที่กำหนดในรายวิชาไม่มีความซ้ำซ้อน กลุ่มรายวิชามีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันเหมาะสมกับระดับการศึกษา
- 3) กำกับให้อาจารย์ผู้สอน การจัดการเรียนการสอนครอบคลุมสาระเนื้อหาที่กำหนดในคำอธิบายรายวิชาครบถ้วน
- 4) พิจารณาการเปิดรายวิชา มีลำดับก่อนหลังที่เหมาะสม เอื้อให้นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ในการเรียนวิชาต่อยอด และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาสำเร็จได้ตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร
- 5) สร้างรายวิชาเลือกที่หลากหลายในศาสตร์วิทยาการคอมพิวเตอร์ สนองความต้องการของนักศึกษา มีความทันสมัย และเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน

5.3 การกำกับติดตาม/ประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามขั้นตอนของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่กำกับการดำเนินงานให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตลอดเวลาที่จัดการศึกษา
- 2) แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สาขาคอมพิวเตอร์

- 3) ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ และเกณฑ์ที่กำหนดอย่างน้อยทุกปีการศึกษา เพื่อวัดคุณภาพของการดำเนินการหลักสูตรว่าเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพียงใด
- 4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ อาจารย์ผู้สอน มีการประชุมทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร เพื่อปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ

5.4 การกำหนดระบบและกลไกการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีกระบวนการการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนดังนี้

5.4.1 กำหนดผู้สอน

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาแผนการเรียนของนักศึกษา ตามรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) และจัดทำแผนการเรียนเสนอต่อ กองบริการการศึกษาเพื่อจัดทำตารางสอน
- 2) อาจารย์หลักสูตรพิจารณาผู้สอน โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้
 - มีความรู้ความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน (คำนึงถึงสาขาวิชาประสบการณ์ทำงาน ผลงานวิชาการของผู้สอน)
 - หลักสูตรกำหนดผู้สอนให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากผู้สอนที่มีความชำนาญหลากหลาย เพื่อให้มีโอกาสดูแลพัฒนามุมมองหรือความคิดจากผู้สอนหลากหลายความรู้และประสบการณ์
- 3) หลักสูตรส่งรายชื่อผู้สอนในแต่ละรายวิชาผ่านการเห็นชอบของคณะส่งไปยัง กองบริการการศึกษา

5.4.2 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน

- 1) กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนได้ใช้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้กำหนดไว้ในเอกสารรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) เป็นแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา
- 2) ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอน ให้ความสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยกำหนดให้คณาจารย์ได้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ใน

รายวิชาต่าง ๆ ตามแนวทางในคู่มือการประกันคุณภาพที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของ คณะวิทยาศาสตร์

- 3) ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอน นำการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนและส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยจัดสรรทรัพยากรสนับสนุนการดำเนินการ
- 4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับมาตรฐานการทำแผนการเรียนรู้ (มคอ. 3 และ มคอ. 4) ของอาจารย์ให้ทันสมัยในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลเหมาะสม ผ่านการประชุมวิพากษ์และร่วมตรวจทาน
- 5) ให้อาจารย์ทุกคนต้องมีการทำแผนการเรียนรู้ (มคอ. 3 และ มคอ. 4) ทุกรายวิชาแก่นักศึกษา และมีการกำกับให้ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้

5.5 การกำหนดระบบและกลไกการประเมินผู้เรียน

5.5.1 กำหนดเกณฑ์การประเมิน

- 1) นำผลการเรียนรู้ที่ระบุในเอกสารรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเอกสาร มคอ.3 โดยให้ผู้สอนจัดส่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรก่อนเปิดภาคเรียน 7 วัน
- 2) ในการกำหนดสัดส่วนคะแนนในแต่ละรายวิชาให้เป็นสิทธิของอาจารย์ผู้สอนเห็นว่าเหมาะสม ตามกรอบผลการเรียนรู้ที่ระบุใน มคอ.2 โดยต้องนำเสนอให้กรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา
- 3) ให้ผู้สอนได้เผยแพร่รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) โดยทำสำเนา หรือ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แก่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาในสัปดาห์แรกที่เข้าสอน เพื่อให้ศึกษารับทราบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียน

5.5.2 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้นักศึกษา

- 1) ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนประชุมเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการประเมินคุณภาพ เช่น การจัดทำข้อสอบร่วมกันในรายวิชาเดียวกัน ข้อสอบที่สามารถวัดความรู้และทักษะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของวิชานั้น

- 2) กำกับให้อาจารย์ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง (เครื่องมือประเมินมีความหลากหลาย เช่น ข้อสอบปรนัย อัตนัย การบ้าน รายงานที่มอบหมาย การสอบปากเปล่า การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา การวัดทักษะการปฏิบัติงาน ฯลฯ เครื่องมือประเมินสะท้อนสภาพการปฏิบัติงานจริงในการประกอบอาชีพ)
- 3) อาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการเรียนรู้แก่นักศึกษา (feedback) เพื่อให้นักศึกษาสามารถแก้ไขจุดอ่อน หรือเสริมจุดแข็งของตนได้หรือมีส่วนร่วมในการปรับปรุงแก้ไข
- 4) อาจารย์ผู้สอนนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขมาปฏิบัติ

5.5.3 การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร

- 1) อาจารย์ผู้สอนทำการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐาน 5 ด้านในรายวิชาหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน และจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาโดยพิจารณาประเด็นการประเมินที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ.3 มคอ.4
- 2) อาจารย์ผู้สอนรายงาน มคอ.5 และ มคอ.6 ต่อกรรมการบริหารหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัด
- 3) คณะกรรมการประจำหลักสูตรนำ มคอ.5 และมคอ.6 ของทุกรายวิชาที่นักศึกษาเรียนมาเข้าที่ประชุมเพื่อพิจารณาผลการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิ นำผลการดำเนินงานมาจัดทำ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา
- 4) กรรมการบริหารหลักสูตรนำส่งมหาวิทยาลัย

5.5.4 ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

- 1) ให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา
- 2) ให้นักศึกษาประเมินตนเองตามประเด็นของผลการเรียนรู้ของหลักสูตร
- 3) ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบพร้อมปัญหาและข้อเสนอแนะ โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.5/มคอ.6
- 4) ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการประมวล/วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.7 เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- 5) มีการทวนสอบแผนการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการพิจารณาแต่งตั้งจากคณะหรือมหาวิทยาลัย

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

การบริหารงบประมาณ

แสวงหารายได้สมทบงบประมาณแผ่นดินโดยการจัดการบริการวิชาการ วิจัย และพิจารณาจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายตามความจำเป็น กำหนดวงเงินค่าใช้จ่ายในแต่ละรายวิชา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

6.2.1 สถานที่และอุปกรณ์การสอน

การสอน การปฏิบัติการ และการทำวิจัย ใช้สถานที่ของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน การปฏิบัติการ และการทำวิจัย มีดังนี้

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	บริหารจัดการ งานสำนักงาน	บริหารจัดการด้าน การเรียนการสอน	หน่วย นับ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC)	15	260	เครื่อง
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook)	2	-	เครื่อง
3	เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์	5	-	เครื่อง
4	เครื่องฉายภาพจากสัญญาณคอมพิวเตอร์ (Projector)	1	6	เครื่อง
5	เครื่องจับภาพสามมิติ (Visualizer)	-	2	เครื่อง
6	เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner)	4	-	เครื่อง
7	กล้องดิจิทัล	1	-	เครื่อง
8	กล้องวิดีโอ	1	-	เครื่อง
9	เครื่องขยายเสียง (Amplifier)	-	6	เครื่อง
10	ไมโครโฟนไร้สาย (Wireless Microphone)	-	2	ชุด
11	เก้าอี้	-	250	ตัว
12	ระบบกล้องวงจรปิด	20	-	ระบบ
13	Wireless LAN	-	4	ชุด
14	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)	-	2	เครื่อง

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	บริหารจัดการ งานสำนักงาน	บริหารจัดการด้าน การเรียนการสอน	หน่วย นับ
15	ชุดฝึกปฏิบัติอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	-	8	ชุด
16	ชุดฝึกเครือข่ายคอมพิวเตอร์	-	6	ชุด
17	ชุดฝึกเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย	-	6	ชุด

6.2.2 ห้องสมุด

สื่อการเรียนรู้			ประเภท		
	สื่อการเรียนรู้	หมวด	ไทย	อังกฤษ	รวม
1	หนังสือ (เล่ม)	วิทยาการคอมพิวเตอร์	668	238	904
2	วารสาร (เล่ม)	วิทยาการคอมพิวเตอร์	370	-	370
3	โครงการค้นคว้าอิสระ (เล่ม)	วิทยาการคอมพิวเตอร์	300	-	300

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คือเครื่องมืออุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่ต้องเตรียมความพร้อมให้แก่บัณฑิตส่วนใหญ่ในการทำงานจริงใน วงการคอมพิวเตอร์ จึงมีความจำเป็นที่นักศึกษาต้องมีประสบการณ์การใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์และ ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ให้เกิดความเข้าใจหลักการ วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง และมีทักษะในการใช้งานจริง รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งห้องสมุดและอินเทอร์เน็ต และสื่อการสอนสำเร็จรูป เช่น วิดีทัศน์ วิชาการ โปรแกรมการคำนวณ และสื่อประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยผู้สอน ดังนั้นต้องมีทรัพยากรขั้น ต่ำเพื่อจัดการเรียนการสอน เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ข้อ 13 ดังนี้

6.3.1 มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.3.2 มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ และระบบซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างพอเพียงต่อการเรียนการสอน รวมถึงห้องปฏิบัติการสำหรับการทำโครงงาน โดยมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ

6.3.3 มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนดูแลสื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และซอฟต์แวร์ที่ใช้ ประกอบการสอนที่พร้อมใช้ปฏิบัติงาน

6.3.4 มีห้องสมุดหรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบ อิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนมีหนังสือ ตำราและวารสารในสาขาวิชาที่เปิดสอนทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม โดยจำนวนตำราที่เกี่ยวข้องต้องมีมากกว่าจำนวนคู่มือ

6.3.5 มีเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการระหว่างการเรียนการสอนในวิชา

ปฏิบัติการ ต่อจำนวนนักศึกษาในอัตราส่วน เป็นอย่างน้อย 1:2

6.3.6 มีเครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการระหว่างการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการ ต่อจำนวนนักศึกษาในอัตราส่วน เป็นอย่างน้อย 1:1

6.3.7 มีห้องคอมพิวเตอร์เปิดให้บริการแก่นักศึกษานอกเวลาเรียนให้สามารถเข้าใช้ได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง ต่อทุกวัน โดยมีปริมาณจำนวนคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม

6.3.8 มีการจัดทำการสำรวจความต้องการใช้ทรัพยากรที่สนับสนุนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการจัดสรรทรัพยากร

6.3.9 มีโปรแกรมที่ถูกต้องตามกฎหมายติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง และเครื่องคอมพิวเตอร์มีการปรับเปลี่ยนรุ่นใหม่อย่างสม่ำเสมออย่างมาทุก 4 ปี

6.3.10 อาจารย์ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ประจำของตนเองและมีการปรับเปลี่ยนรุ่นใหม่อย่างสม่ำเสมออย่างมาทุก 4 ปี

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรโดยการจัดทำแบบสอบถามสำรวจความต้องการ และจากการสังเกตการณ์ใช้งานในรายวิชาที่สอน โดยให้ทรัพยากรมีความพร้อมสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้เป็นไปตาม ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อ 15

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

ชนิดของตัวบ่งชี้ : กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน : ข้อ

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินการหลักสูตร	x	x	x	x	x
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	x	x	x
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนเปิดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการ	x	x	x	x	x

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา					
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
(7) มีการพัฒนาหรือปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน(ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					x
(13) จำนวนของผลงานจากการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาถูกนำไปสู่การเป็นนวัตกรรมที่สามารถนำไปประโยชน์ต่อชุมชน/หน่วยงานต่างๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา				x	x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	12	13

หมายเหตุ : อาจารย์ใหม่ใน (8) หมายถึงอาจารย์ใหม่ทุกคนที่เข้ามาบรรจุเพื่อปฏิบัติหน้าที่ในการบริหารงาน การดำเนินงาน และการสอน ในหลักสูตรฯ

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.1.2 อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา สอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

1.2.3 การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

1.2.4 ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยผู้รับผิดชอบที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

1.2.2 การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นักศึกษา โดยคณะกรรมการประเมินของสาขาวิชา

1.2.3 การประเมินกลยุทธ์การสอน ดังนี้

1) การประชุมร่วมกันของอาจารย์ในหลักสูตร เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการใช้ กลยุทธ์การสอน

2) การสอบถามจากนักศึกษาถึงประสิทธิผลการเรียนรู้จากวิธีการสอนที่ใช้

3) ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและ ผลทดสอบ

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การมีกลยุทธ์การประเมินผลและทวนสอบว่าเกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานจริงซึ่งสถาบันอุดมศึกษาจะต้องวางแผนไว้ล่วงหน้า และระบุรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรในเอกสารรายละเอียดหลักสูตร รายละเอียดรายวิชาและรายละเอียดประสบการณ์ภาคสนาม การประเมินผลของแต่ละรายวิชาเป็นความรับผิดชอบของผู้สอน เช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การให้คะแนนโดยผู้ร่วมงาน รายงานกิจกรรม แฟ้มผลงาน การประเมินตนเองของผู้เรียน ส่วนการประเมินผลหลักสูตรเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของคณาจารย์และผู้บริหารหลักสูตร เช่น การประเมินข้อสอบ การเทียบเคียงข้อสอบกับสถานศึกษาอื่น การสอบด้วยข้อสอบกลางของสาขาวิชา การประเมินของผู้จ้างงาน เป็นต้น

นอกจากนี้การประเมินผลความรู้ สามารถพิจารณาได้จากมาตรฐานคุณภาพบัณฑิต บัณฑิตระดับอุดมศึกษาเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบต่อในฐานะพลเมืองและพลโลก ดังนั้นจึงมีการกำหนด “ตัวบ่งชี้” ไว้ดังนี้

- 1) บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถในการศาสตร์ของตน สามารถเรียนรู้ สร้างและประยุกต์ความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง สามารถปฏิบัติงานและสร้างงานเพื่อพัฒนาสังคมให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล
- 2) บัณฑิตมีจิตสำนึก ดำรงชีวิต และปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบต่อโดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม
- 3) บัณฑิตมีสุขภาพดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ มีการดูแล เอาใจใส่ รักษาสุขภาพของตนเอง อย่างถูกต้องเหมาะสม

การประเมินตัวบ่งชี้ด้านบนนี้จะทำได้เฉพาะเมื่อนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา และระหว่างเวลานี้ การหมั่นให้นักศึกษาตระหนักถึงตัวบ่งชี้ตลอดเวลาจึงเป็นสิ่งเดียวที่ทำได้ การฝึกนักศึกษาซ้ำๆในเรื่องที่อยู่ในตัวบ่งชี้จะทำให้แนวคิดนี้ฝังอยู่ในตัวนักศึกษาโดยอัตโนมัติ การจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาว่ามีคุณสมบัติที่ต้องการหรือยัง น่าจะเป็นแนวทางที่ใช้เพื่อประเมินความสำเร็จของแนวคิดของตัวบ่งชี้ทั้งหมดนี้

แนวทางการจำลองสถานการณ์เพื่อประเมินตามตัวบ่งชี้ด้านบนอาจทำได้โดยให้นักศึกษาทำโครงการวิชาการร่วมกัน เป็นโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาสังคม พฤติกรรมของนักศึกษาจะถูกสังเกตและประเมินระหว่างการทำโครงการโดยอาจารย์ที่ควบคุมโครงการ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อ 15

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลในการประเมินด้านต่าง ๆ จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันทีซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษา
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2564



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๖๔

โดยเป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และ(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ
พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางในคราวประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๔ เมื่อวันที่
๑๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับผู้เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้
ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“คณะกรรมการบริหารสาขาวิชา” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารสาขาวิชา ในมหาวิทยาลัย
ราชภัฏลำปาง

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและ
แนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา ตลอดจนตักเตือน ดูแลความประพฤติของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้สอนรายวิชาในหลักสูตร

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือ ศาสตราจารย์ ในสังกัดของมหาวิทยาลัย

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของ มหาวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงนักศึกษาโครงการอื่นที่ศึกษาในวันทำการปกติทั้งในและนอกเวลาราชการที่มีระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรเทียบได้กับเวลาของนักศึกษาภาคปกติ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน โครงการจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ และให้หมายความรวมถึง นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน โครงการอื่น ๆ ที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัยที่ไม่ใช่ภาคปกติ

“นักศึกษาต่างชาติ” หมายความว่า นักศึกษาผู้ซึ่งไม่ได้ถือสัญชาติไทย มาศึกษาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาที่เปิดสอนหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“หน่วยกิต” หมายความว่า มาตราที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกระเบียบ ประกาศหรือกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑ ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการศึกษเป็นแบบสะสมหน่วยกิตใช้ระบบทวิภาค ที่จัดการศึกษาทั้งในและนอกเวลาราชการ โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่ง ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ โดย ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจะเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตตามสัดส่วนเทียบเคียงกับภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๗ การคิดจำนวนหน่วยกิตกำหนดไว้ดังนี้

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงและศึกษาด้วยตนเองไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาภาคปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาภาคปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาคปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๘ การจัดการศึกษาในรูปแบบอื่น ๆ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือแบบผสมผสานดังนี้

(ก) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตรและระยะเวลาการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

(ข) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ สำหรับจำนวนหน่วยกิตและปริมาณการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ค) การศึกษาแบบผสมผสานทั้ง ๒ รูปแบบ คือการศึกษาในระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยโดยให้เป็นไปตามประกาศหรือหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

(ง) การศึกษารูปแบบอื่น มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ เช่น ระบบชุดวิชา ระบบการสอนทางไกล ซึ่งต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับระบบในหลักสูตรนั้นให้ชัดเจน มีการกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตที่เทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยรูปแบบ หลักเกณฑ์ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

หมวด ๒ หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๙ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา กำหนดไว้ดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการศึกษาแบบเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการศึกษแบบไม่เต็มเวลา

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการศึกษาแบบเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการศึกษแบบไม่เต็มเวลา

(ค) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการศึกษาแบบเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษาสำหรับการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

(ง) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาสำหรับการศึกษาแบบเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการศึกษาระบบไม่เต็มเวลา

หมวด ๓

การรับเข้าเป็นนักศึกษา สภาพนักศึกษาและการขอคืนสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๐ คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเป็นนักศึกษา

(ก) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี หรือ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นอนุปริญญาหรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

(ข) เป็นผู้มีคุณสมบัติดี

(ค) ไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(ง) มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๑ การรับสมัครเข้าเป็นนักศึกษา

การรับสมัครและการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(ก) ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพเป็นนักศึกษาตั้งแต่วันที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว

(ข) ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาในหลักสูตรใด และระบบใดต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรนั้นและระบบนั้น ยกเว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจากอธิการบดีให้สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรอื่น ๆ

(ค) การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาต้องส่งหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อนายทะเบียนมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัย ตามวัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ ประเภทนักศึกษาและการเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

(ก) นักศึกษาแบ่งเป็น ๒ ประเภท

(๑) นักศึกษาภาคปกติ

(๒) นักศึกษาภาคพิเศษ

(ข) การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

(๑) ในกรณีที่มิใช่เหตุผลและมีความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษา จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระ ค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ โดยให้นับระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่การเป็นนักศึกษาภาคปกติ

(๒) นักศึกษาภาคพิเศษจะขอเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

ข้อ ๑๔ การขอย้ายหลักสูตรหรือการย้ายแขนงหรือวิชาเอก ภายในหลักสูตรเดียวกัน

(ก) นักศึกษาอาจขอย้ายหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ โดยความเห็นชอบของประธานคณะกรรมการบริหารสาขาวิชาและคณบดีที่เกี่ยวข้อง และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หลักเกณฑ์และวิธีการขอย้ายหลักสูตร ให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

(ข) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ค) นักศึกษาที่ขอย้ายหลักสูตรได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ นับตั้งแต่เข้าศึกษาในหลักสูตรเดิม

(ง) ในกรณีที่เป็นการย้ายแขนงหรือวิชาเอก นักศึกษาอาจขอย้ายแขนงหรือวิชาเอก โดยความเห็นชอบของประธานคณะกรรมการบริหารสาขาวิชาและคณบดีที่เกี่ยวข้อง และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ข้อ ๑๕ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(ก) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

การรับโอนจะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารสาขาวิชาและคณบดีคณะที่ขอเข้าศึกษานั้น และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

(ข) คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน

(๑) มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๑๐

(๒) ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิม

(๓) ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(ค) นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนผลการเรียน ต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษานั้น พร้อมกับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

~ ๖ ~

ข้อ ๑๖ การเทียบโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา และการเทียบโอนประสบการณ์ให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ การพ้นสภาพนักศึกษา

นักศึกษาต้องพ้นสภาพในกรณีต่อไปนี้

(ก) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร หรือ

(ข) ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลาออก หรือ

(ค) ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีต่อไปนี้

(๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา หรือ

(๒) เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๑ ภาคการศึกษาแล้วไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาต่างๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา หรือ

(๓) ขาดคุณสมบัติหรือคุณสมบัติตามข้อ ๑๐ อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่ง หรือ

(๔) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ ๖ ๘ ๑๐ ๑๒ หรือ

(๕) ต้องโทษโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกเว้นแต่ความผิดหุโทษหรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือ

(๖) กระทำการทุจริตหรือมีความประพฤติอันเป็น ความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ การคืนสภาพนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพเป็นนักศึกษาด้วยเหตุสุดวิสัยหรือเหตุจำเป็นอื่น ๆ โดยไม่ได้กระทำผิดทางวินัย และไม่ได้พ้นสภาพโดยมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๗ อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หมวด ๔

การลงทะเบียนเรียนและการเรียน

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียน

(ก) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนตามวิธีการลงทะเบียนเรียน วัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดมิฉะนั้นจะ ต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัยพร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนต่อมหาวิทยาลัยภายในเวลาที่กำหนด

(ค) เมื่อผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาใดต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นเป็นจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

(ง) นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากอธิการบดี

(จ) จำนวนหน่วยกิตแต่ละภาคการศึกษา

(๑) นักศึกษาภาคปกติต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ส่วนภาคฤดูร้อนไม่น้อยกว่า ๕ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนตามแผนที่มีมหาวิทยาลัยกำหนด หรือได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

(๒) นักศึกษาภาคพิเศษต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา ไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ส่วนภาคการศึกษาฤดูร้อนไม่ต่ำกว่า ๕ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนตามแผนที่มีมหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นอย่างยิ่ง นักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษอาจยื่นคำร้องขออนุมัติจากอธิการบดีเพื่อลงทะเบียนเรียนรายวิชามากกว่าที่กำหนดไว้ได้

(๔) นักศึกษาที่จะจบหลักสูตรและเหลือรายวิชาเรียนตามหลักสูตรมีจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน (๑) และ (๒) ให้ลงทะเบียนเรียนเท่าจำนวนหน่วยกิตที่เหลือได้

(๕) ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็น อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติหรือนักศึกษาภาคพิเศษไปลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่จัดไว้สำหรับนักศึกษาต่างภาคได้ โดยจะต้องชำระค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (prerequisite)

(ก) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน จะกระทำได้เมื่อนักศึกษาสอบได้วิชาบังคับ ก่อนมาแล้ว มิฉะนั้นให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ เป็นโมฆะ การผ่อนผันไม่ให้ เป็นโมฆะจะต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดีก่อนการลงทะเบียนเรียน และจะต้องเป็นนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายของหลักสูตรที่จะจบการศึกษาในปีการศึกษานั้น

(ข) นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยสอบตก (ได้ระดับคะแนน F) มาแล้วโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ผลการเรียนของวิชาต่อเนื่องจะไม่เป็นโมฆะ ไม่ว่าผลการเรียนของวิชาบังคับก่อนจะสอบได้หรือสอบตก แต่จะนำผลการเรียนของวิชาต่อเนื่องและวิชาบังคับก่อนมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคการศึกษานั้นตามปกติ

(ค) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องควบคู่กับวิชาบังคับก่อน หากนักศึกษาขอลอนหรือยกเลิกวิชาบังคับก่อนจะต้องขอลอนหรือยกเลิกรายวิชาต่อเนื่องในคราวเดียวกันด้วย หากไม่ขอลอนหรือยกเลิกวิชาต่อเนื่อง จะถือว่าลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องนั้นเป็นโมฆะ เว้นแต่ได้รับการผ่อนผันจากคณบดี โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ข้อ ๒๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่รับหน่วยกิต (Audit)

(ก) การลงทะเบียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่รับหน่วยกิต หมายถึง การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่รับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรจะไม่บังคับให้นักศึกษาสอบและไม่มีการเรียนแจ้ง

(ข) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่รับหน่วยกิตได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น โดยต้องชำระค่าหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนและให้นักศึกษาระบุในบัตรลงทะเบียนว่าเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่รับหน่วยกิต

(ค) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้หน่วยงานที่รับผิดชอบลงในระเบียบในช่องผลการเรียนรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่รับหน่วยกิต เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นเท่านั้น

(ง) มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกใดๆ ที่ไม่ใช่ นักศึกษา เข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้การศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร โดยจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ และต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเช่นเดียวกับนักศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ ๒๒ การขอลอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชาเรียน

(ก) การขอลอน ขอเพิ่ม และขอยกเลิกรายวิชาเรียนจะต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดีโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

(ข) การขอลอนหรือขอเพิ่มรายวิชาเรียนต้องกระทำภายใน ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

(ค) การขอยกเลิกรายวิชาใด ต้องกระทำภายในสัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาปกติหรือภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๒๓ การขอลอนหรือขอเพิ่มค่าหมาจ่ายค่าบำรุงการศึกษาของนักศึกษาที่ขอลอนหรือขอเพิ่มรายวิชา ภายในเวลาที่กำหนดมีสิทธิขอลอนคืนหรือขอเพิ่มค่าหมาจ่ายค่าบำรุงการศึกษาตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

(ก) นักศึกษาที่ลาพักการเรียน หรือถูกสั่งให้พักการเรียนตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาต้องชำระเงิน ค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพนักศึกษา

(ข) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๘ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๔ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จะต้องดำเนินการรักษาสภาพภายในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๕ การลาพักการเรียน

นักศึกษาอาจยื่นขอลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร
สนับสนุน

(ค) เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษา
นั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ

(ง) เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้าได้เรียนในมหาวิทยาลัย
แล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

(จ) การลาพักการเรียน นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อกองบริการการศึกษาภายในสัปดาห์ที่ ๔ ของ
ภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนและให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์
ที่ปรึกษา

(ฉ) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ใน
ระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๒๖ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ต้องยื่นคำร้องต่ออธิการบดี
ให้เป็นผู้พิจารณาอนุมัติ การลาออกจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาออกได้

หมวด ๕

การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๘ การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

(ก) มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียน ภาคการศึกษาละ
ไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

(ข) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการให้ระดับคะแนน และค่าระดับคะแนนในการประเมินผลในรายวิชาที่มี
การประเมินผลเป็นระบบการให้ระดับคะแนน ให้แบ่งระดับคะแนน และค่าระดับคะแนน เป็น ๘ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
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

~ ๑๐ ~

D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Failed)	๐.๐๐

(ค) ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใด โดยไม่มีค่าระดับคะแนนหรือได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา หรือการเทียบโอนประสบการณ์ หรือนักศึกษาได้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยก่อนการลงทะเบียนรายวิชาใดให้มีการประเมินผลโดยไม่มีค่าระดับคะแนน ให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยตัวอักษร ดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ (Satisfactory)
U	ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (Unsatisfactory)

(ง) ในกรณีที่รายวิชาใดยังมิได้ประเมินผลหรือไม่มีการประเมินผล หรือลงทะเบียนเรียนซ้ำการรายงานผลการศึกษารายวิชานั้น อาจแสดงด้วยอักษร ดังนี้

อักษร	ความหมาย
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
Au	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผล (Audit)
W	ยกเลิกรายวิชา (Withdraw)

(จ) การให้ I ในรายวิชาใดจะทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้เนื่องจากมีเหตุสุดวิสัย โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ประจำวิชา

(๒) อาจารย์ประจำวิชาเห็นสมควรให้รอผลของการศึกษา เพราะนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษาของรายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

(ข) ถ้านักศึกษาได้อักษร I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องดำเนินการขอประเมินผลเพื่อเปลี่ยนอักษร I ให้เป็นระดับคะแนนหรืออักษร S หรือ U ก่อนสิ้นภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

ในกรณีที่นักศึกษาไม่ดำเนินการแก้อักษร I ภายในเวลาที่กำหนด ให้นายทะเบียนแจ้งให้อาจารย์ประจำวิชา ส่งผลการเรียนเพื่อเปลี่ยนผลการเรียน I ภายในระยะเวลาที่นายทะเบียนกำหนด หากพ้นกำหนด ให้นายทะเบียนปรับผลการเรียน I เป็น F

เมื่อเปลี่ยนระดับคะแนนในภาคการศึกษาถัดไปแล้วให้นำไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ได้รับอักษร I ด้วย

(ช) การให้ W ในรายวิชาใดจะทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกวิชานั้น

(๒) นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(๓) นักศึกษาถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(ข) การให้ Au ในรายวิชาใดจะทำให้ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นพิเศษโดยไม่ับหน่วยกิต และเข้าเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด

(ฅ) การนับหน่วยกิตสะสม ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนนตาม ข้อ ๒๘ (ข) และรายวิชาที่ได้ค่าระดับคะแนน S แต่ไม่ใช่รายวิชาที่ต้องเรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ

(ญ) การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำเอาผลคูณจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชา ที่ลงทะเบียนและมีค่าระดับคะแนนตามข้อ ๒๘ (ข) มารวมกันแล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาดังกล่าวผลของการหารนี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ

(ฎ) การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทนได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารสาขาวิชา คณบดี และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

(๒) รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ระดับคะแนน C หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนเรียนซ้ำอีกไม่ได้

(๓) รายวิชาบังคับที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน F นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชานั้น

กรณีในรายวิชาเลือกได้ระดับคะแนน F นักศึกษาอาจเลือกเรียนรายวิชาเลือกอื่นตามโครงสร้างหลักสูตรเรียนแทนได้

(ฏ) การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมโดยให้มีการคำนวณทุกภาคการศึกษาและไม่นำรายวิชาที่ได้รับอักษร I มาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทนให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนครั้งที่ได้รับผลการประเมินครั้งสุดท้ายมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยระดับคะแนนสะสม

(จ) หลักเกณฑ์ วิธีการวัดผลและประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๙ การทุจริตการสอบ

นักศึกษาที่ทำการทุจริตด้วยประการใด ๆ ก็ตามเกี่ยวกับการสอบ จะได้รับการลงโทษตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ ค่าธรรมเนียมการศึกษา

(ก) ค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การลดหย่อนหรือยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

หมวด ๖
การสำเร็จการศึกษาและการขอรับปริญญา

ข้อ ๓๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

- (ก) มีความประพฤติดี
- (ข) สอบได้ในรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (ค) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (ง) ต้องมีการลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตรดังนี้
 - (๑) ไม่น้อยกว่า ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
 - (๒) ไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี
 - (๓) ไม่น้อยกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี
 - (๔) ไม่น้อยกว่า ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๖ ปี

ในกรณีเป็นนักศึกษาเทียบโอน ต้องมีการลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา
ปกติ

- (จ) ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (ฉ) สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (ช) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่หลักสูตรและสภาวิชาชีพในแต่ละสาขาวิชากำหนด

ข้อ ๓๒ การขอสำเร็จการศึกษาและการขอรับปริญญาให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อนายทะเบียนภายใน
๒ เดือนนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาในภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้น

ข้อ ๓๓ การให้ปริญญา

มหาวิทยาลัยจะพิจารณานักศึกษาที่ได้ยื่นความจำนงขอรับปริญญาและมีความประพฤติดีเพื่อ
เสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้ปริญญาบัณฑิตหรือปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม ดังนี้

(ก) ปริญญาบัณฑิต

นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิต ต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(ข) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๒

นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๒ ต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
และตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนการเรียน ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป ไม่เคยสอบได้
D+ หรือ D หรือ F หรือ U ในรายวิชาใด

(ค) ปรินญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๑

นักศึกษาผู้มีสิทธิ์ได้รับปรินญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๑ ต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนการเรียน ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป และไม่เคย สอบได้ D+ หรือ D หรือ F หรือ U ในรายวิชาใด

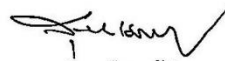
การให้ปรินญาบัณฑิตเกียรตินิยมสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปรินญาตรีต่อเนื่อง จะต้องคิดผลการเรียน ในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า นั้นประกอบด้วย

ข้อ ๓๔ ให้มหาวิทยาลัยตั้งกรรมการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ทำหน้าที่ตรวจสอบและรับรอง ความถูกต้องของผลการศึกษสำหรับผู้ที่อยู่ในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๕ ผู้ที่เข้าศึกษา ก่อนข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ให้ นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑ แล้วแต่กรณี มาใช้บังคับจนกว่าผู้นั้นจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็น นักศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ภาคผนวก ข

ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์และ
แนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการ
เรียนรายวิชา พ.ศ. 2563



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

พ.ศ. ๒๕๖๓

เพื่อให้การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อยเพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ และให้การบริหารงานด้านวิชาการดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่องหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรีเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และข้อ ๑๖ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วย การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑ และมติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๓/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ จึงออกประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๖๓ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางนี้เรียกว่า “หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ให้ใช้ประกาศนี้ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้บรรดา ประกาศ หรือคำสั่ง อันใดที่ขัดแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ตามประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ต่อไปนี้

(๑) ผู้สำเร็จการศึกษาหรือผู้ที่เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

(๒) ผู้สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากหลักสูตรของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาอื่น ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง หรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง

ข้อ ๕ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน

(๑) รายวิชาที่ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องเป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง หรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) รายวิชาที่ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องเป็นรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ หรือระดับผลการเรียนที่กำหนดเป็นอย่างอื่นที่เทียบเท่า

(๓) รายวิชาที่ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอนผลการเรียน

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนรวมแล้วต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่ขอเทียบโอน

(๕) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมและให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษรย่อ “S” ในช่องระดับคะแนน

(๖) กรณีเปิดสอนหลักสูตรใหม่นักศึกษาที่ขอเทียบโอนผลการเรียนต้องเป็นนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยแล้ว

ข้อ ๖ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ต่อไปนี้

(๑) ผู้สำเร็จการศึกษาหรือผู้ที่เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

(๒) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าเข้ามศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี (เทียบโอน)

(๓) ผู้ที่ผ่านการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และผ่านการทดสอบกระบวนการความรู้ในรายวิชานั้น

ข้อ ๗ หลักเกณฑ์การยกเว้นการเรียนรายวิชา

(๑) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีในอีกสาขาวิชาหนึ่ง ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ในรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขข้อ ๗(๒) มาพิจารณา

(๒) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องเป็นรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ หรือระดับผลการเรียนที่กำหนดเป็นอย่างอื่นที่เทียบเท่า

(๓) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

(๔) ผู้มีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นเรียนรายวิชาตามข้อ ๖(๓) ต้องผ่านการทดสอบกระบวนการความรู้ได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของคะแนนที่คณะกรรมการตามข้อ ๑๓ กำหนด

(๕) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชารวมแล้วต้องไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่ขอเทียบและขอยกเว้นการเรียนรายวิชา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ๔ ปี (เทียบโอน)

(๖) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษรย่อ “S” ในช่องระดับคะแนน และสำหรับผู้ที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาตามข้อ ๗(๑) ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๘ รายวิชาใดที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การเทียบโอนผลการเรียนหรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา จะกระทำได้เพียงหนึ่งครั้ง ต่อหนึ่งหลักสูตร และจะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

ในกรณีมีเหตุผลสำคัญและจำเป็น ไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนหรือการยกเว้นการเรียนรายวิชาได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดให้อยู่ในดุลพินิจรองอธิการบดีผู้ได้รับมอบหมาย แต่ต้องไม่เกินหนึ่งภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๑๐ การนับจำนวนภาคเรียนของผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้อธิกเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาภาคปกติให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคเรียน

(๒) นักศึกษาที่ศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้นับหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคเรียน

ข้อ ๑๑ นักศึกษาเมื่อได้รับอนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา แล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๑๒ การเทียบโอนผลการเรียนหรือการยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วย กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นผู้มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติการเทียบโอนผลการเรียนหรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ให้มีคณะกรรมการชุดหนึ่งเพื่อดำเนินการและพิจารณาการเทียบโอนผลการเรียนหรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา ตามสาขาวิชาที่นักศึกษายื่นคำร้องขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ไม่น้อยกว่า ๔ คน โดยมีคณบดีเป็นประธานกรรมการ

ข้อ ๑๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนผลการเรียนหรือได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาบัตรเกียรตินิยม

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด ในกรณีเกิดปัญหาจากการใช้ประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓


(รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการจัดการศึกษา
ตลอดชีวิต พ.ศ. 2562



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ว่าด้วยการจัดการศึกษาตลอดชีวิต

พ.ศ. ๒๕๖๒

เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถให้บริการการศึกษาตามวัตถุประสงค์ให้บริการทางวิชาการที่เน้นการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ประชาชนในท้องถิ่นผู้ด้อยโอกาส ที่มุ่งต่อประโยชน์ของชุมชน สังคม และประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยสามารถจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับระบบการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมให้ทรัพยากรบุคคลของประเทศได้เข้ารับบริการการศึกษาที่มีคุณภาพในระดับอุดมศึกษา สำหรับพัฒนาทักษะชีวิตและทักษะพัฒนาอาชีพ ในรูปแบบที่หลากหลายทั้งในรูปของชุดการเรียนรู้ การศึกษานอกเวลา และการศึกษาตลอดชีวิต สำหรับบุคคลในทุกช่วงวัย ตามแนวทางที่สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ และแผนด้านการอุดมศึกษาที่เน้นการพัฒนามนุษย์ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถปรับเปลี่ยนตนเองเพื่อรองรับสังคมโลกที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขได้

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) และ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เรื่องแนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๒ และการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงให้ออกข้อบังคับว่าด้วยการจัดการตลอดชีวิตที่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการจัดการศึกษาตลอดชีวิต พ.ศ. ๒๕๖๒”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใดที่มีบัญญัติไว้แล้วในข้อบังคับนี้หรือที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“การศึกษาตลอดชีวิต” หมายความว่า การศึกษาเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ที่จัดให้นักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่สนใจสามารถสมัครเป็นผู้เรียนเข้าเรียนได้โดยไม่จำกัดอายุ พื้นฐานการศึกษา การงานอาชีพ ความสนใจ และสภาพแวดล้อมของผู้เรียน ซึ่งอาจจัด

ในรูปแบบของการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย หรือที่จัดผสมผสานกัน ทั้งสามรูปแบบ ตามความเหมาะสมก็ได้

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการการศึกษาตลอดชีวิตของมหาวิทยาลัย

“ผู้เรียน” หมายความว่า บุคคลที่สมัครใจและได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดๆ ตามหลักสูตรปกติ หรือหลักสูตรระยะสั้นตามที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นในรูปแบบการศึกษาตลอดชีวิต

“คลังหน่วยกิต” หมายความว่า ศูนย์ข้อมูลทะเบียนสะสมผลการเรียนของผู้เรียนในระบบ การศึกษาตลอดชีวิตของมหาวิทยาลัยที่บันทึกรายละเอียดประวัติบุคคล ประวัติการศึกษา รายวิชาที่เรียนและ ผลการเรียนของผู้เรียนตามระบบการศึกษาตลอดชีวิต เพื่อใช้ผลการเรียนสำหรับเทียบโอน และหรือยกเว้น การเรียนรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาของการศึกษาในระบบ ให้เรียกชื่อภาษาอังกฤษว่า Center for Lifelong Learning Credits (CLLC)”

“การเทียบโอน” หมายความว่า การนำผลลัพธ์จากการเรียนรู้จากระบบการศึกษาตลอดชีวิต ตามที่บันทึกไว้ในคลังหน่วยกิต มาประเมินค่าและผนวกใช้เป็นส่วนหนึ่งของผลการศึกษาระดับปริญญาใน ระบบปกติของมหาวิทยาลัยตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕ ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาดำเนินการ จัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเป็นรายวิชา หรือชุดวิชา และหรือหลักสูตรฝึกอบรม ในรูปแบบการศึกษาตลอดชีวิต ที่สามารถคำนวณเวลาเป็นชั่วโมงเรียน ที่ชัดเจน ให้ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนและสะสมผลการเรียนหรือประสบการณ์จากการเรียนตามหลักสูตร ดังกล่าว ที่คิดคำนวณเป็นหน่วยกิต ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ และสะสมผล การเรียนไว้ในคลังหน่วยกิตเพื่อนำผลการเรียนที่ใช้เทียบโอนเป็นส่วนหนึ่งของผลการเรียนในระดับปริญญา ตามหลักสูตรการศึกษาในระดับได้ด้วย

ผลการเรียนของผู้เรียนในรายวิชาใด ชุดวิชาใด หรือหลักสูตรอบรมใด สามารถเทียบได้กับ รายวิชาใด ในหลักสูตรใดในระบบการศึกษาปกติให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนที่เป็นมาตรฐานตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งอาจกำหนดไว้แล้วในแต่ละหลักสูตร หรือที่จะกำหนดเพื่อการเทียบโอนจำเพาะคราว ก็ได้

ข้อ ๖ ให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้ารับการศึกษ และสะสมผลการเรียนในรูปของหน่วยกิต ตามหลักสูตรการเรียนการสอนตามข้อ ๕ ได้ตลอดชีวิต ตามความสนใจและความต้องการของตน โดยไม่จำกัด เพศ อายุ พื้นฐานการศึกษา อาชีพ ความพิการ ศาสนา หรือสัญชาติ

ให้นำผลการเรียนตามหลักสูตรใดในระบบการศึกษาตลอดชีวิตไปใช้เทียบโอนเป็นส่วนหนึ่งของ ผลการเรียนในระดับปริญญาตามหลักสูตรการศึกษาในระบบปกติ ไม่ตัดสิทธิของผู้เรียนที่จะได้รับใบรับรอง ความรู้ วุฒิบัตร หรือประกาศนียบัตรตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรเดิมนั้นด้วย

ข้อ ๗ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาตลอดชีวิต ทำหน้าที่รับผิดชอบ การจัดการศึกษาตามข้อบังคับนี้ ประกอบด้วย

- (๑) อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมาย เป็นประธานกรรมการ
- (๒) รองอธิการบดีที่รับผิดชอบงานวางแผน เป็นกรรมการ
- (๓) คณบดีทุกคณะ เป็นกรรมการ

(๔) ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นกรรมการ

(๕) ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เป็นกรรมการและเลขานุการ

ในการนี้ จะแต่งตั้งเจ้าหน้าที่สังกัดกองบริการการศึกษา จำนวนไม่เกิน ๔ คน ให้เป็นผู้ช่วย-เลขานุการด้วยก็ได้

ข้อ ๘ ให้คณะกรรมการตามข้อ ๗ มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) กำกับดูแลแผนการศึกษา จัดหลักสูตร กำหนดเนื้อหาและกระบวนการสอนของหลักสูตรรายวิชาที่เปิดสอนในรูปแบบการศึกษาลดชีวิต

(๒) ควบคุมการบริหารจัดการคลังหน่วยกิตเพื่อให้ผู้เรียนสะสมผลการเรียนหรือประสบการณ์จากการเรียนตามหลักสูตรไว้ในคลังหน่วยกิต สำหรับใช้เทียบโอนเป็นส่วนหนึ่งของผลการเรียนในระดับปริญญาตามหลักสูตรการศึกษาในระบบ

(๓) พิจารณากำหนดรายละเอียดให้หลักสูตรใดในระบบการศึกษาลดชีวิต มีเนื้อหาและประสบการณ์การเรียนรู้เทียบเท่าและสามารถเทียบโอนได้กับรายวิชาใดในหลักสูตรการสอนระดับปริญญาในระบบปกติ

(๔) พิจารณากำหนดเงื่อนไขให้การสอนหลักสูตรใด ตามระบบการศึกษาลดชีวิตต้องจัดสอนแยกกันระหว่างผู้เรียนกับนักศึกษาทั่วไป รวมถึงการกำหนดหัวข้อเนื้อหาความรู้หรือประสบการณ์ที่ต้องมีมาก่อน แทนการกำหนดรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนได้

ในการกำหนดเนื้อหาความรู้หรือประสบการณ์ เทียบแทนประสบการณ์ที่ต้องมีมาก่อนตามวรรคต้นนั้น จะต้องให้มีการวัดประเมินผลการศึกษาตามมาตรฐานเดียวกัน หรือเทียบเท่า กับการวัดประเมินที่ใช้กับนักศึกษาในระบบปกติด้วย

(๕) พิจารณาแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อทำการใดๆ ที่อยู่ในอำนาจและหน้าที่ของคณะกรรมการ

ทั้งนี้ ให้ดำเนินการให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๙ ผู้เรียนจะต้องยื่นสมัครและลงทะเบียนเรียนพร้อมชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาอื่นๆ ตามรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ ให้ผู้เรียนตามข้อบังคับนี้ จะต้องปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัย และให้มีสิทธิ์ใช้บริการทางวิชาการที่มหาวิทยาลัยจัดไว้สำหรับนักศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมการใช้บริการตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศของมหาวิทยาลัย (หากมี) ได้เช่นเดียวกันกับนักศึกษาในระบบปกติ

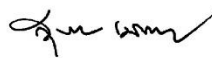
ข้อ ๑๑ ผู้เรียนที่ได้สะสมผลการเรียนไว้ในคลังหน่วยกิตแล้ว สามารถทำคำร้องขอต่อมหาวิทยาลัยให้พิจารณาดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตทั้งหมดหรือแต่บางส่วนที่ตนสะสมไว้ในคลังหน่วยกิตแล้วนั้น เพื่อใช้ประกอบเป็นผลการเรียนรายวิชาในระดับปริญญาสำหรับการขอรับปริญญาในสาขาใดๆ ได้

๔

ข้อ ๑๒ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ทั้งให้มีอำนาจออกระเบียบหรือประกาศใดๆ เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีมีปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด การวินิจฉัยชี้ขาดของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งคณะกรรมการ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ที่ ๐๒๕ / ๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล คณะวิทยาศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้กำหนดให้ หลักสูตรจะต้องมีการดำเนินการเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ได้คุณภาพอยู่เสมอ และต้องดำเนินการปรับปรุงทุกๆ ปี หลังจากมีการเปิดหลักสูตร อีกทั้งวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้าและมีพัฒนาการทางเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จึงได้จัดทำโครงการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล เพื่อให้บัณฑิตหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีความรู้และความเชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ และสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความใน มาตราที่ ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. ๒๕๔๗ คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ที่ ๒๖๒๔/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๓ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี และคณบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี จึงขอแต่งตั้งบุคคล เป็นคณะกรรมการเพื่อดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมัย	ศรีสว	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมศักดิ์	ศรีสวการย์	กรรมการ
๓. อาจารย์วิรัชศักดิ์	พองเงิน	กรรมการ
๔. อาจารย์สุรพงษ์	เพ็ชรหาญ	กรรมการ
๕. อาจารย์ ดร.อภิชาติ	เหล็กดี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. อาจารย์ ดร.ณัฐพงศ์	พลสม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยวุฒิ	โกเมศ	กรรมการและเลขานุการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิกุล	แสงงาม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้ผู้ได้รับการแต่งตั้งทุกท่านปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลดีแก่ทางราชการต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ลงชื่อ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมศักดิ์ ศรีสวการย์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ภาคผนวก จ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ที่ ๑๓๕๑ /๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ.๒๕๖๕ เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปตามวัตถุประสงค์และ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๒ และตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘ และสอดคล้องกับประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏ ลำปาง เรื่องมาตรฐานการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ.๒๕๖๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๑) และ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พุทธศักราช ๒๕๔๗ จึงขอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยา การคอมพิวเตอร์ พ.ศ.๒๕๖๕ ดังนี้

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรเทพ | โรจนวสุ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.อ.ธงชัย | อยู่ญาดวงศ์ |
| ๓. นายสายชล | จินใจ |
| ๔. นายธีรินทร์ | เกตุวิจิต |
| ๕. นางสาววิรัชฐา | ภักดี |
| ๖. นายวีรชน | คำมูล |
| ๗. นางสาวพรนิภา | ญานะเหล็ก |
| ๘. นายพงศธร | เดชะชัย |
| ๙. นางสาวนุสรา | โนจา |

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งทุกท่าน ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบและเกิดผลดีต่อ ทางราชการต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๔

(รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ภาคผนวก ฉ

ผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. นายชัยวุฒิ โกเมศ

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
ปริญญาตรี	ครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันราชภัฏลำปาง	2543

1.3 ผลงานวิชาการ

1.3.1 ผลงานการแต่งตำราที่ได้รับการประเมินตามประกาศ ก.พ.อ. เพื่อพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์

ชัยวุฒิโกเมศ.(2563).การออกแบบและเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ.ลำปาง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง: 291 หน้า.

1.3.2 บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการตามประกาศ ก.พ.อ.

สุวรรณี จันทร์ตา จักรชัยวัฒน์ กาวิวงศ์ ปิยะรัตน์ ทองธานี เบญจวรรณ เลาลิต
เอกชัย ญาณะ ชัยวุฒิ โกเมศ และ วรพล คณิตปัญญาเจริญ. (2563).
กระบวนการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มจำนวนเกษตรกรในการทำเกษตรอินทรีย์ โดย
การมีส่วนร่วมของชุมชนแม่มอก ตำบลแม่มอก อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง.
วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต 8(2): หน้า 424 - 432.

1.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 21 ปี

อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ปี พ.ศ. 2543– ปัจจุบัน

1.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนที่มีอยู่แล้วในหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4122311 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ
2. 4123405 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี
3. 4123311 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ
5. 4124405 ทฤษฎีการคำนวณ
6. 4124911 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

รวมภาระงานสอน 12 ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา

ภาระสอนในหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4124915 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล
2. 4122314 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
3. 4123527 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้แบบจักรกล
4. 4121406 การคิดเชิงคำนวณเพื่อการสร้างนวัตกรรม
5. 4123311 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ
6. 4123654 โปรแกรมประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล
7. 4124606 การสร้างภาพข้อมูลและระบบธุรกิจอัจฉริยะ

2. นางพิกุล แสงงาม

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ สารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
ปริญญาตรี	บริหารธุรกิจบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	วิทยาลัยโยนก	2536

2.3 ผลงานวิชาการ

ผลงานการแต่งตำราที่ได้รับการประเมินตามประกาศ ก.พ.อ. เพื่อพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์

พิกุล แสงงาม.(2563).การพัฒนาซอฟต์แวร์. ลำปาง : มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง:
301 หน้า.

2.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 14 ปี

อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ปี พ.ศ. 2550– ปัจจุบัน

2.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนที่มีอยู่แล้วในหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4122508 การพัฒนาซอฟต์แวร์
2. 4124910 สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
3. 4123514 พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์
4. 4123653 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจ

รวมภาระงานสอน 12 ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา

ภาระสอนในหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4121108 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น
2. 4124914 สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล
3. 4122508 การพัฒนาซอฟต์แวร์
4. 4123655 โครงการด้านการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับธุรกิจ
5. 4124515 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
6. 4122207 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่

3. นายสมัย ศรีสว

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
ปริญญาตรี	ครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	วิทยาลัยครูลำปาง	2537

3.3 ผลงานวิชาการ

3.3.1 บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการตามประกาศ ก.พ.อ.

สมศักดิ์ ศรีสวการย์ และสมัย ศรีสว (2563).การวิเคราะห์เหมืองความคิดเห็นโดยใช้เทคนิคการสกัดคำ.วารสารการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 6(2): หน้า 95-104.

3.3.2 บทความวิจัยที่เผยแพร่ใน Proceedings

สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ , วีรศักดิ์ ฟองเงิน และ สมัย ศรีสว (2563). การเปรียบเทียบระบบโรงเรือนเห็ดหูหนูอัจฉริยะ . การประชุมวิชาการระดับชาติ”การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม”ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม : หน้า 174-175 .

3.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 24 ปี

อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ปี พ.ศ. 2540 – ปัจจุบัน

3.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนที่มีอยู่แล้วในหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4121304 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
2. 4123405 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี
3. 4122703 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม
4. 4123302 การเขียนโปรแกรมเชิงภาพ

รวมภาระงานสอน 12 ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา

ภาระสอนในหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4121304 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
2. 4121304 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
3. 4122703 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม
4. 4122315 การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

4. นายวีรศักดิ์ ฟองเงิน

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม	2560
ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
ปริญญาตรี	ครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันราชภัฏลำปาง	2539

4.3 ผลงานวิชาการ

4.3.1 บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการตามประกาศ ก.พ.อ.

วีรศักดิ์ ฟองเงิน , สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ และ รัฐสิทธิ์ ยะจ่อ (2561). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไอโอทีควบคุมฟาร์มอัจฉริยะในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้า. วารสารการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 5(1): หน้า 172-182.

สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ , วีรศักดิ์ ฟองเงิน และ เนตรดาว โทธรัตน์ (2562). การพัฒนาชุมชนโอท็อปวิถีแลส่งเสริมการท่องเที่ยวด้วยระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์จังหวัดลำปาง. วารสารโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 5(1): หน้า 65-74.

4.3.2 บทความวิจัยที่เผยแพร่ใน Proceedings

วีรศักดิ์ ฟองเงิน , สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ และ วชิระ หล่อประดิษฐ์ (2562). การพยากรณ์ปริมาณน้ำไหลเข้าเขื่อนก๊วกคองมาโดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูลบนพื้นฐานของการเรียนรู้ของเครื่อง. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 11 : หน้า 159-167.

วชิระ หล่อประดิษฐ์, นราวิชญ์ ความหมั่น และ สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ (2562). การวิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งโดยการประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์ กรณีศึกษาการมีส่วนร่วมโดยชุมชนบ้านทุ่ง

ฮ้างและบ้านแม่จอกฟ้า ต.ทุ่งผึ้ง อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง. การประชุมวิชาการ
ระดับชาติ การป่าไม้ ครั้งที่ 19. หน้า 571-580
สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ , วีรศักดิ์ ฟองเงิน และ สมัย ศรีสวຍ (2563). การเปรียบเทียบ
ระบบโรงเรือนเห็ดหูหนูอัจฉริยะ. การประชุมวิชาการระดับชาติ”การ
จัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม”ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม : หน้า 174-175.

4.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 25 ปี

อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ปี พ.ศ. 2539 – ปัจจุบัน

4.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนที่มีอยู่แล้วในหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4123516 การประมวลผลภาพเบื้องต้น
2. 4124891 เตรียมสหกิจศึกษาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
3. 4121801 ทักษะทางวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1
4. 4122803 ทักษะทางวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2
5. 4123512 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

รวมภาระงานสอน 12 ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา

ภาระสอนในหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4123516 การประมวลผลภาพเบื้องต้น
2. 4123310 การเขียนโปรแกรมเชิงภาพ
3. 4123315 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่
4. 4123512 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
5. 4123715 ระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์
6. 4122515 การสำรวจและการเตรียมข้อมูลสำหรับวิทยาการข้อมูล
7. 4123526 สื่อสังคมออนไลน์และการวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายสังคม

5. นายสุรพงษ์ เพ็ชรหาญ

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ สารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (อิเล็กทรอนิกส์))	สถาบันราชภัฏลำปาง	2545

5.3 ผลงานวิชาการ

5.3.1 บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการตามประกาศ ก.พ.อ.

วีรศักดิ์ ฟองเงิน , สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ และ รัฐสิทธิ์ ยะจ่อ (2561). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไอโอทีควบคุมฟาร์มอัจฉริยะในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้า. วารสารการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 5(1): หน้า 172-182.

สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ , วีรศักดิ์ ฟองเงิน และ เนตรดาว โทธรัตน์ (2562). การพัฒนาชุมชนโอทอปนวัตกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวด้วยระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์จังหวัดลำปาง. วารสารโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 5(1):หน้า 65-74.

5.3.2 บทความวิจัยที่เผยแพร่ใน Proceedings

วีรศักดิ์ ฟองเงิน , สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ และ วชิระ หล่อประดิษฐ์ (2562). การพยากรณ์ปริมาณน้ำไหลเข้าเขื่อนก๊วกคองมาโดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูลบนพื้นฐานของการเรียนรู้ของเครื่อง. การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 11 : หน้า 159-167.

วชิระ หล่อประดิษฐ์, นราวิชัย ความหมั่น และ สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ (2562). การวิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งโดยการประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์ กรณีศึกษาการมีส่วนร่วมโดยชุมชนบ้านทุ่งฮ้าง

และบ้านแม่จอกฟ้า ต.ทุ่งผึ้ง อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง. การประชุมวิชาการ
ระดับชาติ การป่าไม้ ครั้งที่ 19. หน้า 571-580

สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ , วีรศักดิ์ ฟองเงิน และ สมัย ศรีสว (2563). การเปรียบเทียบ
ระบบโรงเรือนเห็ดหูหนูอัญญะ. การประชุมวิชาการระดับชาติ”การจัดการ
เทคโนโลยีและนวัตกรรม”ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม : หน้า
174-175.

5.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 13 ปี

- อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม วิทยาเขตลำปาง ปี พ.ศ. 2551 – 2553
- อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ปี พ.ศ. 2553 – ปัจจุบัน

5.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนที่มีอยู่แล้วในหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4121703 ปฏิบัติการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์
2. 4123712 การประมวลผลเครือข่าย
3. 4123709 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. 4123717 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อสรรพสิ่ง

รวมภาระงานสอน 12 ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา

ภาระสอนในหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4123712 การประมวลผลเครือข่าย
2. 4123709 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. 4123714 การประมวลผลแบบไร้สายและเคลื่อนที่
4. 4123717 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อสรรพสิ่ง
5. 4123525 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางนวัตกรรมข้อมูล
6. 4121404 ระบบปฏิบัติการ

ภาคผนวก ข

การกำหนดหมวดและหมู่วิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

การกำหนดรหัสวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ก่อตั้งขึ้นโดย พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 โดยเริ่มจากการเป็น “วิทยาลัยครูลำปาง” และ “สถาบันราชภัฏลำปาง” ตามลำดับ มีพันธกิจหลักคือ การจัดการศึกษา โดยที่ผ่านมาก่อนเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง หลักสูตรที่ใช้เปิดสอนเป็นหลักสูตรของสภาสถาบันราชภัฏ และปัจจุบันได้ปรับหลักสูตรที่เปิดสอนเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และมหาวิทยาลัยกำหนดหลักการสร้างรหัสวิชา ดังต่อไปนี้

หลักการสร้างรหัสวิชา

การสร้างรหัสวิชามีหลักการดังต่อไปนี้

1. ระบบรหัสวิชายึดพื้นฐานของระบบรหัสเดิมที่ใช้ในหลักสูตรสภาสถาบันราชภัฏ

พ.ศ. 2543

2. การจัดหมวดวิชา หมู่วิชา ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) เป็นแนวทาง

3. การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา ยึดหลัก 3 ประการ คือ

3.1 ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา

3.2 ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา

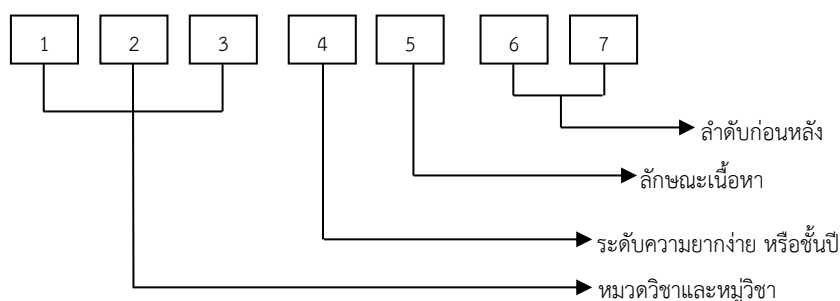
4. รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัว

เลขตัวที่ 1 – 3 เป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



5. หมวดวิชาและหมู่วิชาของรหัสตัวเลข 3 ตัวแรกกำหนดดังนี้

100-149	หมวดวิชาและหมู่วิชาครุศาสตร์	มี	9	หมู่วิชา
150-199	หมวดวิชาและหมู่วิชามนุษย์ศาสตร์	มี	20	หมู่วิชา
200-249	หมวดวิชาและหมู่วิชาศิลปกรรมศาสตร์	มี	7	หมู่วิชา
250-299	หมวดวิชาและหมู่วิชาสังคมศาสตร์	มี	8	หมู่วิชา
300-349	หมวดวิชาและหมู่วิชานิติศาสตร์	มี	8	หมู่วิชา
350-399	หมวดวิชาและหมู่วิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ	มี	10	หมู่วิชา
400-449	หมวดวิชาและหมู่วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มี	12	หมู่วิชา
450-499	หมวดวิชาและหมู่วิชาคหกรรมศาสตร์	มี	7	หมู่วิชา
500-549	หมวดวิชาและหมู่วิชาเกษตรศาสตร์	มี	15	หมู่วิชา
550-559	หมวดวิชาและหมู่วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	มี	15	หมู่วิชา
900-949	หมวดวิชาและหมู่วิชาศึกษาทั่วไป	มี	2	หมู่วิชา

หมู่วิชาของหมวดวิชาต่าง ๆ กำหนดดังนี้

หมวดวิชาครุศาสตร์ (100 – 149)

100	หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้
101	หมู่วิชาหลักการศึกษา
102	หมู่วิชาหลักสูตรและการสอน
103	หมู่วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
104	หมู่วิชาการประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา
105	หมู่วิชาจิตวิทยาและการแนะแนว
106	หมู่วิชาการบริหารการศึกษา
107	หมู่วิชาการศึกษาปฐมวัย
108	หมู่วิชาการศึกษาพิเศษ
109	หมู่วิชาภาษาอังกฤษ
110	หมู่วิชาภาษาไทย

หมวดวิชามนุษย์ศาสตร์ (150 – 199)

150	หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชามนุษย์ศาสตร์
151	หมู่วิชาปรัชญา
152	หมู่วิชาศาสนาและเทววิทยา
153	หมู่วิชาภาษาศาสตร์
154	หมู่วิชาภาษาไทย

155	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
156	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
157	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
158	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
159	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
160	
161	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
162	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
163	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
164	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
165	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
166	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
167	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
168	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
169	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
170	
171	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
172	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
173	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์

หมวดวิชาศิลปกรรมศาสตร์ (200 – 249)

200	มนุษยวิทยาที่ไม่สามารถจัดเข้ามนุษยวิทยาได้ในหมวดวิชาศิลปกรรมศาสตร์
201	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์ หลักการ และความเข้าใจทางศิลปกรรม
202	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์
203	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์ ออกแบบ 2 มิติ
204	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์ ออกแบบ 3 มิติ
205	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์และการแสดง
206	มนุษยวิทยารัฐศาสตร์

หมวดวิชาสังคมศาสตร์ (250 – 299)

250	หมวดวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาสังคมศาสตร์
251	หมวดวิชาจิตวิทยา
252	หมวดวิชามนุษยวิทยา
253	หมวดวิชาสังคมวิทยา
254	หมวดวิชาภูมิศาสตร์
255	หมวดวิชารัฐศาสตร์
256	หมวดวิชานิติศาสตร์
257	หมวดวิชาเศรษฐศาสตร์
258	หมวดวิชาการพัฒนาชุมชน
259	หมวดวิชารัฐประศาสนศาสตร์

หมวดวิชานิติศาสตร์ (300 – 349)

300	หมวดวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชานิติศาสตร์
301	หมวดวิชาการสื่อสาร
302	หมวดวิชาสิ่งพิมพ์
303	หมวดวิชาการประชาสัมพันธ์
304	หมวดวิชาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์
305	หมวดวิชาการโฆษณา
306	หมวดวิชาการถ่ายภาพ
307	หมวดวิชาภาพยนตร์

หมวดวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ (350 – 399)

350	หมวดวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ
351	หมวดวิชาเลขานุการ
352	หมวดวิชาการบัญชี
353	หมวดวิชาการเงินและการธนาคาร
354	หมวดวิชาการตลาด
355	หมวดวิชาการสหกรณ์
356	หมวดวิชาการบริหารธุรกิจ
357	หมวดวิชาธุรกิจบริการ
358	หมวดวิชาประกันภัยและวินาศภัย

359	มนุษยศาสตร์ธุรกิจ
360	
361	มนุษยศาสตร์คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
362	มนุษยศาสตร์การจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ
363	มนุษยศาสตร์การจัดการธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์
364	มนุษยศาสตร์การจัดการธุรกิจค้าปลีก

หมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (400 – 449)

400	มนุษยศาสตร์ที่ไม่สามารถจัดเข้ามนุษยศาสตร์ใดได้ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
401	มนุษยศาสตร์ฟิสิกส์
402	มนุษยศาสตร์เคมี
403	มนุษยศาสตร์ชีววิทยา
404	มนุษยศาสตร์ดาราศาสตร์
405	มนุษยศาสตร์วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก
406	มนุษยศาสตร์สิ่งแวดล้อม
407	มนุษยศาสตร์สุขภาพ
408	มนุษยศาสตร์การกีฬา
409	มนุษยศาสตร์คณิตศาสตร์
411	มนุษยศาสตร์สถิติประยุกต์
412	มนุษยศาสตร์คอมพิวเตอร์

หมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ (450 – 499)

450	มนุษยศาสตร์ที่ไม่สามารถจัดเข้ามนุษยศาสตร์ใดได้ในหมวดวิชาคหกรรมศาสตร์
451	มนุษยศาสตร์อาหารและโภชนาการ
452	มนุษยศาสตร์ผ้าและเครื่องแต่งกาย
453	มนุษยศาสตร์บ้านและการบริหารงานบ้าน
454	มนุษยศาสตร์พัฒนาการครอบครัวและเด็ก
455	มนุษยศาสตร์ศิลปประดิษฐ์
456	มนุษยศาสตร์สิ่งทอ

หมวดวิชาเกษตรศาสตร์ (500 – 549)

500	หมวดวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาเกษตรศาสตร์
501	หมวดวิชาปฐพีวิทยา
502	หมวดวิชาพืชไร่
503	หมวดวิชาพืชสวน
504	หมวดวิชาสัตวบาล
505	หมวดวิชาสัตวรักษ์
506	หมวดวิชาการประมง
507	หมวดวิชาอุตสาหกรรมเกษตร
508	หมวดวิชากีฏวิทยา โรคพืช และ วัชพืช
509	หมวดวิชาวนศาสตร์
510	
511	หมวดวิชาการชลประทาน
512	หมวดวิชาเกษตรกลวิธาน
513	หมวดวิชาส่งเสริมการเกษตร
514	หมวดวิชาสื่อสารการเกษตร
515	หมวดวิชาเกษตรศึกษา

หมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (550 – 599)

550	หมวดวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม
551	หมวดวิชาอุตสาหกรรม
552	หมวดวิชาเซรามิกส์
553	หมวดวิชาศิลปหัตถกรรม
554	หมวดวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
555	หมวดวิชาออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม
556	หมวดวิชาก่อสร้าง -โยธา
557	หมวดวิชาไฟฟ้ากำลัง
558	หมวดวิชาอิเล็กทรอนิกส์
559	หมวดวิชาเครื่องกล
560	
561	หมวดวิชาเทคนิคการผลิต
562	หมวดวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์

563	หมู่วิชาสถาปัตยกรรมภายใน
564	หมู่วิชาเทคโนโลยีฟิสิกส์ประยุกต์ในอุตสาหกรรม
565	หมู่วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
566	หมู่วิชาเทคโนโลยี
567	หมู่วิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
568	หมู่วิชาเทคโนโลยีพลังงาน
569	หมู่วิชามาตรวิทยาและระบบคุณภาพ
570	หมู่วิชาอุตสาหกรรมศิลป์
571	หมู่วิชาพื้นฐาน
572	หมู่วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
573	หมู่วิชาเทคโนโลยีการผลิต
574	หมู่วิชาเทคโนโลยีก่อสร้าง-โยธา
575	หมู่วิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
576	หมู่วิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
577	หมู่วิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
578	หมู่วิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์
579	หมู่วิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
580	หมู่วิชาพลังงาน
581	หมู่วิชาเทคโนโลยีการวัดและควบคุมคุณภาพ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (900 – 949)

900	หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
901	หมู่วิชาศึกษาทั่วไป

ลักษณะเนื้อหาของหมู่วิชาต่าง ๆ กำหนดในตัวเลขตัวที่ 5 ดังนี้

หมู่วิชาคอมพิวเตอร์ (412)

หมู่วิชาคอมพิวเตอร์ ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็นดังนี้

- | | |
|--|-----------|
| 1. เรื่องทั่วไป | (412-1--) |
| 2. ข้อเสนอแนะและข้อมูล | (412-2--) |
| 3. ซอฟต์แวร์ | (412-3--) |
| 4. ทฤษฎีและการคำนวณ | (412-4--) |
| 5. ระเบียบวิธี | (412-5--) |
| 6. การประยุกต์ใช้งาน | (412-6--) |
| 7. ฮาร์ดแวร์และระบบเครื่อง | (412-7--) |
| 8. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | (412-8--) |
| 9. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ | |
| โครงการศึกษาเอกสาร การสัมมนา และการวิจัย | (412-9--) |

ภาคผนวก ซ

คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มสาระผู้มีความรอบรู้

1.1.1 วิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9011211	ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพของคนรุ่นใหม่	3 (2-2-5)

Thai for New Generation Careers

การใช้ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพและงานอดิเรกของคนรุ่นใหม่ เช่น การผลิตเนื้อหาในวิดีโอสตรีมมิ่ง พอดแคสต์และแอปพลิเคชันออนไลน์ เป็นต้น การใช้ภาษาไทยในโอกาสต่างๆ เช่น สัมภาษณ์งาน นำเสนอ โน้มน้าว วิพากษ์ เป็นต้น

Thai usage for careers and hobbies for new generation, such as content-making in video streaming, podcast, and online applications; Thai usage in various occasions, such as interviewing, presenting, persuading, and criticizing

9011512	ภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับการสื่อสารสมัยใหม่	3 (2-2-5)
---------	---	-----------

Basic English for Modern Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์สมมติ วัฒนธรรมการใช้ภาษาอังกฤษสมัยใหม่

Communication skills of English relating to a daily life in both real-life situations and stimuli situations; cultures of modern English usage

1.1.2 วิชาเลือก

- ด้านภาษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9011210	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)

Thai for Communication in Daily Life

การประยุกต์ทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเรียงความเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Application of listening, speaking, reading; essay writing skills for daily life communication

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9011311	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Chinese for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาจีนเบื้องต้น การติดต่อสื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวัน การฝึกปฏิบัติการฟัง พูด และสนทนาโต้ตอบในบริบทที่หลากหลาย Integration of fundamental listening, speaking, reading, and writing skills of Chinese; Chinese communication in a daily life; practices of listening, speaking and conversation in various situations		
9011412	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Vietnamese for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเวียดนามเบื้องต้น การติดต่อสื่อสารภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน การฝึกปฏิบัติการฟัง พูด และสนทนาโต้ตอบในบริบทที่หลากหลาย Integration of fundamental listening, speaking, reading, and writing skills of Vietnamese; Vietnamese communication in a daily life; practices of listening, speaking and conversation in various situations		
9011513	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดระดับ English for Standardized Tests	3 (2-2-5)
การยกระดับทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การเรียนรู้ไวยากรณ์และคำศัพท์ เพื่อมุ่งสู่กระบวนการสอบวัดระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษ Enhancement of listening, speaking, reading, and writing skills; learning of grammars and vocabularies for leading to Standardized Tests		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9011515	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง English for Specific Purposes	3 (2-2-5)

ความหมายของคำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในงานอาชีพ และในสถานการณ์ต่าง ๆ การสนทนาโต้ตอบโดยใช้โครงสร้างประโยคพื้นฐานได้อย่างเหมาะสม อ่านและฟังเรื่องราวเนื้อหาทางวิชาชีพ การสรุปความในรูปแบบของบันทึกย่อ การนำเสนอข้อมูลทั้งในรูปแบบของการเขียน การพูดแบบต่าง ๆ อย่างถูกต้องตามวัฒนธรรมการใช้ภาษา

Definition of terms and expressions using in various occupations and situations; interactive conversation by using appropriated structural sentences; reading and listening of occupational contents; summarizing in notes; data presentation in written forms; right speaking according to language usage cultures

9011613	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน French for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น การติดต่อสื่อสารภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน การฝึกปฏิบัติการฟัง พูด และสนทนาโต้ตอบในบริบทที่หลากหลาย

Integration of fundamental listening, speaking, reading, and writing skills of French; French communication in a daily life; practices of listening, speaking and conversation in various situations

9011914	ภาษาเมียนมาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Burmese for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเมียนมาเบื้องต้น การติดต่อสื่อสารภาษาเมียนมาในชีวิตประจำวัน การฝึกปฏิบัติการฟัง พูด และสนทนาโต้ตอบในบริบทที่หลากหลาย

Integration of fundamental listening, speaking, reading, and writing skills of Burmese; Burmese communication in a daily life; practices of listening, speaking and conversation in various situations

- ด้านวิชาการเป็นผู้มีความรอบรู้ และด้านคุณธรรมและจริยธรรม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9012111	การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3 (2-2-5)

Cross-Cultural Communication

การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานของการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม การประยุกต์ใช้หลักการสื่อสารผ่านความรู้และความเข้าใจทางภาษาให้เหมาะสมกับรูปแบบและบริบทที่ต่างวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ต่อการสื่อสารเบื้องต้น

Learning and practices of basic cross-cultural communication skills; applications of communication through language knowledge and understanding which is appropriate with forms and contexts of different cultures for basic communication benefits

9022116	ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมร่วมสมัย	3 (3-0-6)
---------	----------------------------------	-----------

Contemporary History and Culture

แนวคิดของบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของปรากฏการณ์ทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การศึกษา และวัฒนธรรม สู่การวิเคราะห์เปรียบเทียบปรากฏการณ์สมัยใหม่ของโลก ตะวันตกและตะวันออก

Concepts put forward by important people in history which are foundational to basic social, economic, political, educational and cultural phenomenon comparing and analyzing modern phenomenon of the Western and Eastern world

9022419	จริยธรรมกับชีวิต	3 (3-0-6)
---------	------------------	-----------

Ethics and Life

ปรัชญา ศาสนา หลักจริยธรรม และความสำคัญของการดำรงชีวิต การพัฒนาตนตามแนวทางศาสนาโดยยึดหลักของจริยธรรม ปัญหาจริยธรรมในสังคมและการแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้หลักธรรมทางศาสนาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม

Philosophy, religion, ethical principles, and importance of life existence; self-development according to religious guideline by insisting on ethical principles; ethical principles in a society and problem solving; applications of religious principles for developing quality of life and society

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9022918	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตในความปกติใหม่	3 (3-0-6)

21st Century Skills for New Normal

การอ่าน คิด และเขียนเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพ ทักษะชีวิตและการปรับตัวในสังคมพหุวัฒนธรรม การใช้เหตุผลเพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ภายใต้สถานการณ์ความปกติใหม่

Reading, thinking and writing for life-long learning; usage of modern technology for effective communication; social changes affecting a way of life and occupation; life skills and adjustment in multicultural society; reasonable usage for decision making and creative problem-solving under new normal situations

9032115	ศาสตร์องค์รวมแห่งการบำรุงรักษาครัวเรือนด้วยวิถีแห่งความพอเพียง	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

Holistic Science in Household Maintenance by Sufficiency

Approaches

ความรู้และวิธีการเบื้องต้นในการประยุกต์ใช้ศาสตร์ต่างๆ เช่น การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า น้ำ ทักษะช่าง และทักษะการเกษตร ที่จำเป็นต่าง ๆ เพื่อบำรุงรักษาครัวเรือนด้วยตนเอง การประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือนอย่างง่าย โดยอาศัยหลักแห่งความพอเพียง รวมถึงศาสตร์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของตำแหน่งบ้านเรือน

Basic knowledge and methods in applying sciences, such as self-maintenance of household electricity system, waterworks, technician skills, and agricultural skills; creation of simple household appliances by using of sufficiency principles, including sciences for a consideration of house position

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9042113	การวิเคราะห์การลงทุนและการประกอบธุรกิจสำหรับคนรุ่นใหม่	3 (2-2-5)

Investment Analysis and Business Operation for Young Generation

รูปแบบและลักษณะของการลงทุนด้านการเงินสำหรับคนรุ่นใหม่ เช่น การค้าตราสาร การเก็งกำไรจากหุ้น ค่าเงิน ทองคำ กองทุน สกุลเงินดิจิทัล อสังหาริมทรัพย์ เป็นต้น วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ในการพยากรณ์ การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการลงทุน และการตัดสินใจลงทุน การวางแผนทางการเงินส่วนบุคคล กระแส รูปแบบ และวิธีการประกอบธุรกิจสมัยใหม่ที่สร้างมูลค่าสูง เช่น ธุรกิจสร้างสรรค์ ธุรกิจเพื่อสังคม

Formats and characteristics of financial investment for young generation, such as bond trading, speculation of stocks, currencies, gold, funds, crypto-currencies, and real estate; methods of data analysis for forecasting; risk analysis for investment and investment decision; planning of personal finance; trends, patterns and methods of modern business entrepreneurship that create a high value, such as creative business and social enterprise business

9052112	นวัตกรรมการเกษตรเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	3 (2-2-5)
---------	---------------------------------------	-----------

Agricultural Innovation for Life-quality Development

ความสำคัญของการเกษตรในชีวิตประจำวัน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ในครัวเรือน และแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การจัดการธุรกิจการเกษตร การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเกษตรโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สู่แนวโน้มและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการเกษตรและนวัตกรรม

Importance of agriculture in a daily life; introduction of vegetative cultivation, domestic animal care, and transforming agricultural products; agricultural business management; applications of local agricultural wisdom by applying sufficiency philosophy through trends and progresses of agricultural technology and innovation

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9052113	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Scientific Literacy	3 (2-2-5)

กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การรู้วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์กับปัจจัยการดำรงชีวิต การบูรณาการวิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ คุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ในสื่อสังคมออนไลน์

Scientific thinking processes; science learning; sciences and living factors; integrative sciences for health, life quality and environment for problem solving in a daily life; impacts of scientific advancement and science communication in social media

1.2 กลุ่มสาระผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม

1.2.1 วิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9032014	ทักษะวิศวกรสังคม Social Engineer Skills	3 (2-2-5)

ทักษะการคิดวิเคราะห์ การเชื่อมโยงระหว่างเหตุและผล การสื่อสารองค์ความรู้และการสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาให้กับชุมชนและท้องถิ่นโดยการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่ปราศจากข้อขัดแย้ง

Critical thinking skills; linkages between causes and effects; knowledge communication and innovative creation of problem solving for community and local through working together with others without conflicts

1.2.2 วิชาเลือก

- ด้านทักษะเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 และด้านการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาสังคม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9032011	การคิดอย่างสร้างสรรค์ Creative Thinking	3 (3-0-6)

ความรู้ความเข้าใจเรื่องความคิดเชิงสร้างสรรค์ผ่านความคิดด้านต่างๆ ได้แก่ คิดดี ชีวิตดี สังคมดี งานดี และอาชีพดี การเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสร้างสรรค์ความคิดใหม่ ตอบโจทย์การใช้ชีวิตในยุค 5.0 และต่อยอดเป็นอาชีพ

Knowledge and understanding of creative thinking through thinking aspects, including good thinking, good life, good society, good job, and good career; learning of technology usage; applications of technology and innovation for creating new ideas, answering living usage in 5.0 era and expand into a career

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9032012	ศาสตร์การต่อรอง	3 (3-0-6)

Science of Negotiation

สถานการณ์การต่อรองโดยใช้ตรรกะการคิดแบบองค์รวมและวิธีการคิดแบบต่างๆ ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการต่อรอง ทฤษฎีความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการต่อรอง เทคนิคการต่อรอง กรณีตัวอย่างของการต่อรอง

Situations of negotiation by using holistic thinking approaches and thinking methods; motivational factors of negotiation; basic needs theory of human relating to negotiation; negotiation techniques; case studies of negotiation

9032013	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21	3 (2-2-5)
---------	---	-----------

Circular Economy Lifestyle for the 21st Century

ความหมายของสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศ ประเภทของทรัพยากรห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหารในระบบนิเวศ ปริมาณและการใช้ทรัพยากรที่สำคัญของโลกในแต่ละแหล่งทรัพยากร ความหมายของรอยเท้าวัสดุ ภาวะวิกฤตการขาดแคลนทรัพยากรประเทศและโลกที่มีอยู่อย่างจำกัด สถานการณ์และผลกระทบด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน วิกฤตปัญหาขยะ แนวคิดเกี่ยวกับซีโร่เวสต์ ความสำคัญของการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยวัฏจักรจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมโมเดลธุรกิจสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน การนำความรู้ที่ได้ประยุกต์ใช้ในชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมเศรษฐกิจหมุนเวียน

Definition of environments natural resources and ecosystems; types of resource; food chains and food flows in the ecosystem; amount and usage of important world resources in each area; definition of material footprints; shortage of limited resources in a country and the world; situations and impacts of current weathers and environments; waste crisis; zero wastes; importance of environmental problem solving through the product life cycle; business model innovation towards a circular economy; knowledge applications of living usage under concepts of circular economy and circular economy society

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9052111	พลังงานทางเลือกสมัยใหม่ Modern Alternative Energy	3 (3-0-6)

ความหมายและรูปแบบของพลังงานทางเลือกสมัยใหม่ประเภทต่าง ๆ การประยุกต์ใช้พลังงานทางเลือกในการดำรงชีวิต การเลือกใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ผลกระทบของพลังงานทางเลือกต่อสิ่งแวดล้อม ภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Meaning and types of modern alternative energy applied in daily life; correct and appropriate selection of alternative energy equipment and technology; impact of alternative energy on the environment, global warming and climate change

- ด้านรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคดิจิทัล และด้านการเรียนรู้และปรับใช้

เทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9012211	การนำเสนอมีออาชีพ Pitching Technique	3 (2-2-5)

หลักการและเทคนิคการนำเสนอ จิตวิทยาการนำเสนอ การลำดับความคิดและความสำคัญการนำเสนอ ศิลปะการพูด การใช้สื่อประกอบ เทคนิคการถ่ายภาพ การผลิตสื่อประกอบการนำเสนอ การพัฒนาทักษะและบุคลิกภาพในการนำเสนอ

Principles and techniques of presentation; presentation psychology; sequence and significance of presentation; speech arts; usage of media; photographic techniques and production of presentation media; skill and personality development in presentation

9032411	ธุรกิจออนไลน์ Online Business	3 (2-2-5)
---------	----------------------------------	-----------

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำธุรกิจออนไลน์ โอกาสในการทำธุรกิจ การสร้างสรรค์เนื้อหาการขาย รูปแบบการสร้างรายได้ การตลาด ประมูล การขายแบบถ่ายทอดสด กฎหมายและจริยธรรมกับการค้าและธุรกิจออนไลน์ ทักษะคิดในการเริ่มต้นธุรกิจออนไลน์ การปฏิบัติเชิงธุรกิจออนไลน์

Introduction to online business; business opportunities; sales content creation; revenue generation models; marketing; auction; live stream; laws and ethics of trading and online business; attitudes of online business establishment; practices of online business

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9032412	ธุรกิจสตาร์ทอัพ Startup Business	3 (2-2-5)

แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การสร้างแรงบันดาลใจการเป็นผู้ประกอบการ คุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการ คุณธรรมจริยธรรมของผู้ประกอบการ การสร้างโอกาสทางธุรกิจ การประเมินโอกาสและความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจ การจัดทำแผนธุรกิจ แหล่งเงินทุนสำหรับผู้ประกอบการ การบริหารผลตอบแทนจากการประกอบธุรกิจ

Concepts of entrepreneurs; inspiration of entrepreneur; entrepreneurial characteristics; moral and business ethics; creation of business opportunities; assessment of opportunities and risks in business operations; preparation of business plan; funding resources for entrepreneurs; management of returns from business operations

9042211	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น Environmental Science and Local Wisdom	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

องค์ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสถานการณ์ทางสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางดิน น้ำ อากาศ และขยะ เพื่อนำไปสู่การเป็นพลเมืองสีเขียวอย่างยั่งยืน

Knowledge of environmental sciences, natural resources and environmental situations; analysis and assessment of environmental impacts; natural resources conservation and management linked to culture and local wisdom; solving problems and development related to soil, water, air and waste; the promotion and development of green citizens in the community

9042315	อีสปอร์ต Electronic Sports	3 (2-2-5)
---------	-------------------------------	-----------

ประวัติความเป็นมาอีสปอร์ต องค์ประกอบของเกม ประเภทของเกมในปัจจุบัน กระบวนการพัฒนาเกมที่เกี่ยวข้องกับกีฬาอีสปอร์ต ลักษณะเฉพาะของกีฬาอีสปอร์ต การบริหารจัดการนักกีฬาอีสปอร์ต การบริหารเวลา การพัฒนาบุคลิกภาพให้เป็นนักกีฬาอีสปอร์ตที่ดี

History and background of electronics sports (e-sports); game elements; current game types; processes of game development relating to e-sports; specific characteristics of e-sports; management of e-sports athletes; time management; personality development to become a good e-sports athlete

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9052712	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	3 (2-2-5)

Information Technology in Digital Age

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ การสื่อสารเครือข่าย คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การรักษาข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ จริยธรรมใน สังคมสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อประยุกต์ใช้ในการ ประมวลผลค่า การวิเคราะห์สถิติในเชิงคณิตศาสตร์และการนำเสนอผลงาน

Introduction to information technology and computer; communications in computer networks and the Internet; electronics commerce; data security in a computer; ethics in an information society; computer laws; applications of technology in word processing; analysis of mathematical statistics and presentations

9052713	ทักษะการรู้ดิจิทัล	3 (2-2-5)
---------	--------------------	-----------

Digital Literacy Skills

แนวคิดและความสำคัญของการรู้ดิจิทัล กระบวนการพัฒนาทักษะ ความสามารถในการ ใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่างๆ เพื่อการสืบค้นสารสนเทศ การคัดเลือก แหล่งสารสนเทศ การประเมินคุณค่าของสารสนเทศ ความฉลาดทางดิจิทัล ทักษะในการสร้างสรรค์ข้อมูล ด้วยการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล ตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม

Concepts and importance of digital literacy, development of skills in media usage, various computer equipment utilization for searching; source selection of information; evaluation of informational values; digital intelligence; skills in creating data by using digital tools; including awareness and individual responsibility to society.

1.3 กลุ่มสาระผู้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

1.3.1 วิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9032911	พลเมืองเข้มแข็งและการต่อต้านการทุจริต	3 (2-2-5)

Active Citizenship and Anti-Corruption

ความหมายและความสำคัญของความเป็นพลเมือง อำนาจอหน้าที่ ความเป็นส่วนตัว ความรับผิดชอบ ความยุติธรรม และรู้จักสามัคคี การปฏิบัติตัวตามกฎหมาย กติกา และท้องถิ่นชุมชน การเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมและวิถีชีวิต ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การป้องกันและต่อต้านการทุจริต การรู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต การมีจิตสาธารณะในการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาชุมชน การแก้ไขความขัดแย้งโดยหลักฉันทามติและสันติวิธี

Definition and importance of citizenship, authority, privacy, responsibility, justice, and unity; self-practices according to laws, rules and local community; enhancement of morality, ethics and a way of life in democratic form of government with the King as head of state; prevention and anti-corruption; duty awareness of citizens and social responsibility in anti-corruption; public mindedness of participation in community resolution; conflict resolution through consensus and non-violence

1.3.2 วิชาเลือก

- ด้านการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ด้านทักษะการทำงานเป็นทีม และด้านการมี

จิตอาสา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9021911	การพัฒนาตนเองเพื่อความเป็นมืออาชีพ	3 (2-2-5)

Self-Development for Professionalism

การรับรู้ตนเอง การพัฒนาความเป็นผู้นำ หลักการทำงานเป็นทีม การสร้างทีมงานมืออาชีพที่มีประสิทธิภาพ การออกแบบความคิด การวางแผน บริหารจัดการ ติดตาม ประเมินผล และถอดบทเรียน เพื่อพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม

Self-awareness; leadership development; principles of teamwork; efficient professional team building; thinking designs, planning, management, monitoring, evaluation, and learning a lesson for social and environmental development

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9022311	ชีวิตกับสุนทรียะ	3 (3-0-6)

Life and Aesthetics

ความรู้เกี่ยวกับสุนทรียภาพ ศาสตร์ทางความงาม สุนทรียศาสตร์เชิงความคิดและเชิงพฤติกรรม การรับรู้ทางการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การพัฒนาสุนทรียภาพด้วยผลงานศิลปะ ทั้งทัศนศิลป์ ดนตรี วรรณศิลป์ และนาฏศิลป์ ผ่านการสร้างสรรคผลงานศิลปะและสื่อสมัยใหม่ เพื่อดำเนินชีวิตที่มีสุนทรียะ

Knowledge of aesthetics; sciences of beauty; thinking and behavioral based aesthetics; perceptions of visual culture, acoustic and movement; development of aesthetics by using arts in both visual arts, music, literatures, and performing arts through creative of arts and new media for living with aesthetics

9022312	วรรณนิทัศน์	3 (2-2-5)
---------	-------------	-----------

Literature Review

ความหมาย ขอบเขต รูปแบบของวรรณกรรมสมัยใหม่ ที่อยู่ในรูปแบบของภาพยนตร์ ละคร นวนิยาย เรื่องสั้น กวีนิพนธ์ การฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์วิจารณ์คุณค่าของวรรณกรรมที่สัมพันธ์กับชีวิต สังคม วัฒนธรรม และวิทยาการต่าง ๆ การประยุกต์ใช้สื่อสมัยใหม่เพื่อนำเสนอและเผยแพร่ วรรณกรรมอย่างสร้างสรรค์

Definition, scopes and forms of modern literature in forms of movies, songs, dramas, novels, short stories, and poems; practices of analyzing and criticizing value of literature concerning with lives, societies, cultures, and various technologies; applications of modern media for creative presentation and dissemination of literature

9022313	ลัทธิวิจารณ์	3 (3-0-6)
---------	--------------	-----------

Music Appreciation

รูปแบบและประวัติของดนตรี พื้นฐานองค์ประกอบของดนตรี เครื่องดนตรี นักประพันธ์ และนักดนตรีที่มีชื่อเสียงของโลก การฟังและการชื่นชมผลงานดนตรีชั้นเยี่ยมของโลก

Typology and history of music; fundamentals of music elements; musical instruments; the world's greats composer and musician; music appreciation of world great music

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9022612	สังคมและวัฒนธรรมล้านนา	3 (3-0-6)

Lanna Society and Culture

ความเป็นมาของล้านนา การก่อตัวและจุดจบของรัฐล้านนา เอือน บ้าน และเมืองในล้านนา ศาสนา พิธีกรรม และความเชื่อในล้านนา กลุ่มชาติพันธุ์ในล้านนา ภาษา ดนตรี ศิลปะ และประเพณีในล้านนา ล้านนากับการเปลี่ยนแปลงยุคโลกาภิวัตน์

Historical background of Lanna; formations and ends of Lanna states; house, village and principality in Lanna era; rites, religions and beliefs in Lanna, ethnic group, languages, music, arts, and traditions in Lanna; Lanna and changes in globalization era

- ด้านทักษะความเป็นพลเมืองและความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม และด้านความ

ฉลาดทางสุขภาพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9032912	วัยใสใจสะอาด	3 (3-0-6)

Youngster with Good Heart

การแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม การมีส่วนร่วมของชุมชน การทุจริต การป้องกันการทุจริต ความสะอาดและความไม่ทนต่อการทุจริต รู้จักหน้าที่ของพลเมือง และรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต และจิตพอเพียง ความเข้มแข็งต่อการทุจริต โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มุ่งเน้นให้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ การตระหนักถึงความสำคัญด้านการป้องกันการทุจริต

Public mind; distinction of self-interest and common interest; community participation; corruption; corruption prevention; humiliation and zero tolerance for corruption; recognizing citizen's duties and social responsibility for anti-corruption; having strong mind for anti-corruption by various learning activity management focusing on knowledge, understanding, skills, and attitudes; awareness in anti-corruption importance

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9032913	กฎหมายและความเป็นพลเมืองไทย Laws and Thai Citizenship	3 (3-0-6)
กฎหมายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองไทย สิทธิทางสังคม สิทธิทางเศรษฐกิจ สิทธิทางวัฒนธรรม สิทธิทางการเมือง การปกครองไทย ระบบประชาธิปไตย สถาบันทางการเมือง การพัฒนาทางการเมือง การมีส่วนร่วมทางการเมือง Law for a daily life; rights and duties of citizenship; social rights; economic right; cultural rights; political rights; Thai government; democracy systems; political institutions; political development; political participation		
9032914	ความเป็นไทยสู่ความเป็นพลเมืองโลก Thai Civilization and Global Citizen	3 (3-0-6)
แนวคิดและกระบวนการพัฒนาวิถีความเป็นไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน การเรียนรู้และการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการเข้าสู่ความเป็นสากล ความร่วมมือที่เกิดขึ้นจากการเข้าสู่ความเป็นสากล เช่น ประชาคมอาเซียน ประชาคมโลก การพัฒนาการของสังคมที่มุ่งเน้นคุณค่าของสิทธิมนุษยชนและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ การเคารพความแตกต่าง ความหลากหลายทางสังคม การยึดหลักธรรมาภิบาลและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ การเชื่อมโยงของวิถีสังคมไทยกับความเป็นพลเมืองโลก Concepts and processes of Thai civilization in politic; learning and adjustment of changes of politics, economic, social, culture, natural resource, and environment entering internationalization; collaboration of internationalization, such as ASEAN and global community; development of world society focusing on values of human rights and dignities; respects of difference, social diversification, good governance, and peaceful living; connectivity between world society and Thai society		
9051213	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิต Exercise for Health and Wellness Development	3 (2-2-5)
ความสำคัญของการออกกำลังกายและสุขภาพ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเองและการใช้ชีวิตประจำวัน การฝึกทักษะพื้นฐานทางการกีฬาเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การประเมินผลการออกกำลังกายและภาวะสุขภาพ การดูแลตนเองให้มีสุขภาพที่ดีเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Importance of exercise and health; selection of sport activity exercises appropriately for self-health and everyday living; practices of basic sport skills for enhancing physical fitness; evaluation of sport activity exercises and health statuses; self-care of good health for wellness development		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9052311	สุขภาพกับการอยู่อย่างฉลาดในยุคดิจิทัล Health and Intelligence Living in Digital Age	3 (3-0-6)

ความหมายและความสำคัญของการปรับตัวและสุขภาวะ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ความผิดปกติทางจิต การบำบัดรักษาความเครียด การเผชิญความเครียดจากงาน การรับมือกับภาวะซึมเศร้า ภัยสุขภาพที่เกิดจากการทำงานในยุคดิจิทัล การปรับตัวทั้งในครอบครัว ชีวีตสมรส สถาบันการศึกษา และสถานที่ทำงาน การส่งเสริมสุขภาพจิต การป้องกันและแก้ไขปัญหสุขภาพจิต

Definition and importance of adjustment and hygiene; theories of personality; mental disorder; anxiety rehabilitation; stress interfacing of works following development and predicted crisis; coping with depression and personality development; health risks of working in the digital era; adjustment in family, marriage, educational institution, and workplace; mental health promotion; prevention and correction of mental health problems

9052312	โภชนาการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ Nutrition for Promotion of Health	3 (2-2-5)
---------	---	-----------

ความหมายและความสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพและโภชนาการ ความต้องการอาหารของบุคคลตามภาวะโภชนาการ การวางแผนด้านโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการ การศึกษาบริโภคนิสัยของบุคคล รูปแบบการรับประทานอาหารเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ การวิเคราะห์วิจารณ์ภาวะที่เกิดจากการบริโภค การประกอบอาหารที่เหมาะสมต่อสุขภาพ อายุ และภาวะโภชนาการ

Definition and importance of health promotion and nutrition; food requirements at all stages of life; planning of nutrition and evaluation of nutrition status; a study of consumer behaviors; forms of food consumption for specific purposes; analysis and synthesis of consumer status; food preparation that is appropriate for health, age and nutrition status

9052313	การรักษาสมดุลแห่งชีวิตวัยรุ่น Maintaining the Equilibrium in Adolescent Life	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการดำรงชีวิตของวัยรุ่น ครอบคลุมทั้งปัจจัยด้านบวกและปัจจัยด้านลบ การรักษาสมดุลในการดำรงชีวิตวัยรุ่น การป้องกันและการจัดการกับปัญหาในการดำรงชีวิตของวัยรุ่น ด้านร่างกาย จิตอารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ

Factors influencing adolescents' a way of life, including both positive and negative factors; maintenance of equilibrium in adolescents' a way of life; prevention and management of physical, psychosocial, emotional and spiritual problems in adolescent's lives

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา

2.1.1) วิชาแกนทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์และอินทิกรัล Analytic geometry in terms of line, circle and conic section; limit of functions; continuous function; derivative of algebraic functions; transcendental functions; applications of derivative and integral	3 (3-0-6)
4091614	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Fundamental Mathematics for Computer Science ระบบจำนวน ระบบเลขฐาน พีชคณิตเชิงเส้นและทฤษฎีเมทริกซ์ คอมพิวเตอร์กับเลขฐาน ตรรกะกับคอมพิวเตอร์ หลักการคำนวณของคอมพิวเตอร์ Number systems; number base systems; linear algebra and matrix theory; computer and number base; logic and computer; principles of computing	3 (3-0-6)
4092301	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Discrete Mathematics for Computer Science ทฤษฎีเซต ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน การพิสูจน์เชิงคณิตศาสตร์ ระบบพีชคณิต ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้และการแยกจำพวก ข่ายงาน พีชคณิตแบบบูลีน และวงจรเชิงวิธีจัดหมู่ Set theory; logic; relation and function; mathematical proof; algebraic system; recurrence relation; graph theory; tree and sorting; network; boolean algebra and combination logic circuits	3 (3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4112109	สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Statistics and Probability for Computer Science	3 (2-2-5)
ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การคาดคะเนทางคณิตศาสตร์ ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดียว การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล Probability theory; Random variables and probability distributions; expectation in mathematics ; Principles of Statistics ; Population and Sampling ; Estimation ; Hypothesis Testing ; Analysis of Variance ; Simple linear regression analysis ; Use of statistical packages for data analysis		

2.1.2) วิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ		
4121108	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น Introduction to computer technology and data science	3 (2-2-5)
ข้อมูลและแหล่งข้อมูล การได้มาซึ่งข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น พื้นฐานการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติทางคอมพิวเตอร์ จริยธรรมทางด้านข้อมูลและคอมพิวเตอร์ ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม และการรู้เท่าทันสื่อในสังคมยุคดิจิทัลปัจจุบัน Data and resources, data acquisition; big data; basic data processing and analysis fundamentals of computer systems; computer act ethics in information and computing, impact of technology on society and media literacy in digital society		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
----------	------------------------	-----------

- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่อการประยุกต์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
----------	------------------------	-----------

4124914	สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

Seminar in computer science and data Innovation

ค้นคว้าเรื่องราวต่าง ๆ ที่น่าสนใจทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้านนวัตกรรมข้อมูล วิทยาศาสตร์ข้อมูล การประยุกต์ใช้งาน และเรื่องอื่น ๆ เป็นรายบุคคล หรือกลุ่ม ฝึกและพัฒนาทักษะ การอ่าน การเขียน วิจัยบทความเชิงวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ โดยการกำกับดูแลของอาจารย์ผู้สอนรวบรวมและเรียบเรียง และรายงานผลการค้นคว้าเพื่อเสนอผลต่อ ที่ประชุมกลุ่มสัมมนา

Research interesting stories in computer science; innovation data science, applications and other subjects; individually or in a group to practice and develop reading skills; writing reviews, academic computer articles, both Thai and English by the supervision of teachers; compiling and compiling and report the results of the research to present the results to the seminar group meeting

4124915	การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

Independent study in computer science and data innovation

นักศึกษาเลือกหัวข้อเรื่องในการศึกษา ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้านนวัตกรรมข้อมูล วิทยาศาสตร์ข้อมูล และการประยุกต์ใช้งาน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ในสาขา หัวข้อที่เลือกศึกษาต้อง ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย จากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งนักศึกษา จะต้องส่งรายงานผลการค้นคว้า และนำเสนอต่อคณะกรรมการฯ โดยมีการสอบทานเนื้อหา

Students choose a topic of study in computer science, innovation data science, and applications; under the supervised by teacher in the major; the selected topic of study must be approved by the assigned committee from the committee responsible for the course students must submit a research report and presented to the committee of directors by reviewing the content

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4124515	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big data analytics แนวคิดหลักและการประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ แพลตฟอร์มพื้นฐาน โมเดลข้อมูลและวิธีการจัดเก็บ ขั้นตอนวิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล ประเด็นเกี่ยวกับการแสดงภาพและการเคลื่อนย้ายของข้อมูลขนาดใหญ่ งานวิจัยและการพัฒนาของการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ร่วมสมัย Concepts and applications of big data, basic platform, data models and storage methods; data analysis algorithm; data visualization and data movement; issues of big data; contemporary research and development of big data analysis	3 (2-2-5)
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		
4121304	ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น introduction to algorithm and programming แนวความคิดและหลักการพื้นฐานของขั้นตอนวิธี ภาษาโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์ และออกแบบเบื้องต้น การเขียนผังงาน ศึกษาหลักการเขียน รูปแบบไวยากรณ์ ประกอบภาษาคอมพิวเตอร์ และการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม Concept and basic principles of algorithms, programming languages; types of computer languages, basic analysis and design, writing flowcharts; study the principles of grammar patterns for computer languages, and operation program; procedures for writing and developing programs	3 (2-2-5)
4122314	การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-oriented software development and programming ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุและการประมวลผลภาพ ภาษายูเอ็มแอล คุณลักษณะและพฤติกรรมของวัตถุ การสืบทอด การเขียนโปรแกรมโดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุและฝึกเขียนโปรแกรมประมวลผลภาพ แก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Introduction to Fundamentals object-oriented and image processing system; unified modeling language(uml); identity and behavior; inheritance object-oriented programming and practice in writing image processing programs applications; object – oriented programs for problem solving	3 (2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4122508	การพัฒนาซอฟต์แวร์ software development หลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ แบบจำลองของกระบวนการทางซอฟต์แวร์ การประมาณต้นทุนของซอฟต์แวร์ การวางแผนและการจัดการโครงการ การจัดการและพัฒนาความต้องการ แนวความคิดและรูปแบบของการโต้ตอบ ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ หลักการทดสอบซอฟต์แวร์ การบริหารความเปลี่ยนแปลงของซอฟต์แวร์ การส่งมอบ การบำรุงรักษา Principles of system analysis and design; software engineering; modeling of software processes; software cost estimation project planning management; development of requirement; concepts of human computer interaction software testing software change management delivery and maintenance	3 (2-2-5)
4122207	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่ Introduction to database and big data ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล และ ข้อมูลขนาดใหญ่ โครงสร้างหน่วยเก็บข้อมูล แนวคิดพื้นฐานของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ รูปแบบบรรทัดฐาน พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ แคลคูลัสเชิงสัมพันธ์ ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง แบบจำลองข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ การออกแบบฐานข้อมูล การควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกัน การควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล การกู้คืนข้อมูล และ พจนานุกรมข้อมูล Introduction to database systems, and big data; storage structure; the basic concept of relational database, normalization, relational algebra, and relational calculus; structured query language (sql), data model, database design, concurrency control, security control, data recovery, and data dictionary;	3 (2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4121404	ระบบปฏิบัติการ Operating systems	3 (2-2-5)
ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาท หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การทำงานหรือการจัดสรรหน่วยประมวลผลกลาง การจัดการหน่วยความจำ การจัดคิวงานและการจัดสรรทรัพยากร การจัดการข้อมูล การควบคุม การคืนสู่สภาพเดิม Definition and evolution of operating systems; roles and functions of the operating system; process management; central processing management; memory management; device management; data management; Security; restoration		
4121406	การคิดเชิงคำนวณเพื่อการสร้างนวัตกรรม Computational thinking for innovation	3 (2-2-5)
นวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงโลก หลักการและแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบและการคิดเชิงนามธรรม พื้นฐานการออกแบบขั้นตอนการทำงาน โปรแกรมสำหรับฝึกการเขียนโปรแกรมแบบบล็อกเบสโปรแกรมมิ่ง Technological innovation that change the world; principle and computational concept; separation and decomposition problem; pattern recognition and abstraction; fundamentals of design work processes; coding program of block-based programming		
4122208	การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล Algorithm analysis and data structure	3 (2-2-5)
หลักการในการวิเคราะห์อัลกอริทึมเบื้องต้น ความซับซ้อนของอัลกอริทึม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลโครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธีสำหรับใช้งานรายการ กองซ้อน แถวคอย ต้นไม้ และกราฟ โครงสร้างแฟ้ม และการประมวลผลแฟ้ม Principles of basic algorithm analysis; algorithm complexity; introduction to data structures; data structures algorithms for working with lists, stack, queue, tree and graphs, file structure, and file processing		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4123527	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้แบบจักรกล Artificial intelligence and machine learning ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการของปัญญาประดิษฐ์ ความรู้และการแทนความรู้ เทคนิคการค้นหา วิธีการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ของเครื่อง โครงข่ายประสาทเทียม ตรรกศาสตร์คลุมเครือ การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ โปรแกรมภาษาสำหรับปัญญาประดิษฐ์ Introduction to artificial intelligence; knowledge and knowledge representation searching techniques; solving problems; expert system; machine learning; neural networks; fuzzy logic; evolutionary computation; programming for artificial intelligence	3 (2-2-5)
4123712	การประมวลผลเครือข่าย net-centric computing ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลแบบดิจิทัล โพรโตคอล แบบจำลองการเชื่อมต่อระหว่างระบบเปิด กับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การสื่อสารข้อมูล รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบต่าง ๆ ลักษณะโปรแกรมประยุกต์บนระบบเครือข่าย เครือข่ายการสื่อสารไร้สาย ความมั่นคงเครือข่าย เทคโนโลยี พื้นฐานวิทยาการเข้ารหัสลับ การประยุกต์ใช้วิทยาการเข้ารหัสลับ เทคโนโลยีบล็อกเชนและการประยุกต์การใช้ Principle of digital data communication; protocols; open system computer network communication models; data communication devices; network connection patterns; features of network application; wireless network and network securities; introduction to cryptography; applications of cryptography; blockchain technology and its applications	3 (2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
----------	------------------------	-----------

- กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
----------	------------------------	-----------

4122703	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	3 (3-0-6)
---------	-------------------------------	-----------

Computer systems and architecture

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูลที่จัดเก็บในคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีลอจิกวงจรพื้นฐาน ไมโครคอมพิวเตอร์ ภาษาเครื่อง หลักการทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์โครงสร้างและองค์ประกอบ ในการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบงานต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์

General knowledge for data storage on computer; logic theory; basic circuits; microcomputer; machine language; operating principles of hardware; structural software and composition in the computer operation, computer systems

2.1.3) กลุ่มวิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
----------	------------------------	-----------

- กลุ่มเนื้อหาวิทยาการคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
----------	------------------------	-----------

4123311	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3 (2-2-5)
---------	-----------------------	-----------

Web programming

อินเทอร์เน็ตและเว็บเซิร์ฟเวอร์ เทคโนโลยีส่วนลูกข่าย เทคโนโลยีส่วนแม่ข่าย เทคโนโลยีภาษามาร์คอัพ การจัดตัวแบบข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูลบนเว็บ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ หลักพื้นฐานของความมั่นคงบนอินเทอร์เน็ต

Internet and interactive web; client and server; markup language data modeling and web database design; web application development; fundamentals of internet security

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4123315	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Application development for mobile devices สถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ คุณสมบัติและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือ และภาษาที่ใช้ สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ หลักการของโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนติดต่อระบบ สำหรับโปรแกรมประยุกต์ การใช้หน่วยความจำและส่วนเก็บบันทึกข้อมูล การติดต่อกับผู้ใช้ การสื่อสารกับระบบภายนอก การเชื่อมโยงกับระบบคอมพิวเตอร์ การจำลองเพื่อทดสอบ และแก้ไขบนระบบคอมพิวเตอร์ ข้อคำนึงถึงด้านความมั่นคง การฝึกสร้างโปรแกรมประยุกต์ ฝึกปฏิบัติกรณีศึกษา Hardware architecture; characteristics and limit of mobile devices, tools, and languages program used in application development; programming principles for mobile devices; memory and data storage; communication to external system simulation for testing and editing on computer system consideration for security	3 (2-2-5)
4123512	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Selected topic in computer science เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่แตกต่างจากวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการคอมพิวเตอร์ในขณะนั้น ซึ่งจะกำหนดรายละเอียดขึ้นตามความเหมาะสม โดยผ่านการเห็นชอบจากการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร Modern technology that is different from the course offered to keep up with the changes in computer science at that time which will set more details as appropriate through approval from the consideration of the curriculum committee	3 (2-2-5)
4123709	ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer network workshop การปฏิบัติการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ออกแบบ ติดตั้ง อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบปฏิบัติการทางเครือข่ายชนิดต่าง ๆ Practice of computer network; design; installation of network hardware; software and operating system	3 (2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4123715	ระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ geographic information systems	3 (2-2-5)
หลักการ แนวคิดระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ แหล่งข้อมูลทางอวกาศ แบบจำลอง และโครงสร้างข้อมูลทางอวกาศ การบริการฐานข้อมูลทางอวกาศ ระบบนำเสนอแผนที่ การวิเคราะห์แผนที่ทางอวกาศ การดูข้อมูลแผนที่ภาพถ่าย การใช้แอปพลิเคชันของระบบสารสนเทศ เชิงภูมิศาสตร์ เช่น การหาตำแหน่ง การนำทาง การหาเส้นทาง Principle gis concepts spatial; database management; software and hardware; systems space data sources; models and structures of space data; space database service map presentation system analysis of space maps viewing map data using applications of information systems geographic; such as positioning; navigation routing		
4123717	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อสรรพสิ่ง internet of things	3 (2-2-5)
ความรู้พื้นฐานของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ การออกแบบ เทคโนโลยีและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง การรักษาความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว กรณีศึกษาในการประยุกต์ใช้ Principle of device-connected internet technologies; designs; technologies; security and privacy tools and case studies of application		
- กลุ่มเนื้อหาหน่วยวัดกรรมข้อมูล		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4122315	การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล Data analytics programming	3 (2-2-5)
การเขียนโปรแกรมและการใช้โมดูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ การนำเข้าข้อมูลจากไฟล์และฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การจัดการข้อมูล องค์ประกอบการสร้าง แผนภูมิ และการส่งข้อมูลต่อให้ผู้ใช้ Programming and using the modules for analysis; import data from files and database; fundamental data analysis data management composition charting; and data transmission to user		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4122515	การสำรวจและการเตรียมข้อมูลสำหรับวิทยาการข้อมูล Data exploration and preprocessing การสำรวจข้อมูล การตรวจสอบคุณสมบัติของข้อมูลและการแสดงผลข้อมูล การเตรียมข้อมูลเพื่อ การวิเคราะห์ ได้แก่ การทำความสะอาดข้อมูล การสกัดข้อมูล และการเลือกตัวแปร Data exploration, data qualification inspection, and data display preprocessing for analysis; including data cleaning data extraction and variable selection	3 (2-2-5)
4123525	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางนวัตกรรมข้อมูล Special topics in data innovation เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางนวัตกรรมข้อมูล ที่แตกต่างจากวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในขณะนั้น ซึ่งจะกำหนดรายละเอียดขึ้นตามความเหมาะสม โดยผ่านการเห็นชอบ จากการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร Modern technologies of data innovation; different from teaching subjects; for immediate change of technology; details of topics are approved by course committee	3 (2-2-5)
4123526	สื่อสังคมออนไลน์และการวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายสังคม Online social media and social network analysis สื่อสังคมออนไลน์ การวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายสังคม การสร้างภาพนิทัศน์ จากข้อมูลเครือข่าย การระบุชุมชนในเครือข่ายสังคม ขั้นตอนวิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล เครือข่ายสังคม ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่าย Online social media; social network analysis; visualization from social network; data community identification in social networks; data analysis algorithm social network; apply network data analysis	3 (2-2-5)
4123654	โปรแกรมประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล application programming for data science กระบวนการของวิทยาการข้อมูล การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์เพื่อวินิจฉัยข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติและการเรียนรู้ของเครื่อง การสร้างมโนภาพของข้อมูล Process of data science; data analysis applications; analysis to diagnose data; data cleaning; using data analysis tools by statistical methods and machine learning , data visualization	3 (2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4123655	โครงการด้านการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับธุรกิจ Business analytics capstone project การประยุกต์เทคโนโลยีร่วมสมัยที่เกี่ยวกับธุรกิจอัจฉริยะ การเตรียมข้อมูล และการทำเหมืองข้อมูล สำหรับกรณีศึกษาทางธุรกิจ เริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ การดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสกัดความรู้จากแหล่งข้อมูล และการนำเสนอผลการดำเนินงานแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง Applications of contemporary technology related to business intelligence; data preparation; and data mining for business; starts with an analysis of business requirement implementation of steps in data analysis in order to extract knowledge from data sources, and presenting results of operations to those involved	3 (2-2-5)
4123718	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มและการประมวลผลกลุ่มเมฆ Platform technology and cloud computing วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ความเป็นมาของระบบปฏิบัติการ กระบวนการ การประสานเวลาของกระบวนการ การจัดกำหนดการของกระบวนการ การจัดการหน่วยความจำและหน่วยความจำเสมือน การจัดการแฟ้มข้อมูล การจัดการอินเทอร์เน็ต และเอาต์พุต การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ โครงสร้างและการบริการบนระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การฝึกปฏิบัติการติดตั้งระบบปฏิบัติการ และการตั้งค่าบนระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ในรูปแบบการให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน กรณีศึกษาการให้บริการการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การฝึกใช้การประมวลผลกลุ่มเมฆ Computer evolution; computer components; development of the operating system process; and process synchronization; process management; memory management and virtual memory; file management; input – output management; cloud computing; cloud computing infrastructure and services; practice in operating system installation and setting cloud computing in form of infrastructure services; case study of cloud computing services; training in cloud computing	3 (2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4124511	เหมืองข้อมูล Data mining	3 (2-2-5)

แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล คลังข้อมูล ข้อมูลและการเตรียมข้อมูล การวัดความคล้ายและความต่างสถิติพื้นฐานในการทำเหมืองข้อมูล การค้นพบความรู้จากฐานข้อมูล การสร้างภาพนามธรรม การประมวลผลเชิงวิเคราะห์ออนไลน์และการวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ หลักการจำแนกข้อมูลและขั้นตอนวิธีการในการจำแนกข้อมูล กฎความเชื่อมโยง การประเมินประสิทธิภาพของตัวจำแนก วิธีการกลุ่มก้อน ปัญหาที่แต่ละกลุ่มมีขนาดไม่เท่ากัน ปัญหาหลายกลุ่ม การจัดกลุ่มข้อมูลแบบคลัสเตอร์ การประยุกต์วิธีการทำเหมืองข้อมูลกับงานประเภทต่างๆ

Concepts of data mining; data warehouse; data and data preprocessing; measures of similarity and dissimilarity; basic statistics in data mining knowledge discovery from database; visualization; online analytical processing (olap) and multidimensional data analysis; classification concepts and algorithms; association rules; evaluating the performance of a classifier; ensemble methods; class imbalance problems; multiclass problems; clustering; applications of data mining to real-world problems

4124517	การบูรณาการระบบและการจัดการโครงการ Systems integration and project management	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

สถาปัตยกรรมของการบูรณาการระบบ สภาพแวดล้อมขององค์กร กระบวนการบูรณาการระบบ การรวบรวมความต้องการและแหล่งข้อมูล ขั้นตอนการบริหารโครงการ การบริหารงบประมาณ เวลา ต้นทุน และคุณภาพของโครงการ การจัดการทรัพยากรภายในโครงการ การจัดการความเสี่ยงของโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การบูรณาการและการดำเนินงาน เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการบูรณาการระบบ การทดสอบและการรับประกันคุณภาพ

System integration architecture; corporate environment; process of system integration; gathering requirements and resources; process of project management; budget time, cost and project quality management; resources management in project; risk management in information technology project; integration and operations; technology used in system integration; testing and quality assurance

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4124606	การสร้างภาพข้อมูลและระบบธุรกิจอัจฉริยะ	3 (2-2-5)

Data visualization and business intelligence systems

หลักการการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ การออกแบบการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ เครื่องมือที่ใช้ การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ การได้มาซึ่งข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การเลือกแผนภูมิ ต่างๆ ที่เหมาะสม การสร้างรายงานหลากหลายมิติ แนวคิดระบบธุรกิจอัจฉริยะ การเตรียมแหล่งข้อมูล ตามรูปแบบระบบธุรกิจอัจฉริยะ การเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลเข้าสู่ระบบธุรกิจอัจฉริยะ การแปลงข้อมูลผ่าน กระบวนการระบบธุรกิจอัจฉริยะ

Principles of data visualization; data visualization design; data visualization tools; data acquisition; data organization; choosing the appropriate chart type; creating multidimensional reports; business intelligence concept; preparing data sources according to business intelligence model; linking data sources into business intelligence; data transformation through business intelligence processes

2.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติ/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4121801	ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	2 (90)

Professional skills in computer science 1

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เพื่อให้มีการพัฒนาตนเอง ด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ โดยการส่ง นักศึกษาเข้าร่วมปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ให้ได้เรียนรู้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน การปรับตัวให้ เข้ากับเพื่อนร่วมงาน

Activities to prepare 1st year students to develop themselves in terms of knowledge, skills, attitudes, motivations and attributes suitable for the computer profession; work in the establishment to learn working environment adaptation to coworkers

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4122803	ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Professional skills in computer science 2 จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 เพื่อให้มีการพัฒนาตนเองด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ โดยการส่งนักศึกษาเข้าร่วมปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ให้ได้เรียนรู้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน การปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน Activities to prepare 2nd year students to develop themselves in terms of knowledge, skills, attitudes, motivations and characteristics suitable for the computer profession; work in the establishment to learn working environment adaptation to coworkers	2 (90)
4124893	เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล Cooperative education preparation in computer science and data innovation หลักการ แนวคิด กระบวนการ ขั้นตอน ระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ก่อนออกไปปฏิบัติงานที่สถานประกอบการ Principles, concepts, processes, procedures, rules and regulations related to cooperative education; academic preparation, professional skills, ethics and professional ethics; before to work at the establishment	2 (90)
4124894	สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล Cooperative education in computer science and data innovation รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4124893 เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล การปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราวเต็มเวลาของสถานประกอบการ ที่เน้นการปฏิบัติงานด้านวิชาการและวิชาชีพอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการจัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อสถานประกอบการและสถานศึกษา Working as a full-time temporary employee of the establishment; that focuses on systematic academic and professional; performance as well as preparing reports and presenting performance results to enterprises and educational institutions	6 (540)

ภาคผนวก ณ

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม
หลักสูตรฉบับปรับปรุง และเหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

เหตุผลและรายละเอียดในการปรับปรุง

การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีเหตุผลและรายละเอียดดังนี้

1. เหตุผลที่ขอปรับปรุงหลักสูตร

- 1) ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้กำหนดให้ หลักสูตรจะต้องมีการดำเนินการเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ได้คุณภาพอยู่เสมอ และต้องดำเนินการปรับปรุงทุกๆ 5 ปี หลังจากมีการเปิดหลักสูตร โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้มีการใช้งานและเปิดรับนักศึกษามาเป็นระยะเวลา 5 ปี
- 2) เพื่อปรับโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา มีความทันสมัยเหมาะสมกับสภาพสังคมในปัจจุบัน ตอบสนองวิสัยทัศน์เชิงนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ด้วยนโยบาย Thailand 4.0 เพื่อให้ประเทศไทยกลายเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง โดยการผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (S-Curve) ซึ่งต้องมีการ พัฒนา กำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Workforce) ทั้งนี้ประเทศไทยยังมีความขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถสูงที่จะไปตอบสนองภาคอุตสาหกรรม ไปสู่ Thailand 4.0 ได้อย่างเพียงพอ ภายใต้แนวทางการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน ในรูปแบบการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนด้านสหกิจศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Education : CWIE) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่ผลักดันให้ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นสถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการสร้าง สมรรถนะเพื่อสร้างบัณฑิตให้พร้อมสู่โลกแห่งการทำงาน โดยผนึกกำลังร่วมกับสถานประกอบการ ทั้งภาครัฐ เอกชน และชุมชนท้องถิ่น ในการผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสูง
- 3) เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
- 4) เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญา ตรี พ.ศ. 2558
- 5) เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2554 ประกาศ ณ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554

2. ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิมและปีการศึกษาที่กำหนดให้ใช้หลักสูตรปรับปรุงใหม่

หลักสูตรเดิมเริ่มใช้เมื่อ พ.ศ. 2560 สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มีกำหนดการใช้หลักสูตร และการรับนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

ตารางที่ ข เปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล ระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ประเด็นที่ปรับปรุง	หลักสูตรเดิมปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565	ประเด็นและเหตุผลในการปรับปรุง
1. ชื่อ	ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Computer Science) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Computer Science)	ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล) ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Computer Science and Data Innovation) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.S. (Computer Science and Data Innovation)	เพิ่มเติมชื่อเพื่อให้เห็นความชัดเจนของจุดเน้นในหลักสูตร
2. ปรัชญา	เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีความรู้ และมีทักษะปฏิบัติทางวิทยาการคอมพิวเตอร์อย่างเป็นมืออาชีพ มีความเป็นผู้นำ มีคุณธรรม และจริยธรรม เป็นที่พึ่งของสังคมและท้องถิ่น	มุ่งมั่นพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ ด้วยการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ มีทักษะปฏิบัติทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีสมรรถนะการทำงาน นำไปสู่การเป็นนวัตกรรมด้านข้อมูลอย่างเป็นมืออาชีพ ผ่านการจัดการศึกษาแบบบูรณาการ การเรียนรู้ควบคู่กับการทำงาน	เพื่อกำหนดแนวทางในการผลิตบัณฑิตที่มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเป็นนักนวัตกรรมข้อมูล
3. วัตถุประสงค์	1) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบตนเอง วิชาชีพและสังคม 2) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาในระดับสูง	1) เป็นผู้ มีความรู้ ความสามารถ รอบรู้ และมีทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาซอฟต์แวร์ และวิทยาการข้อมูล (Data Science) สามารถนำความรู้ไปพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต	- เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการนำไปปฏิบัติ - แสดงให้เห็นจุดเน้นของหลักสูตรที่ต้องการให้บัณฑิตมีความสามารถเชิงบูรณาการวิชาการ จนนำไปสู่การทำงานได้จริง

ประเด็นที่ปรับปรุง	หลักสูตรเดิมปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565	ประเด็นและเหตุผลในการปรับปรุง
	3) ผลิtbัณฑิตที่มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถ พัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนา สังคม 4) ผลิtbัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหา ได้อย่างเป็นระบบ และเหมาะสม	2) เป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรม ที่สามารถประยุกต์ใช้ ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ การพัฒนา ซอฟต์แวร์ และวิทยาการข้อมูล ร่วมกับทักษะใน ศตวรรษที่ 21 โดยผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์ ตระหนักรู้เท่าทันถึงกระแสความ เปลี่ยนแปลงของชุมชน สังคม และประชาคม โลกในกระแสสังคมยุคเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3) เป็นผู้มืทักษะในการสื่อสารภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ สามารถสร้างสัมมาชีพที่ดี ตามศักยภาพของตนเอง เป็นผู้มืคุณธรรม จริยธรรม ความเพียร ความมีวินัย ยึดมั่นใน จรรยาบรรณ และปฏิบัติตามระเบียบ กติกา และกฎหมาย	
4. กำหนดการเปิด สอน	ใช้สำหรับนักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ในปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป	ใช้สำหรับนักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ รำไพพรรณี ในปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป	-
5. คุณลักษณะ พิเศษของนักศึกษา	“บัณฑิตพร้อมใช้” คือ บัณฑิตนักปฏิบัติทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์อย่างป็นมืออาชีพ มีความพร้อมในการทำงาน ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา	บัณฑิตนักปฏิบัติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถ บูรณาการวิชาการ และประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างสรรค์ ผลงานและนวัตกรรม อย่างป็นมืออาชีพ มีความพร้อมใน การทำงานทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา	เพื่อกำหนดแนวทางในการผลิตบัณฑิตที่ มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติ ที่ สามารถบูรณาการวิชาการ ไปสู่การสร้าง นวัตกรรม

ประเด็นที่ปรับปรุง	หลักสูตรเดิมปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565	ประเด็นและเหตุผลในการปรับปรุง
6. จำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต	ปรับลดจำนวน 3 หน่วยกิต เนื่องจากมีเนื้อหาวิชาที่ซ้ำซ้อน
7. แผนการรับนักศึกษาและเงื่อนไข	ภาคปกติ จำนวน 30 คน	- ภาคปกติ จำนวน 40 คน - ภาคพิเศษ จำนวน 20 คน - การเทียบโอนในระบบการศึกษาตลอดชีวิต	- เพิ่มเติมข้อกำหนดในการรับนักศึกษาภาคพิเศษเพื่อเพิ่มฐานการรับนักศึกษา - เพิ่มเติมข้อกำหนดให้สามารถใช้ข้อมูลทะเบียนสะสมผลการเรียนของผู้เรียนในระบบการศึกษาตลอดชีวิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มาเทียบโอนหน่วยกิตได้ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการจัดการศึกษาตลอดชีวิต พ.ศ. 2562
7. โครงสร้างหลักสูตร	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต 2.1.1 วิชาแกน ๓ 12 หน่วยกิต 2.1.2 วิชาบังคับ 45 หน่วยกิต 2.1.3 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 9 หน่วยกิต 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา ไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต 2.1.1 วิชาแกน ๓ 12 หน่วยกิต 2.1.2 วิชาบังคับ 42 หน่วยกิต 2.1.3 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 12 หน่วยกิต 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	- จำนวนหน่วยกิตคงเดิม - รายวิชาแกน และ รายวิชาบังคับ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 - ปรับหน่วยกิตรายวิชาบังคับที่มีเนื้อหาทับซ้อนกัน และเพิ่มหน่วยกิตวิชาเลือกเพื่อเน้นทักษะการทำงาน - ปรับปรุงเงื่อนไขในการเรียนวิชาเลือก โดยเปลี่ยนจาก การกลุ่มวิชา ได้แก่ กลุ่มประเด็นการพัฒนาซอฟต์แวร์ กลุ่มประเด็นระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย กลุ่มประเด็นการ

ประเด็นที่ปรับปรุง	หลักสูตรเดิมปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565	ประเด็นและเหตุผลในการปรับปรุง
			ประมวลผลสารสนเทศ และกลุ่มประเด็นความรู้ทั่วไปทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ มาเป็น กลุ่มเนื้อหาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และกลุ่มเนื้อหานวัตกรรมข้อมูล
8. รายวิชา	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด	ปรับเปลี่ยนตามหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
	2) วิชาแกนทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ - 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3 (3-0-6) - 4091614 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) - 4092301 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) - 4112109 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)	2) วิชาแกนทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ - 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3 (3-0-6) - 4091614 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) - 4092301 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) - <u>4112109 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)</u>	ปรับปรุงเนื้อหา รายวิชาสถิติ เพื่อเพิ่มสาระในการใช้งานสถิติเพื่อจัดการข้อมูลขนาดใหญ่
	3) วิชาบังคับ กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ - 4121105 วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน 3 (2-2-5) - 4122206 ระบบฐานข้อมูล 3 (2-2-5)	3) วิชาบังคับ กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ - <u>4121108 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3 (2-2-5) *วิชาปรับปรุง</u>	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาโดยมุ่งเน้นการนำไปสู่การปฏิบัติให้ชัดเจน

ประเด็นที่ปรับปรุง	หลักสูตรเดิมปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565	ประเด็นและเหตุผลในการปรับปรุง
	กลุ่มประเด็นด้านเทคโนโลยีเพื่อการประยุกต์ - 4124910 สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) - 4124911 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) กลุ่มประเด็นด้านเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ - 4121304 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 3 (2-2-5) - 4122311 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ 3 (2-2-5) - 4122508 การพัฒนาซอฟต์แวร์ 3 (2-2-5) - 4123405 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3 (3-0-6)	กลุ่มประเด็นด้านเทคโนโลยีเพื่อการประยุกต์ - <u>4124914 สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล 3 (2-2-5) *วิชาปรับปรุง</u> - <u>4124915 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล 3 (2-2-5) *วิชาปรับปรุง</u> - <u>4124515 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3 (2-2-5)</u> กลุ่มประเด็นด้านเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ - 4121304 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 3 (2-2-5) - <u>4122314 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (2-2-5) *วิชาปรับปรุง</u> - 4122508 การพัฒนาซอฟต์แวร์ 3 (2-2-5) - <u>4122207 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่ 3 (2-2-5) *วิชาปรับปรุง</u>	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาโดยมุ่งเน้นการนำไปสู่การปฏิบัติให้ชัดเจน - ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาโดยมุ่งเน้นการนำไปสู่การปฏิบัติให้ชัดเจน - ยกเลิกรายวิชา 4123405 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี เนื่องจากมีเนื้อหาซ้ำซ้อนกับรายวิชา 4122205 โครงสร้างข้อมูล

ประเด็นที่ปรับปรุง	หลักสูตรเดิมปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565	ประเด็นและเหตุผลในการปรับปรุง
	กลุ่มประเด็นด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบ - 4121404 ระบบปฏิบัติการ 3 (2-2-5) - 4122205 โครงสร้างข้อมูล 3 (2-2-5) - 4123516 การประมวลผลภาพเบื้องต้น 3 (2-2-5) - 4123520 ปัญญาประดิษฐ์ 3 (3-0-6) - 4123712 การประมวลผลเครือข่าย 3 (2-2-5) - 4121406 ศาสตร์เพื่อการคำนวณ 3 (2-2-5) กลุ่มประเด็นด้านฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ - 4122703 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 3 (3-0-6)	กลุ่มประเด็นด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบ - 4121404 ระบบปฏิบัติการ 3 (2-2-5) - <u>4121406 การคิดเชิงคำนวณเพื่อการสร้างนวัตกรรม 3 (2-2-5) *วิชาใหม่</u> - <u>4122208 การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล 3 (2-2-5) *วิชาใหม่</u> - <u>4123527 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้แบบจักรกล 3 (2-2-5) *วิชาปรับปรุง</u> - 4123712 การประมวลผลเครือข่าย 3 (2-2-5) กลุ่มประเด็นด้านฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ - 4122703 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 3 (3-0-6)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาโดยมุ่งเน้นการนำไปสู่การปฏิบัติให้ชัดเจน - สร้างรายวิชาใหม่ที่มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรม - ปรับปรุงความซ้ำซ้อนของรายวิชา 4123405 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี และรายวิชา 4122205 โครงสร้างข้อมูล สร้างวิชาใหม่ คือ 4122208 การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล 3 (2-2-5) - ยกเลิกรายวิชา 4123516 การประมวลผลภาพเบื้องต้น เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เน้นการเขียนโปรแกรมซึ่งสามารถนำไปเรียนร่วมในรายวิชา 4122314 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

ประเด็นที่ปรับปรุง	หลักสูตรเดิมปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565	ประเด็นและเหตุผลในการปรับปรุง
	4) วิชาเลือก กลุ่มประเด็นการพัฒนาซอฟต์แวร์ - 4122510 ปฏิบัติการเทคนิคการเขียนโปรแกรม 3 (0-4-2) - 4123310 การเขียนโปรแกรมเชิงภาพ 3 (2-2-5) - 4123311 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3 (2-2-5) - 4123315 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3 (2-2-5) - 4123316 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร 3 (2-2-5) - 4123319 การทดสอบซอฟต์แวร์เบื้องต้น 3 (2-2-5) - 4123653 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจ 3 (2-2-5) กลุ่มประเด็นระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย - 4121703 ปฏิบัติการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ 3 (0-4-2) - 4123709 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (0-4-2) - 4123714 ประมวลผลแบบไร้สายและเคลื่อนที่ 3 (2-2-5)	4) วิชาเลือก กลุ่มเนื้อหาวิทยาการคอมพิวเตอร์ - 4123311 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3 (2-2-5) - 4123315 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3 (2-2-5) - 4123512 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) - 4123709 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) - 4123715 ระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ 3 (2-2-5) - 4123717 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อสรรพสิ่ง 3 (2-2-5) กลุ่มเนื้อหานวัตกรรมข้อมูล (*วิชาใหม่) - 4122315 การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล 3 (2-2-5) - 4122515 การสำรวจและการเตรียมข้อมูลสำหรับวิทยาการข้อมูล 3 (2-2-5) - 4123525 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางนวัตกรรมข้อมูล 3 (2-2-5)	- ปรับปรุงเงื่อนไขในการเรียนวิชาเลือก โดยเปลี่ยนจาก การกลุ่มวิชา ได้แก่ กลุ่มประเด็นการพัฒนาซอฟต์แวร์ กลุ่มประเด็นระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย กลุ่มประเด็นการประมวลผลสารสนเทศ และกลุ่มประเด็นความรู้ทั่วไปทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ มาเป็น กลุ่มเนื้อหาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และกลุ่มเนื้อหานวัตกรรมข้อมูล - เพิ่มเติมรายวิชาเนื้อหาวิชานวัตกรรมข้อมูลที่ทันสมัย -- ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสหกิจศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Education : CWIE)

ประเด็นที่ปรับปรุง	หลักสูตรเดิมปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565	ประเด็นและเหตุผลในการปรับปรุง
	- 4123715 ระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ 3 (2-2-5) - 4123716 พื้นฐานการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ 3 (2-2-5) - 4123717 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อสรรพสิ่ง 3 (2-2-5) - 4124406 ระบบรักษาความปลอดภัยบนคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) กลุ่มประเด็นการประมวลผลสารสนเทศ - 4123214 ระบบการจัดการฐานข้อมูล 3 (2-2-5) - 4123514 พานิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3 (2-2-5) - 4124509 การค้นคืนสารสนเทศ 3 (2-2-5) - 4124511 เหมืองข้อมูล 3 (2-2-5) - 4124515 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3 (2-2-5) - 4124516 วิทยาาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น 3 (2-2-5) กลุ่มประเด็นความรู้ทั่วไปทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ - 4121601 โปรแกรมประยุกต์ด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก 3 (2-2-5) - 4122513 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)	- 4123526 สื่อสังคมออนไลน์และการวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายสังคม 3 (2-2-5) - 4123654 โปรแกรมประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล 3 (2-2-5) - 4123655 โครงการด้านการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับธุรกิจ 3 (2-2-5) - 4123718 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มและการประมวลผลกลุ่มเมฆ 3 (2-2-5) - 4124407 การเรียนรู้ของเครื่อง 3 (2-2-5) - 4124511 เหมืองข้อมูล 3 (2-2-5) - 4124517 การบูรณาการระบบและการจัดการโครงการ 3(2-2-5) - 4124606 การสร้างภาพข้อมูลและระบบธุรกิจอัจฉริยะ 3 (2-2-5)	

ประเด็นที่ปรับปรุง	หลักสูตรเดิมปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565	ประเด็นและเหตุผลในการปรับปรุง
	- 4122514 การวิจัยดำเนินงานสำหรับคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) - 4123312 การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) - 4123512 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) - 4123522 เวชสารสนเทศ 3 (2-2-5) - 4123523 สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3 (2-2-5) - 4123524 การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) - 4123640 โปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสื่อประสม 3 (2-2-5)		
	5) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ - 4121801 ทักษะทางวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 1(45) - 4122803 ทักษะทางวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 1(45) - 4124891 เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์1(45) - 4124892 สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 6(540)	5) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ - 4121801 ทักษะทางวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 2 (90) - 4122803 ทักษะทางวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 2 (90) - <u>4124893 เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล 2 (90) *วิชาปรับปรุง</u>	- เพิ่มหน่วยกิตวิชาปฏิบัติเพื่อมุ่งเน้นทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ - ปรับปรุงสาระและเงื่อนไขในการศึกษา เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน ในรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสหกิจศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Education : CWIE)

ประเด็นที่ปรับปรุง	หลักสูตรเดิมปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565	ประเด็นและเหตุผลในการปรับปรุง
		- <u>4124894 สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล 6(540) *วิชาปรับปรุง</u>	

ภาคผนวก ญ

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร ที่ปรับปรุงตามมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

(1) หมวดวิชาแกน

ลำดับ	องค์ความรู้ขั้นต่ำตามกรอบมาตรฐานฯ	รายวิชาของหลักสูตร
1	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์	4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิขิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์และอินทิกรัล
2	คณิตศาสตร์ดิสครีต	4092301 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีเซต ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ทฤษฎีการพิสูจน์ ระบบพีชคณิต พีชคณิตบูลีน ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้และการแยกจำพวก ข่ายงาน พีชคณิตแบบบูลและวงจรเชิงวิธีจัดหมู่
3	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์	4112109 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การคาดคะเนทางคณิตศาสตร์ ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดียว การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
4	วิธีการการคำนวณเชิงตัวเลข หรือความน่าจะเป็น	4091614 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวน ระบบเลขฐาน พีชคณิตเส้นตรง และทฤษฎีเมทริกซ์คอมพิวเตอร์กับเลขฐานตรรกะกับคอมพิวเตอร์ และหลักการคำนวณของเครื่องคอมพิวเตอร์

• หมวดวิชาเฉพาะด้าน

ลำดับ	องค์ความรู้ขั้นต่ำตามกรอบมาตรฐานฯ	รายวิชาของหลักสูตร	ขอบเขตเนื้อหา
1	โครงสร้างดิสครีต(Discrete Structures) - Functions Relations and Sets - Basic Logic - Proof Techniques - Basics of Counting - Graphs and Trees - Discrete Probability - Recurrence Relation - Generating Function	4092301 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ <u>ทฤษฎีเซต ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ทฤษฎีการพิสูจน์</u> <u>ระบบพีชคณิต พีชคณิตบูลีน ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้</u> <u>และการแยกจำพวก ข่ายงาน พีชคณิตแบบบูลและวงจรเชิงวิธีจัดหมู่</u>	โครงสร้างพื้นฐานระบบ
2	พื้นฐานการเขียนโปรแกรม(Programming Fundamentals) - Fundamental Constructs - Algorithmic Problem Solving - Data Structures - Recursion - Event Driven Programming - Object Oriented - Foundations Information Security - Secure Programming	4121304 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น <u>แนวความคิดและหลักการพื้นฐานของขั้นตอนวิธี ภาษาโปรแกรม</u> <u>ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์ และออกแบบเบื้องต้น การ</u> <u>เขียนผังงาน</u> ศี ษาหลักการเขียน รูปแบบไวยากรณ์ประกอบ ภาษาคอมพิวเตอร์ และการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและ การพัฒนาโปรแกรม_	เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ ,โครงสร้างพื้นฐานระบบ
		4122208 การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล <u>หลักการในการวิเคราะห์อัลกอริทึมเบื้องต้น ความซับซ้อนของอัลกอริทึม</u> <u>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลโครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี</u> <u>สำหรับใช้งานรายการ กองซ้อน แถวคอย ต้นไม้และกราฟ โครงสร้างแฟ้ม</u>	

ลำดับ	องค์ความรู้ขั้นต่ำตามกรอบมาตรฐานฯ	รายวิชาของหลักสูตร	ขอบเขตเนื้อหา
		<u>และการประมวลผลเพิ่ม</u> 4122314 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ <u>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ</u> ภาษายูเอ็มแอล คุณลักษณะและพฤติกรรมของวัตถุ การสืบทอด การเขียนโปรแกรมโดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุ แก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ	
3	ความซับซ้อนและขั้นตอนวิธี(Algorithms and Complexity) - Basic Analysis - Algorithmic Strategies - Fundamental Algorithms - Distributed Algorithms - Basic Computability	4122208 การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล <u>หลักการในการวิเคราะห์อัลกอริทึมเบื้องต้น ความซับซ้อนของอัลกอริทึม</u> <u>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลโครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธี</u> <u>สำหรับใช้งานรายการ กองซ้อน แถวคอย ต้นไม้และกราฟ โครงสร้างเพิ่ม</u> <u>และการประมวลผลเพิ่ม</u>	เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ ,โครงสร้างพื้นฐานระบบ
4	โครงสร้างและสถาปัตยกรรม(Architecture and Organization) - Digital Logic - Data Representation - Assembly Level Organization - Memory Architecture - Functional Organization	4122703 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม <u>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูลที่จัดเก็บในคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีลอจิกวงจร</u> <u>พื้นฐานไมโครคอมพิวเตอร์ ภาษาเครื่อง หลักการทำงานของฮาร์ดแวร์</u> <u>ซอฟต์แวร์โครงสร้างและองค์ประกอบ ในการทำงานของคอมพิวเตอร์</u> <u>ระบบงานต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์</u>	ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์

ลำดับ	องค์ความรู้ขั้นต่ำตามกรอบมาตรฐานฯ	รายวิชาของหลักสูตร	ขอบเขตเนื้อหา
	- Multiprocessing		
5	ระบบปฏิบัติการ(Operating Systems) - Overview of Operating Systems - Operating System Principles - Concurrency - Scheduling and Dispatch - Memory Management	4121404 ระบบปฏิบัติการ <u>ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาท หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การทำงานหรือการจัดสรรหน่วยประมวลผลกลาง การจัดการหน่วยความจำ การจัดคิวงานและการจัดสรรทรัพยากร การจัดการข้อมูล การควบคุม การคืนสู่สภาพเดิม</u>	เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ ,โครงสร้างพื้นฐานระบบ
6	การประมวลผลเครือข่าย(Net-Centric Computing) - Introduction - Network Communication - Network Security - Web Organization	4123712 การประมวลผลเครือข่าย <u>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลแบบดิจิทัล โปรโตคอลแบบจำลองการเชื่อมต่อระหว่างระบบเปิดกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การสื่อสารข้อมูล รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบต่าง ๆ ลักษณะโปรแกรมประยุกต์บนระบบเครือข่าย เครือข่ายการสื่อสารไร้สาย ความมั่นคงเครือข่าย</u>	โครงสร้างพื้นฐานระบบ
7	ภาษาการเขียนโปรแกรม(Programming Languages) - Overview - Virtual Machines - Basic Language Translation - Declarations and Types - Abstraction Mechanisms - Object-Oriented Programming	4121304 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น <u>แนวความคิดและหลักการพื้นฐานของขั้นตอนวิธี ภาษาโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์ และออกแบบเบื้องต้น การเขียนผังงาน ศึกษาหลักการเขียน รูปแบบไวยากรณ์ประกอบภาษาคอมพิวเตอร์ และการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม</u>	โครงสร้างพื้นฐานระบบ

ลำดับ	องค์ความรู้ขั้นต่ำตามกรอบมาตรฐานฯ	รายวิชาของหลักสูตร	ขอบเขตเนื้อหา
		4122314 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ <u>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์</u> เชิงวัตถุ ภาษายูเอ็มแอล คุณลักษณะและพฤติกรรมของวัตถุ การสืบทอด การเขียนโปรแกรมโดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุ <u>แก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ</u>	
8	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction) - Foundations - Building GUI Interfaces	4122508 การพัฒนาซอฟต์แวร์ หลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ แบบจำลองของกระบวนการทางซอฟต์แวร์ การประมาณต้นทุนของซอฟต์แวร์ การวางแผนและการจัดการโครงการ การจัดการและพัฒนาความต้องการ แนวความคิดและรูปแบบของการโต้ตอบ ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ หลักการทดสอบซอฟต์แวร์ การบริหารความเปลี่ยนแปลงของซอฟต์แวร์ การส่งมอบ การบำรุงรักษา	เทคโนโลยีเพื่อการประยุกต์ , เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์
9	กราฟฟิกและการประมวลผลภาพ (Graphics and Visual Computing) - Fundamental Techniques - Graphics Systems	4122314 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ <u>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุและการประมวลผลภาพ</u> ภาษายูเอ็มแอล คุณลักษณะและพฤติกรรมของวัตถุ การสืบทอด การเขียนโปรแกรมโดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุและฝึกเขียนโปรแกรมประมวลผลภาพ <u>แก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ</u>	โครงสร้างพื้นฐานระบบ
10	ระบบชาญฉลาด(Intelligent Systems) - Fundamental Issues - Basic Search Strategies	4123527 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้แบบจักรกล <u>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการของปัญญาประดิษฐ์ ความรู้และการแทนความรู้ เทคนิคการค้นหา วิธีการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ ระบบผู้เชี่ยวชาญ</u>	โครงสร้างพื้นฐานระบบ

ลำดับ	องค์ความรู้ขั้นต่ำตามกรอบมาตรฐานฯ	รายวิชาของหลักสูตร	ขอบเขตเนื้อหา
	- Knowledge Based Reasoning	<u>การเรียนรู้ของเครื่อง โครงข่ายประสาทเทียม ตรรกศาสตร์คลุมเครือ การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ โปรแกรมภาษาสำหรับปัญญาประดิษฐ์</u>	
11	การจัดการสารสนเทศ(Information Management) - Information Models - Database Systems - Data Modeling	4122207 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่ <u>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล และ ข้อมูลขนาดใหญ่</u> <u>โครงสร้างหน่วยเก็บข้อมูล แนวคิดพื้นฐานของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์</u> <u>รูปแบบบรรทัดฐาน พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ แคลคูลัสเชิงสัมพันธ์ ภาษา</u> <u>สอบถามเชิงโครงสร้าง แบบจำลองข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ การออกแบบ</u> <u>ฐานข้อมูล การควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกัน การควบคุมความปลอดภัย</u> <u>ของข้อมูล การกู้คืนข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล</u> 4124914 สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล <u>ค้นคว้าเรื่องราวต่าง ๆ ที่น่าสนใจทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้าน</u> <u>นวัตกรรมข้อมูล วิทยาศาสตร์ข้อมูล การประยุกต์ใช้งาน และเรื่องอื่น ๆ</u> <u>เป็นรายบุคคล หรือกลุ่ม ฝึกและพัฒนาทักษะการอ่าน การเขียน วิจาร์ณ</u> <u>บทความเชิงวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ</u> <u>โดยการกำกับดูแลของอาจารย์ผู้สอนรวบรวมและเรียบเรียง และรายงาน</u> <u>ผลการค้นคว้าเพื่อเสนอผลต่อที่ประชุมกลุ่มสัมมนา</u> 4124915 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และ นวัตกรรมข้อมูล <u>นักศึกษาเลือกหัวข้อเรื่องในการศึกษา ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้าน</u>	องค์การและระบบสารสนเทศ , เทคโนโลยีเพื่อการประยุกต์

ลำดับ	องค์ความรู้ขั้นต่ำตามกรอบมาตรฐานฯ	รายวิชาของหลักสูตร	ขอบเขตเนื้อหา
		นวัตกรรมข้อมูล วิทยาศาสตร์ข้อมูล และการประยุกต์ใช้งาน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ในสาขา หัวข้อที่เลือกศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย จากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งนักศึกษาจะต้องส่ง รายงานผลการค้นคว้าและนำเสนอ ต่อคณะกรรมการฯ โดยมีการสอบทานเนื้อหา	
12	ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ(Social and Professional Issues) - History of Computing - Social Context - Analytical Tools - Professional Ethics - Risks - Intellectual Property - Privacy and Civil Liberties	4121108 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น <u>ข้อมูลและแหล่งข้อมูล การได้มาซึ่งข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผล และการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น พื้นฐานการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติทางคอมพิวเตอร์ จริยธรรมทางด้านข้อมูลและคอมพิวเตอร์ ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม และการรู้เท่าทันสื่อในสังคมยุคดิจิทัลปัจจุบัน</u>	องค์การและระบบสารสนเทศ, โครงสร้างพื้นฐานระบบ
13	วิศวกรรมซอฟต์แวร์(Software Engineering) - Software Design - Using APIs - Tools and Environments - Software Processes - Requirements Specifications - Software Validations	4122508 การพัฒนาซอฟต์แวร์ <u>หลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ แบบจำลองของกระบวนการทางซอฟต์แวร์ การประมาณต้นทุนของซอฟต์แวร์ การวางแผนและการจัดการโครงการ การจัดการและพัฒนาความต้องการ แนวความคิดและรูปแบบของการโต้ตอบ ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ หลักการทดสอบซอฟต์แวร์ การบริหารความเปลี่ยนแปลงของซอฟต์แวร์ การส่งมอบ การบำรุงรักษา</u>	เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

ลำดับ	องค์ความรู้ขั้นต่ำตามกรอบมาตรฐานฯ	รายวิชาของหลักสูตร	ขอบเขตเนื้อหา
	- Software Evolution - Software Project Management		
14	ศาสตร์เพื่อการคำนวณ (Computational Science)	4121406 การคิดเชิงคำนวณเพื่อการสร้างนวัตกรรม <u>นวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงโลก หลักการและแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบและ</u> <u>การคิดเชิงนามธรรม พื้นฐานการออกแบบขั้นตอนการทำงาน โปรแกรม</u> <u>สำหรับฝึกการเขียนโปรแกรมแบบบล็อกเบสโปรแกรมมิ่ง</u>	โครงสร้างพื้นฐานระบบ

ภาคผนวก ฎ

ข้อมูลประกอบในส่วนการดำเนินการจัดการศึกษาเชิง

บูรณาการกับการทำงาน

(Cooperative and Work-Integrated Education : CWIE)

รายละเอียดรายวิชามุ่งสมรรถนะ
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล

ปีที่ 1 สมรรถนะ นักเขียนโปรแกรม

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา	หมายเหตุ
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (1)	3	วิชาศึกษาทั่วไป	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (2)	3	วิชาศึกษาทั่วไป	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (3)	3	วิชาศึกษาทั่วไป	
4091614	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)	วิชาเฉพาะ(แกน)	
4121108	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	
4121406	การคิดเชิงคำนวณเพื่อการสร้างนวัตกรรม	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา	หมายเหตุ
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (4)	3	วิชาศึกษาทั่วไป	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (5)	3	วิชาศึกษาทั่วไป	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (6)	3	วิชาศึกษาทั่วไป	
-----	วิชาเลือกเสรี (1)	3	วิชาเลือกเสรี	
4121304	ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3 (3-0-6)	วิชาเฉพาะ(แกน)	
4121801	ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(45)	ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	

ปีที่ 2 สมรรถนะ นักพัฒนาซอฟต์แวร์

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา	หมายเหตุ
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (7)	3	วิชาศึกษาทั่วไป	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (8)	3	วิชาศึกษาทั่วไป	
4123311	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(เลือก)	
4112109	สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(แกน)	
4092301	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)	วิชาเฉพาะ(แกน)	
4122208	การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	
4122508	การพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา	หมายเหตุ
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (9)	3	วิชาศึกษาทั่วไป	
-----	วิชาศึกษาทั่วไป (10)	3	วิชาศึกษาทั่วไป	
4122315	การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล	3 (2-2-	วิชาเฉพาะ(เลือก)	
4122703	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	3 (3-0-6)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	
4122207	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	
4122314	การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	
4122803	ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	1 (45)	ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	

ปีที่ 3 สมรรถนะ นักประมวลผลข้อมูล

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา	หมายเหตุ
4123715	ระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(เลือก)	
4122515	การสำรวจและการเตรียมข้อมูลสำหรับวิทยาการข้อมูล	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(เลือก)	
4123654	โปรแกรมประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(เลือก)	
4121404	ระบบปฏิบัติการ	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	
4123712	การประมวลผลเครือข่าย	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา	หมายเหตุ
4123512	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(เลือก)	
4124606	การสร้างภาพข้อมูลและระบบธุรกิจอัจฉริยะ	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(เลือก)	
4124515	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(เลือก)	
4123527	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้แบบจักรกล	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	
4124893	เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล	1 (45)	ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	

ปีที่ 4 สมรรถนะ นวัตกรรมด้านข้อมูล

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา	หมายเหตุ
4124894	สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และ นวัตกรรมข้อมูล	6 (560)	ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)	กลุ่มวิชา	หมายเหตุ
-----	วิชาเลือกเสรี (2)	3	วิชาเลือกเสรี	
4123525	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางนวัตกรรมข้อมูล	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(เลือก)	
4124914	สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรม ข้อมูล	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	
4124915	การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ นวัตกรรมข้อมูล	3 (2-2-5)	วิชาเฉพาะ(บังคับ)	

Learning Outcome (LO) Matrix

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล

วัตถุประสงค์หลักสูตร	คุณลักษณะพิเศษ / คุณลักษณะที่พึงประสงค์	มาตรฐานผลการเรียนรู้ (มคอ.1)	LO ที่คาดหวังของหลักสูตร
1) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี มีจิตอาสา รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	มีความความซื่อสัตย์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเที่ยงตรงและนำเสนอโดยไม่บิดเบือนต่อข้อเท็จจริง	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม ความมีจิตอาสา รู้จักเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์บุคคลองค์กรและสังคม 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	ชั้นปีที่ 1 นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต อ่อนน้อม ถ่อมตนโดยปราศจากความขัดแย้งและไม่เอาเปรียบผู้อื่น ชั้นปีที่ 2 นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา ขยัน อดทน โดยปฏิบัติตามกฎขององค์กรอย่างเคร่งครัด ชั้นปีที่ 3 นักศึกษามีทักษะความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยไม่เกิดข้อขัดแย้ง ชั้นปีที่ 4 นักศึกษามีการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำงานได้

วัตถุประสงค์หลักสูตร	คุณลักษณะพิเศษ / คุณลักษณะที่พึงประสงค์	มาตรฐานผลการเรียนรู้ (มคอ.1)	LO ที่คาดหวังของหลักสูตร
2) มีความรู้ ทักษะ ปฏิบัติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาซอฟต์แวร์ และวิทยาการข้อมูล (Data Science)	นักปฏิบัติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรม	2. ด้านความรู้ 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือ ประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ	ชั้นปีที่ 1 นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ออกแบบขั้นตอนวิธี และการเขียนโปรแกรม ชั้นปีที่ 2 นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูลในการสร้างซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง ชั้นปีที่ 3 นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้งานในรูปแบบต่างๆ การใช้เครื่องมือและการเขียนโปรแกรมในการประมวลผลข้อมูลได้ ชั้นปีที่ 4 นักศึกษาสามารถบูรณาการวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ และวิทยาการข้อมูล นำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรมได้

วัตถุประสงค์หลักสูตร	คุณลักษณะพิเศษ / คุณลักษณะที่พึงประสงค์	มาตรฐานผลการเรียนรู้ (มคอ.1)	LO ที่คาดหวังของหลักสูตร
		7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	
	นักปฏิบัติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถบูรณาการวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ และวิทยาการข้อมูล เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรได้	3. ด้านทักษะทางปัญญา 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	ชั้นปีที่ 1 นักศึกษาสามารถคิด ศึกษา รวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจได้ ชั้นปีที่ 2 นักศึกษาสามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล ตลอดจนสาขาที่เกี่ยวข้องได้ ชั้นปีที่ 3 นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ผลงานโครงการทางสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล และนำองค์ความรู้ใหม่โดยใช้ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ชั้นปีที่ 4 นักศึกษาสามารถประมวลความคิดจากองค์ความรู้ทางสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล รวมกับศาสตร์อื่นๆ

วัตถุประสงค์หลักสูตร	คุณลักษณะพิเศษ / คุณลักษณะที่พึงประสงค์	มาตรฐานผลการเรียนรู้ (มคอ.1)	LO ที่คาดหวังของหลักสูตร
			เพื่อใช้แก้ปัญหาในทุกระดับได้อย่างสร้างสรรค์
3) สามารถบูรณาการวิชาการและประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ พัฒนาซอฟต์แวร์ และวิทยาการข้อมูล เพื่อสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรมที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนท้องถิ่น และประเทศ	มีความรับผิดชอบตนเองและสังคม มีความสามารถในการวางแผนและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับ	4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	ชั้นปีที่ 1 นักศึกษาสามารถวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ชั้นปีที่ 2 นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองได้โดยใช้สารสนเทศผ่านสื่อการเรียนรู้สมัยใหม่ในองค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล และสาขาที่เกี่ยวข้อง ชั้นปีที่ 3 นักศึกษาสามารถวางแผนการใช้ประโยชน์จากข้อมูลร่วมกับผู้ใช้ข้อมูลได้ ชั้นปีที่ 4 นักศึกษาสามารถทำโครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และนวัตกรรมข้อมูลร่วมกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาให้กับองค์กร

วัตถุประสงค์หลักสูตร	คุณลักษณะพิเศษ / คุณลักษณะที่พึงประสงค์	มาตรฐานผลการเรียนรู้ (มคอ.1)	LO ที่คาดหวังของหลักสูตร
	มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การเขียน การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงความสามารถในการใช้เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติ อย่างสร้างสรรค์	5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2) สามารถนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม 4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม	ชั้นปีที่ 1 นักศึกษาสามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทำงานได้ดี ชั้นปีที่ 2 นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาได้ ชั้นปีที่ 3 นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม ชั้นปีที่ 4 นักศึกษาสามารถนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้สำหรับการตัดสินใจได้
	บัณฑิตมีความพร้อมในการทำงานทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา	6. ด้านทักษะการปฏิบัติงาน 1) มีทักษะปฏิบัติงาน สามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐาน รวมถึงเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 2) สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน	ชั้นปีที่ 1 มีทักษะการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อนำไปสู่การเขียนโปรแกรมในการแก้ปัญหาได้ ชั้นปีที่ 2 นักศึกษามีทักษะในการการออกแบบและสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ ตรงความต้องการของผู้ใช้ได้

วัตถุประสงค์หลักสูตร	คุณลักษณะพิเศษ / คุณลักษณะที่พึงประสงค์	มาตรฐานผลการเรียนรู้ (มคอ.1)	LO ที่คาดหวังของหลักสูตร
		3) มีทักษะปฏิบัติและความพร้อมในการทำงานรูปแบบโครงงาน (Project oriented) 4) สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ	ชั้นปีที่ 3 นักศึกษามีทักษะการใช้เครื่องมือและเขียนโปรแกรมเพื่อประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาได้ ชั้นปีที่ 4 มีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรมในการทำงานในรูปแบบโครงงานเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการได้

Work Integrated Learning (WIL) Matrix

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล

ข้อที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO)	รายวิชาที่เกี่ยวข้อง LO	กลยุทธ์	ประเภทของ WIL/เครื่องมือของ WIL/ภาคการศึกษาและชั้นปีที่จัด WIL
ก่อนปีการศึกษาที่ 1			☒ การกำหนดประสบการณ์ก่อนการศึกษา	Pre-course Experience
ปี 1/1	นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ออกแบบขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม	1) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 2) การคิดเชิงคำนวณเพื่อการสร้างนวัตกรรม	☐ ฝึกงานแล้วเรียนทฤษฎี ☒ เรียนทฤษฎีแล้วฝึกงาน ☐ เรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงาน ☐ สลับการเรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงานต่อเนื่องจากง่ายไปยาก	Fieldwork/project based learning
ปี 1/2	นักศึกษามีทักษะการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อนำไปสู่การเขียนโปรแกรมในการแก้ปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว	1) ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 2) ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	☐ ฝึกงานแล้วเรียนทฤษฎี ☒ เรียนทฤษฎีแล้วฝึกงาน ☐ เรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงาน ☐ สลับการเรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงานต่อเนื่องจากง่ายไปยาก	Fieldwork/project based learning
ก่อนปีการศึกษาที่ 2			Work Based Learning ณ สถานประกอบการ	

ข้อที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO)	รายวิชาที่เกี่ยวข้อง LO	กลยุทธ์	ประเภทของ WIL/เครื่องมือของ WIL/ภาคการศึกษาและชั้นปีที่จัด WIL
ปี 2/1	นักศึกษามีความรู้ในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ	1) การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูล 2) การพัฒนาซอฟต์แวร์ 3) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่	☐ ฝึกงานแล้วเรียนทฤษฎี ☒ เรียนทฤษฎีแล้วฝึกงาน ☐ เรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงาน ☐ สลับการเรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงานต่อเนื่องจากง่ายไปยาก	Fieldwork/project based learning
ปี 2/2	นักศึกษามีทักษะในการการออกแบบและสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ ตรงความต้องการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี	1) การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 2) การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล 3) ทักษะทางวิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	☐ ฝึกงานแล้วเรียนทฤษฎี ☒ เรียนทฤษฎีแล้วฝึกงาน ☐ เรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงาน ☐ สลับการเรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงานต่อเนื่องจากง่ายไปยาก	Fieldwork/project based learning
ก่อนปีการศึกษาที่ 3			Work Based Learning ณ สถานประกอบการ	
ปี 3/1	นักศึกษามีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้งานในรูปแบบต่างๆ การใช้เครื่องมือและการเขียนโปรแกรมในการประมวลผลข้อมูล	1) ระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ 2) การสำรวจและการเตรียมข้อมูลสำหรับวิทยาการข้อมูล 3) โปรแกรมประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล	☐ ฝึกงานแล้วเรียนทฤษฎี ☒ เรียนทฤษฎีแล้วฝึกงาน ☐ เรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงาน	Fieldwork/project based learning

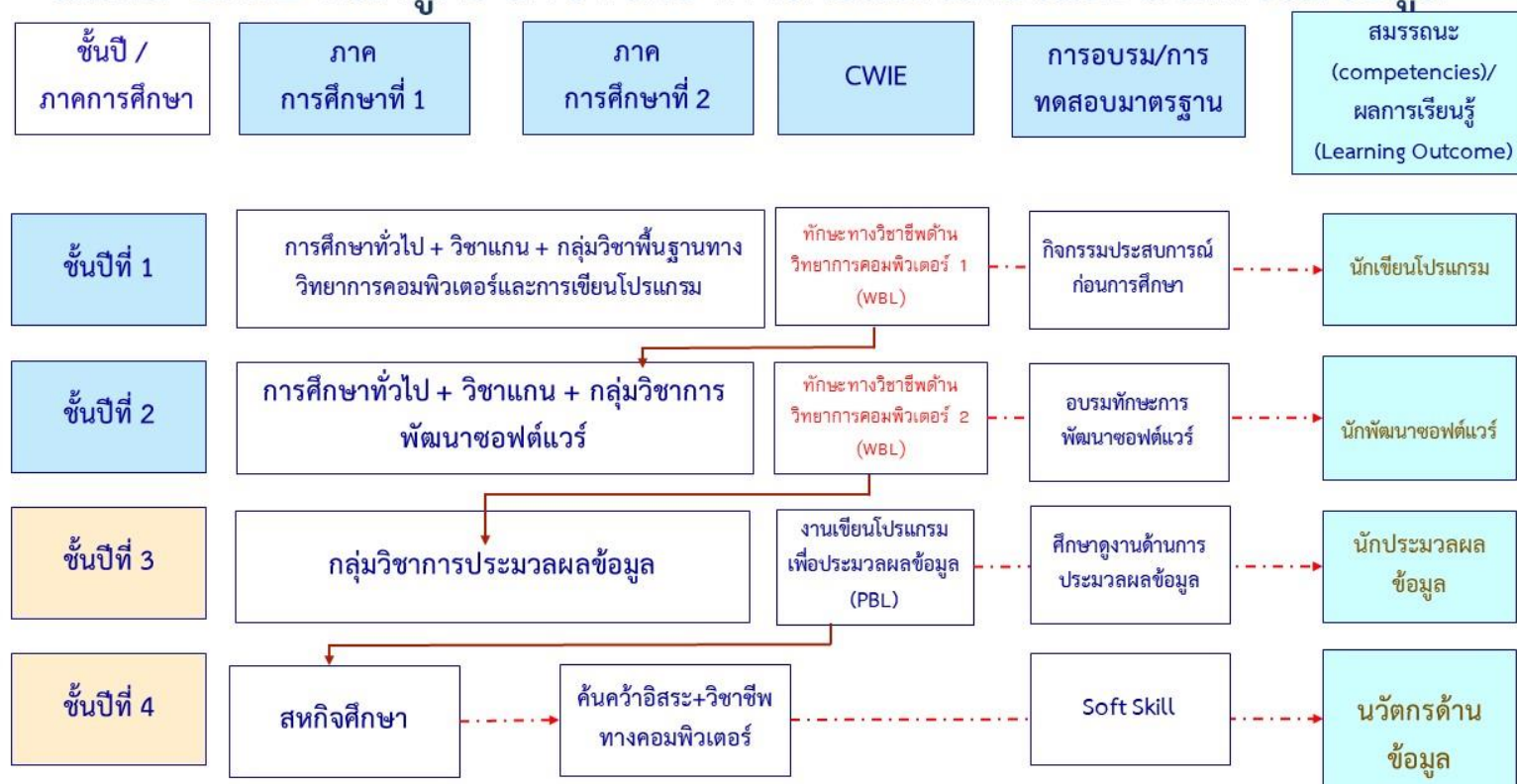
ข้อที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO)	รายวิชาที่เกี่ยวข้อง LO	กลยุทธ์	ประเภทของ WIL/เครื่องมือของ WIL/ภาคการศึกษาและชั้นปีที่จัด WIL
			☐ สลับการเรียนรู้ทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงานเนื่องจากง่ายไปยาก	
ปี 3/2	นักศึกษา มีทักษะการใช้เครื่องมือและเขียนโปรแกรมเพื่อประมวลผลข้อมูลได้อย่างคล่องแคล่ว	1) การประมวลผลภาพเบื้องต้น 2) ปัญหาประติสัมพันธ์และการเรียนรู้แบบจักรกล 3) การสร้างภาพข้อมูลและระบบธุรกิจอัจฉริยะ 4) การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 5) เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล	☐ ฝึกงานแล้วเรียนรู้ทฤษฎี ☒ เรียนทฤษฎีแล้วฝึกงาน ☐ เรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงาน ☐ สลับการเรียนรู้ทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงานเนื่องจากง่ายไปยาก	Fieldwork/project based learning
ก่อนปีการศึกษาที่ 4			Project based learning ณ สถานประกอบการ ที่จะออกสหกิจศึกษา	
ปี 4/1	นักศึกษา มีความรู้บูรณาการวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ และวิทยาการข้อมูล นำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรม	สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล	☐ ฝึกงานแล้วเรียนรู้ทฤษฎี ☒ เรียนทฤษฎีแล้วฝึกงาน ☐ เรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงาน ☐ สลับการเรียนรู้ทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงานเนื่องจากง่ายไปยาก	Co-operative Education

ข้อที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO)	รายวิชาที่เกี่ยวข้อง LO	กลยุทธ์	ประเภทของ WIL/เครื่องมือของ WIL/ภาคการศึกษาและชั้นปีที่จัด WIL
ปี 4/2	นักศึกษามีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน และนวัตกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว	1) สัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล 2) การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ นวัตกรรมข้อมูล	☐ ฝึกงานแล้วเรียนทฤษฎี ☒ เรียนทฤษฎีแล้วฝึกงาน ☐ เรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงาน ☐ สลับการเรียนทฤษฎีควบคู่กับการฝึกงานต่อเนื่องจากง่ายไปยาก	Fieldwork/project based learning

WIL Study Plan

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล

โมเดล CWIE หลักสูตร สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล



สมรรถนะ (competencies) / ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) หลักสูตรสาขา สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล

ปี 1

นักเขียนโปรแกรม

ความรู้

ความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ออกแบบขั้นตอนวิธี และการเขียนโปรแกรม

ทักษะ

มีทักษะการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อนำไปสู่การเขียนโปรแกรมในการแก้ปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว

คุณลักษณะ

มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงตรรกะการออกแบบกระบวนการแก้ปัญหา และมีทัศนคติที่ดีต่อการเป็นนักเขียนโปรแกรม

ปี 2

นักพัฒนาซอฟต์แวร์

ความรู้

ความรู้ในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ

ทักษะ

มีทักษะในการการออกแบบและสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ ตรงความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว

คุณลักษณะ

มีทัศนคติที่ดี และมีความตั้งใจที่ดีในการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพ

ปี 3

นักประมวลผลข้อมูล

ความรู้

ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้งานในรูปแบบต่างๆ การใช้เครื่องมือและการเขียนโปรแกรมในการประมวลผลข้อมูล

ทักษะ

มีทักษะการใช้เครื่องมือและเขียนโปรแกรมเพื่อประมวลผลข้อมูลได้อย่างคล่องแคล่ว

คุณลักษณะ

มีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือและเขียนโปรแกรมในการประมวลผลข้อมูล เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ปี 4

นักตรรกศาสตร์ข้อมูล

ความรู้

ความรู้บูรณาการวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ และวิทยาการข้อมูล นำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรม

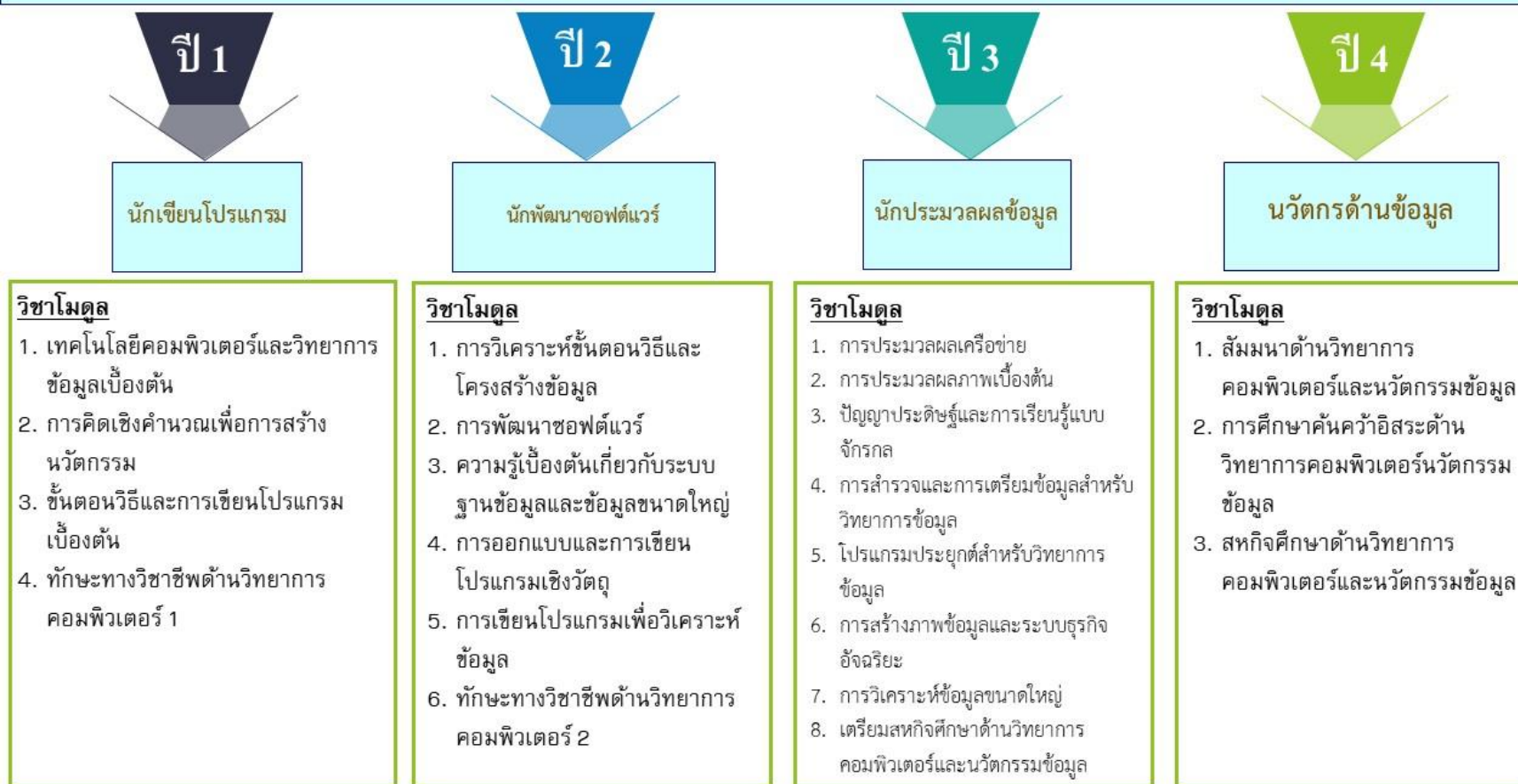
ทักษะ

มีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว

คุณลักษณะ

มีความพร้อมในการทำงานทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

สมรรถนะ (competencies) / ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) หลักสูตรสาขา สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล



ภาคผนวก ฏ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์
พ.ศ. ๒๕๕๒

เพื่ออนุวัติให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และเพื่อประโยชน์ในการรักษาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์

อาศัยความในมาตรา ๘ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษาในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการนี้เรียกว่า “มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๒”

๒. ให้ใช้ประกาศกระทรวงนี้เป็นแนวทางในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน และให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

สำหรับสถาบันอุดมศึกษาใดที่เปิดสอนหลักสูตรนี้อยู่แล้ว จะต้องปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศนี้ภายในปีการศึกษา ๒๕๕๕

๓. ให้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๒ เป็นไปตามเอกสารแนบท้ายประกาศ

๔. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามประกาศนี้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจากประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณา และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการการอุดมศึกษานั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๒

จรินทร์ ลักษณวิศิษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ.๒๕๕๒

เอกสารแนบท้าย
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์
พ.ศ.๒๕๕๒

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์

๑. ชื่อสาขา/สาขาวิชา

ชื่อสาขา คอมพิวเตอร์

ชื่อสาขาวิชา (๑) วิทยาการคอมพิวเตอร์
(๒) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
(๓) วิศวกรรมซอฟต์แวร์
(๔) เทคโนโลยีสารสนเทศ
(๕) คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

๒.๑ วิทยาการคอมพิวเตอร์

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

๒.๒ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ภาษาไทย: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering (Computer Engineering)
B.Eng. (Computer Engineering)

๒.๓ วิศวกรรมซอฟต์แวร์

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
วท.บ. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
วศ.บ. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Software Engineering)
B.S. or B.Sc. (Software Engineering)
Bachelor of Engineering (Software Engineering)
B.Eng. (Software Engineering)

๒.๔ เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาษาไทย:	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Science (Information Technology) B.S. or B.Sc. (Information Technology)

๒.๕ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ภาษาไทย:	บริหารธุรกิจบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) บริหารธุรกิจบัณฑิต (ระบบสารสนเทศ) บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ)
ภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Business Administration (Business Computer) B.B.A. (Business Computer) Bachelor of Business Administration (Information System) B.B.A. (Information System)

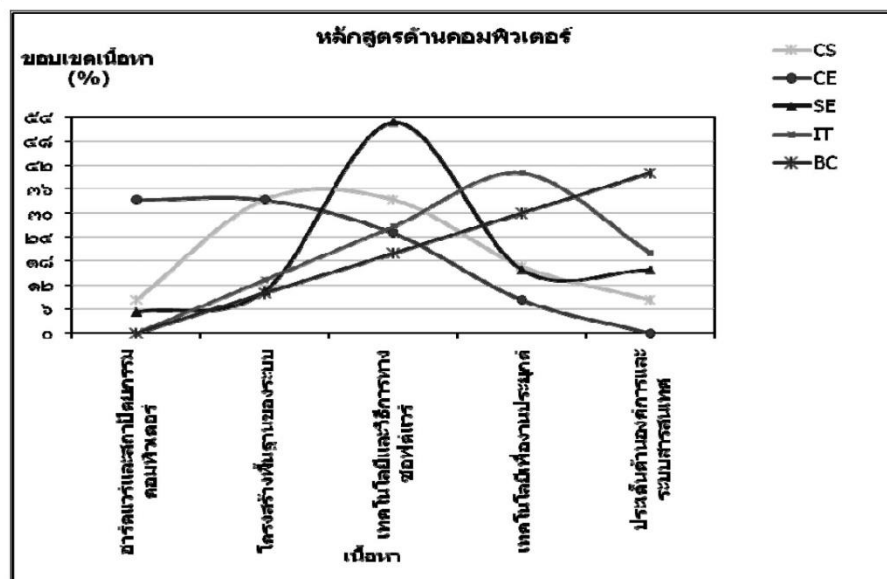
หมายเหตุ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์จะเน้นองค์ความรู้เป็นหลัก ส่วนชื่อปริญญาอาจแตกต่างกันในสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ตามวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ. ๒๕๕๙

๓. ลักษณะของสาขา/สาขาวิชา

สาขาคอมพิวเตอร์เป็นศาสตร์ที่มีความหลากหลายและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ครอบคลุมทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติตั้งแต่ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่าย ข้อมูล และบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องประสมประสานศาสตร์ต่าง ๆ เริ่มจากศิลปศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/หรือวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อให้มีหลักการและกรอบปฏิบัติในการพัฒนาสาขาคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาต่าง ๆ หลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ในสถาบันอุดมศึกษาไทยมีความหลากหลายจากรายงานโครงการพัฒนาหลักสูตรมาตรฐานกลางสาขาคอมพิวเตอร์ระดับปริญญาตรี ระยะที่ ๑ ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ สามารถนำมาประยุกต์และจำแนกสาขาคอมพิวเตอร์ออกเป็น ๕ สาขาวิชาหลัก ๆ คือ

- (๑) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Science: CS)
- (๒) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering: CE)
- (๓) สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering: SE)
- (๔) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology and Communication: ICT)
- (๕) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer: BC) หรือ ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ (Business Information System: BIS)

แนวทางในการจัดขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์จะพิจารณามุมมองหลายมิติเพื่อความครบถ้วนทั้งด้านทฤษฎีและการประยุกต์ โดยสามารถนำเสนอกรอบการจัดขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ออกเป็น ๕ ด้านหลัก คือ ประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานประยุกต์ เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ โครงสร้างพื้นฐานของระบบ และฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานสากลตาม The Association for Computing Machinery (ACM), The Association for Information Systems (AIS) และ The Institute of Electrical and Electronics Engineer - Computer Society (IEEE-CS) ขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ ทั้ง ๕ สาขาวิชา สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ๑

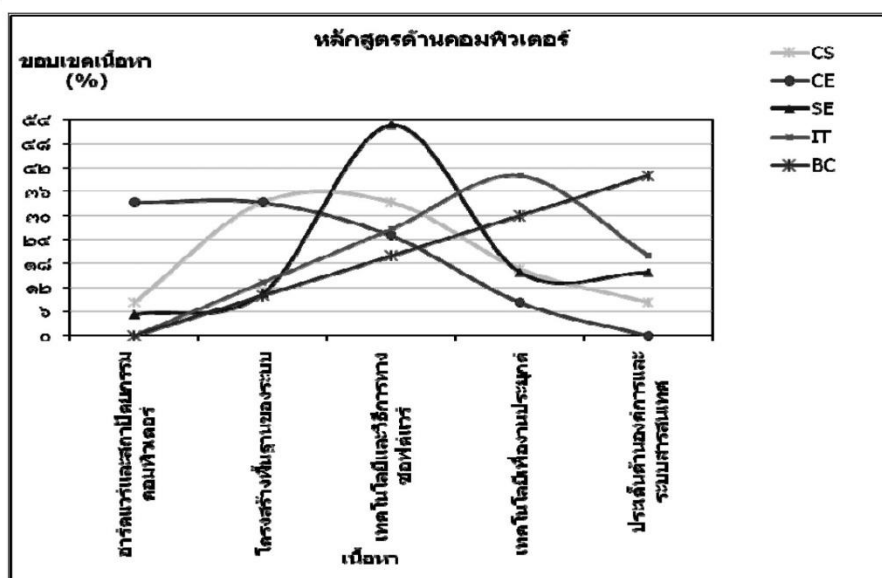


รูปที่ ๑ ขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ ๕ สาขาวิชา

๔. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

- (๑) มีคุณธรรม จริยธรรม ต่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (๒) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง
- (๓) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม
- (๔) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม
- (๕) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ
- (๖) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

แนวทางในการจัดขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์จะพิจารณามุมมองหลายมิติเพื่อความครบถ้วนทั้งด้านทฤษฎีและการประยุกต์ โดยสามารถนำเสนอกรอบการจัดขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ออกเป็น ๕ ด้านหลัก คือ ประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานประยุกต์ เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ โครงสร้างพื้นฐานของระบบ และฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานสากลตาม The Association for Computing Machinery (ACM), The Association for Information Systems (AIS) และ The Institute of Electrical and Electronics Engineer - Computer Society (IEEE-CS) ขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ ทั้ง ๕ สาขาวิชา สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ๑



รูปที่ ๑ ขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ ๕ สาขาวิชา

๔. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

- (๑) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (๒) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง
- (๓) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม
- (๔) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม
- (๕) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ
- (๖) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

- (๗) มีความสามารถการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ดี
- (๘) มีความสามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถแก้ไขปัญหาขององค์กรหรือบุคคลตามข้อกำหนด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการทำงาน
- (๙) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของการประยุกต์คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม รวมทั้งประเด็นทางด้านกฎหมายและจริยธรรม
- (๑๐) มีความสามารถเป็นที่ปรึกษาในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในองค์กร
- (๑๑) มีความสามารถบริหารระบบสารสนเทศในองค์กร
- (๑๒) มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อใช้งานได้

๕. มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ ควรสะท้อนคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ได้ ประกอบด้วย

๕.๑ คุณธรรม จริยธรรม

- (๑) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (๔) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (๕) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (๖) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- (๗) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

๕.๒ ความรู้

- (๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- (๒) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญห
- (๓) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
- (๔) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- (๕) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (๖) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (๗) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (๘) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- (๗) มีความสามารถการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ดี
- (๘) มีความสามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถแก้ไขปัญหาขององค์กรหรือบุคคลตามข้อกำหนด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการทำงาน
- (๙) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของการประยุกต์คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม รวมทั้งประเด็นทางด้านกฎหมายและจริยธรรม
- (๑๐) มีความสามารถเป็นที่ใช้ประโยชน์ในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในองค์กร
- (๑๑) มีความสามารถบริหารระบบสารสนเทศในองค์กร
- (๑๒) มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อใช้งานได้

๕. มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ ควรสะท้อนคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ได้ ประกอบด้วย

๕.๑ คุณธรรม จริยธรรม

- (๑) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- (๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (๔) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (๕) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (๖) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- (๗) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

๕.๒ ความรู้

- (๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- (๒) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (๓) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
- (๔) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- (๕) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (๖) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (๗) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (๘) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕.๓ ทักษะทางปัญญา

- (๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (๒) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (๓) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (๔) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

๕.๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (๑) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๒) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้ผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (๓) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (๔) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (๕) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (๖) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

๕.๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (๑) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (๒) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (๓) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- (๔) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

๖. องค์การวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

ไม่มี

๗. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดเลือกเสรี และ/หรือวิชาประสบการณ์สนาม โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดและหน่วยกิตรวมทั้งหลักสูตรเป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ในส่วนของหมวดวิชาเฉพาะ เนื่องจากสาขาคอมพิวเตอร์ครอบคลุมเนื้อหาหลากหลาย ทั้งด้านทฤษฎี-หลักการ-นวัตกรรม สู่การนำไปใช้งาน จึงกำหนดเป็นกลุ่มย่อย ดังนี้

- (๑) วิชาแกน หมายถึง วิชาจำเป็นที่ต้องเรียนเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการเรียนวิชาเฉพาะด้าน
- (๒) วิชาเฉพาะด้าน หมายถึง วิชาเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมองค์ความรู้ขั้นต่ำของสาขาคอมพิวเตอร์ สามารถจำแนกเป็น ๕ ด้าน คือ ประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ โครงสร้างพื้นฐานของระบบ และฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ตามระบุไว้ในข้อ ๓
- (๓) วิชาเลือก หมายถึง วิชาเนื้อหาที่เพิ่มเติมจากวิชาเฉพาะด้าน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามลักษณะงานอาชีพที่ตนสนใจ

ทั้งนี้ มาตรฐานคุณวุฒิไม่ได้กำหนดรายวิชาในแต่ละกลุ่ม แต่ได้แสดงแนวทางการจัดความสัมพันธ์ของแต่ละวิชากับองค์ความรู้แต่ละด้านไว้ในภาคผนวก ๑๘.๒ เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาคอมพิวเตอร์โดยแต่ละสถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดรายวิชาและหน่วยกิตได้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

นอกจากนี้สามารถกำหนดให้มีประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งอาจเป็นการฝึกงานในสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา โดยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ

โครงสร้างหลักสูตร องค์ประกอบ และหน่วยกิตขั้นต่ำของแต่ละสาขาวิชา มีดังนี้

๗.๑ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการและสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ดังนี้

- | | |
|--|---------------|
| (๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ๓๐ หน่วยกิต |
| (๒) หมวดวิชาเฉพาะ | ๘๔ หน่วยกิต |
| (๒.๑) วิชาแกน | (๑๒ หน่วยกิต) |
| - แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ | |
| - คณิตศาสตร์ดิสครีต | |
| - สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ | |
| - วิธีการคำนวณเชิงตัวเลข หรือความน่าจะเป็น | |
| (๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน | (๓๖ หน่วยกิต) |
| กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ | (๓ หน่วยกิต) |
| กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ | (๖ หน่วยกิต) |
| กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ | (๑๒ หน่วยกิต) |
| กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ | (๑๒ หน่วยกิต) |
| กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ | (๓ หน่วยกิต) |
| (๒.๓) วิชาเลือก | |
| (๓) หมวดวิชาเลือกเสรี | ๖ หน่วยกิต |

- (๔) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม ควรจัดให้มีภายใน ๕ ปี หลังจากการประกาศใช้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ถ้ามีหน่วยกิตให้นับเป็นส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ
- (๔.๑) ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๐-๓ หน่วยกิต) หรือ
- (๔.๒) ทำสหกิจศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๖-๙ หน่วยกิต)

๗.๒ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการและสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| (๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ๓๐ หน่วยกิต |
| (๒) หมวดวิชาเฉพาะ | ๘๔ หน่วยกิต |
| (๒.๑) วิชาแกน | (๓๐ หน่วยกิต) |
| - วิชาแกนทางวิศวกรรม | |
| (๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน | (๓๖ หน่วยกิต) |
| กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ | (๓ หน่วยกิต) |
| กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ | (๙ หน่วยกิต) |
| กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ | (๑๒ หน่วยกิต) |
| กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ | (๑๒ หน่วยกิต) |
| (๒.๓) วิชาเลือก | |
| (๓) หมวดวิชาเลือกเสรี | ๖ หน่วยกิต |
- (๔) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม จะมีหรือไม่ก็ได้ ถ้ามีและมีหน่วยกิตให้ับส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ
- (๔.๑) ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๐-๓ หน่วยกิต) หรือ
- (๔.๒) ทำสหกิจศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๖-๙ หน่วยกิต)

๗.๓ สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการและสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ดังนี้

- | | |
|--|--------------|
| (๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ๓๐ หน่วยกิต |
| (๒) หมวดวิชาเฉพาะ | ๘๔ หน่วยกิต |
| (๒.๑) วิชาแกน | (๙ หน่วยกิต) |
| - ฟิสิกส์เชิงเส้น | |
| - คณิตศาสตร์ดิสครีต | |
| - สถิติและวิธีการเชิงประสบการณ์สำหรับคอมพิวเตอร์ | |

(๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน	(๕๕ หน่วยกิต)
กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	(๙ หน่วยกิต)
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	(๙ หน่วยกิต)
กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	(๒๗ หน่วยกิต)
กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	(๖ หน่วยกิต)
กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	(๓ หน่วยกิต)

(๒.๓) วิชาเลือก

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี	๖ หน่วยกิต
-----------------------	------------

(๔) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม ควรจัดให้มีภายใน ๕ ปี หลังจากการประกาศใช้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ถ้ามีหน่วยกิตให้นับเป็นส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ

(๔.๑) ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๐-๓ หน่วยกิต) หรือ

(๔.๒) ทำสหกิจศึกษาเกี่ยวกับงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๖-๙ หน่วยกิต)

การจัดการโครงสร้างหลักสูตร จะเน้นองค์ความรู้สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์เป็นหลัก ส่วนจะให้ปริญญาใดต้องพิจารณารายวิชาที่จำเป็นทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพของปริญญานั้น ๆ

๗.๔ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการและสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๐ หน่วยกิต
-------------------------	-------------

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ	๘๔ หน่วยกิต
-------------------	-------------

(๒.๑) วิชาแกน	(๙ หน่วยกิต)
---------------	--------------

- คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
- พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ

(๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน	(๔๕ หน่วยกิต)
---------------------	---------------

กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	(๙ หน่วยกิต)
--	--------------

กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	(๑๘ หน่วยกิต)
--------------------------------	---------------

กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	(๑๒ หน่วยกิต)
--------------------------------------	---------------

กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	(๖ หน่วยกิต)
------------------------------	--------------

(๒.๓) วิชาเลือก

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี	๖ หน่วยกิต
-----------------------	------------

(๔) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม จะมีหรือไม่ก็ได้ ถ้ามีและมีหน่วยกิตให้นับส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ

(๔.๑) ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๐-๓ หน่วยกิต) หรือ

(๔.๒) ทำสหกิจศึกษาเกี่ยวกับงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๖-๙ หน่วยกิต)

๗.๕ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการและสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ดังนี้

- | | |
|--|---------------|
| (๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ๓๐ หน่วยกิต |
| - (ควรมี) คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ | |
| (๒) หมวดวิชาเฉพาะ | ๘๔ หน่วยกิต |
| (๒.๑) วิชาแกน | (๓๐ หน่วยกิต) |
| - วิชาแกนทางธุรกิจ | |
| (๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน | (๔๒ หน่วยกิต) |
| กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ | (๑๕ หน่วยกิต) |
| กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ | (๑๒ หน่วยกิต) |
| กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ | (๙ หน่วยกิต) |
| กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ | (๖ หน่วยกิต) |
| (๒.๓) วิชาเลือก | |
| (๓) หมวดวิชาเลือกเสรี | ๖ หน่วยกิต |
| (๔) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม จะมีหรือไม่มีก็ได้ ถ้ามีและมีหน่วยกิตให้นับส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ | |
| (๔.๑) ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๐-๓ หน่วยกิต) หรือ | |
| (๔.๒) ทำสหกิจศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๖-๙ หน่วยกิต) | |
- ตารางที่ ๑ แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ทั้ง ๕ สาขาวิชา โดยสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

ตารางที่ ๑ โครงสร้างหลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ทั้ง ๕ สาขาวิชา

	CS	CE	SE	IT	BC
๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
๒. หมวดวิชาเฉพาะ	๘๔	๘๔	๘๔	๘๔	๘๔
- วิชาแกน*	๑๒	๓๐	๙	๙	๓๐
- วิชาเฉพาะด้าน	๓๖	๓๖	๕๔	๔๕	๔๒
▪ ประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	๓		๙	๙	๑๕
▪ เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	๖	๓	๙	๑๘	๑๒
▪ เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	๑๒	๙	๒๗	๑๒	๙
▪ โครงสร้างพื้นฐานของระบบ	๑๒	๑๒	๖	๖	๖
▪ ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	๓	๑๒	๓		
- วิชาเลือก					
- ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)					
▪ ฝึกงาน หรือ	๐-๓	๐-๓	๐-๓	๐-๓	๐-๓
▪ สหกิจศึกษา	๖-๙	๖-๙	๖-๙	๖-๙	๖-๙
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	๖	๖	๖	๖
รวม	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐

หมายเหตุ: แสดงจำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำ

* วิชาแกน จะระบุหน่วยกิตขั้นต่ำเฉพาะสาขาคอมพิวเตอร์และให้เพิ่มเติมตามที่แต่ละสถาบันอุดมศึกษากำหนด โดยวิชาแกนของสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ได้รวมวิชาพื้นฐานบางส่วนทางด้านวิศวกรรมและบริหารธุรกิจ

๘. เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาคอมพิวเตอร์

เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ด้านคอมพิวเตอร์ จำแนกตามสาขาวิชาได้ดังนี้

๘.๑ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ดังนี้

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| (๑) โครงสร้างดิสครีต | (Discrete Structures) |
| (๒) พื้นฐานการเขียนโปรแกรม | (Programming Fundamentals) |
| (๓) ความซับซ้อนและขั้นตอนวิธี | (Algorithms and Complexity) |
| (๔) โครงสร้างและสถาปัตยกรรม | (Architecture and Organization) |
| (๕) ระบบปฏิบัติการ | (Operating Systems) |

(๖) การประมวลผลเครือข่าย	(Net-Centric Computing)
(๗) ภาษาการเขียนโปรแกรม	(Programming Languages)
(๘) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	(Human-Computer Interaction)
(๙) กราฟิกและการประมวลผลภาพ	(Graphics and Visual Computing)
(๑๐) ระบบชาญฉลาด	(Intelligent Systems)
(๑๑) การจัดการสารสนเทศ	(Information Management)
(๑๒) ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ	(Social and Professional Issues)
(๑๓) วิศวกรรมซอฟต์แวร์	(Software Engineering)
(๑๔) ศาสตร์เพื่อการคำนวณ	(Computational Science)

๘.๒ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประกอบไปด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ดังนี้

(๑) พื้นฐานการเขียนโปรแกรม	(Programming Fundamentals)
(๒) คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์	(Computer Mathematics)
(๓) อิเล็กทรอนิกส์	(Electronics)
(๔) ตรรกศาสตร์ดิจิทัล	(Digital Logic)
(๕) โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	(Data Structures and Algorithms)
(๖) โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	(Computer Architecture and Organization)
(๗) ระบบปฏิบัติการ	(Operating Systems)
(๘) ระบบฐานข้อมูล	(Database Systems)
(๙) วิศวกรรมซอฟต์แวร์	(Software Engineering)
(๑๐) เครือข่ายคอมพิวเตอร์	(Computer Networks)

๘.๓ สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ประกอบด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ดังนี้

(๑) ความจำเป็นของคอมพิวเตอร์	(Computing Essentials)
(๒) พื้นฐานคณิตศาสตร์และวิศวกรรม	(Mathematical and Engineering Fundamentals)
(๓) วิชาชีพภาคปฏิบัติ	(Professional Practices)
(๔) การวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองซอฟต์แวร์	(Software Modeling and Analysis)
(๕) การออกแบบซอฟต์แวร์	(Software Design)
(๖) การทดสอบและทดสอบซอฟต์แวร์	(Software Validation and Verification)
(๗) วิวัฒนาการของซอฟต์แวร์	(Software Evolution)
(๘) กระบวนการทางซอฟต์แวร์	(Software Process)
(๙) คุณภาพซอฟต์แวร์	(Software Quality)
(๑๐) การจัดการซอฟต์แวร์	(Software Management)

๘.๔ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ดังนี้

- | | |
|---|---|
| (๑) พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ | (Information Technology Fundamentals) |
| (๒) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ | (Human-Computer Interaction) |
| (๓) ความมั่นคงและการประกันสารสนเทศ | (Information Assurance and Security) |
| (๔) การจัดการสารสนเทศ | (Information Management) |
| (๕) การบูรณาการการเขียนโปรแกรมและเทคโนโลยี | (Integrative Programming and Technologies) |
| (๖) คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ | (Mathematics and Statistics for Information Technology) |
| (๗) เครือข่าย | (Networking) |
| (๘) พื้นฐานการเขียนโปรแกรม | (Programming Fundamentals) |
| (๙) แพลตฟอร์มเทคโนโลยี | (Platform Technologies) |
| (๑๐) การบำรุงรักษาและการบริหารระบบ | (Systems Administration and Maintenance) |
| (๑๑) สถาปัตยกรรมและการบูรณาการระบบ | (Systems Integration and Architecture) |
| (๑๒) ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ | (Social and Professional Issues) |
| (๑๓) ระบบเว็บและเทคโนโลยี | (Web Systems and Technologies) |

๘.๕ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

หลักสูตรสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประกอบด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ดังนี้

- | | |
|--|--|
| (๑) พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ | (Computer and Information Technology Fundamentals) |
| (๒) การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ | (Computer Programming) |
| (๓) โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี | (Data Structures and Algorithms) |
| (๔) การเขียนโปรแกรมบนเว็บ | (Web Programming) |
| (๕) ระบบฐานข้อมูล | (Database Systems) |
| (๖) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ | (Management Information Systems) |
| (๗) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ | (Systems Analysis and Design) |
| (๘) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ | (Computer Networking) |
| (๙) ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ | (Information Systems Security) |
| (๑๐) โครงการงานคอมพิวเตอร์เพื่อธุรกิจ | (Business Computer Project) |
| (๑๑) ทักษะการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ | (Computer Software Usage Skill) |

๙. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

๙.๑ กลยุทธ์การสอน

การสอนควรเป็นไปในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชาและแนะนำให้ผู้เรียนทำการค้นคว้า หรือทำความเข้าใจประเด็นปลีกย่อยด้วยตนเอง นอกจากนี้ การสอนควรเน้นการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในเชิงวิเคราะห์ และชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติ ให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเอง ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วมาเสนอเพื่อสร้างทักษะในการอภิปรายและนำเสนอ

นอกจากนั้น ควรสอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม รูปแบบการเรียนการสอนต่าง ๆ เหล่านี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ ทักษะในการทดลองวิจัยและการแก้ปัญหา มีความรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารกับผู้อื่น ทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเอง วิชาชีพและสังคม

ส่วนบางสาขาวิชาอาจกำหนดกลยุทธ์การสอนเพิ่มเติมดังนี้

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

กลุ่มวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งเป็นสามกลุ่มใหญ่ กลุ่มแรกคือกลุ่มที่เกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีของฮาร์ดแวร์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ และโครงสร้างพื้นฐานของระบบ กลุ่มที่สองคือกลุ่มที่เกี่ยวกับการโปรแกรมหรือเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ และกลุ่มที่สามคือกลุ่มที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์และประเด็นด้านการและระบบสารสนเทศ กลยุทธ์การสอนในแต่ละกลุ่มมีดังนี้

กลุ่มที่เกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีของฮาร์ดแวร์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ และโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

การสอนต้องเน้นให้นักศึกษารู้ถึงที่มาของแนวคิดนั้น โดยเริ่มจากปัญหา จากนั้นอธิบายธรรมชาติของปัญหาว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร สาเหตุที่สำคัญที่สร้างปัญหาคืออะไร เป้าหมายและความจำเป็นที่ต้องแก้ปัญหาคืออะไร หลังจากอธิบายสาเหตุแล้วก็ต้องเน้นข้อสังเกตที่เกี่ยวข้องกับปัญหาโดยการสังเกตจากตัวอย่างต่าง ๆ จนพบรูปแบบหรือความจริงที่ซ่อนอยู่ รูปแบบและความจริงที่พบจากตัวอย่างต่าง ๆ สามารถนำไปตั้งเป็นทฤษฎีได้ การพิสูจน์ทฤษฎีก็คือการอธิบายเหตุผลว่า ทำไมจึงเกิดความจริงที่ซ่อนอยู่ สาเหตุและความจริงที่พบจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ง่าย การสอนวิธีการแก้ปัญหามองให้นักศึกษาคิดเองก่อน แล้วจึงวิจารณ์ว่าน่าจะแก้ไขตรงไหนเพราะอะไรร่วมกับนักศึกษา การสอนต้องเน้นฝึกให้นักศึกษาค้นพบปัญหาใหม่ วิธีการแก้ปัญห การตั้งทฤษฎีและการพิสูจน์ทฤษฎี ด้วยตนเอง ไม่เน้นการท่องจำ นักศึกษาต้องสามารถโต้ตอบและโต้แย้งด้วยเหตุผลทางวิชาการได้

กลุ่มที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

การเรียนการสอนต้องเน้นการเขียนโปรแกรมและทดสอบบนเครื่องคอมพิวเตอร์จริง โดยต้องให้นักศึกษาสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา ต้องไม่จำกัดเวลาการใช้เครื่อง การสอนในแต่ละคำสั่งต้องมีการเขียนโปรแกรมจริงทุกครั้ง ก่อนเริ่มสอน อาจารย์ต้องเตรียมปัญหาที่จะให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมแก้ปัญหา ปัญหาต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะแบ่งเป็นปัญหาย่อย ๆ ซึ่งแต่ละปัญหาย่อยสามารถแก้ไขได้โดยใช้แต่ละกลุ่มคำสั่งของโปรแกรม การสอนแต่ละคำสั่งต้องมีตัวอย่างของการประยุกต์คำสั่งที่หลากหลายมาประกอบ รวมทั้งในวิชาที่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควรมีโครงการที่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในธุรกิจหรืออุตสาหกรรม นักศึกษาควรทำโครงการเป็นกลุ่มเพื่อฝึกให้สามารถทำงานร่วมกันได้ และรู้จักวางแผนการทำงาน

กลุ่มที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์และประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ

ตัวอย่างของวิชาในกลุ่มนี้คือ คอมพิวเตอร์กราฟิก การสอนในกลุ่มต้องอธิบายถึงปัญหาที่แท้จริงว่าคืออะไร ปัญหาที่พบคล้ายกับปัญหาใดบ้างที่รู้จักเช่น ปัญหาการหมุนรูปในสองมิติบนจอคอมพิวเตอร์ เป็นปัญหาเดียวกับการย้ายตำแหน่งจุดพิกัด (Coordinate) บนระนาบสองมิติ หลังจากอธิบายถึงสาเหตุของปัญหาเพื่อนำไปสู่แนวความคิดการแก้ปัญหา ที่ตอบโจทย์ความต้องการขององค์กรตลอดจนผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเมื่อติดตั้งโปรแกรมหรือระบบสารสนเทศให้กับองค์กรแล้ว การแก้ปัญหาต้องอธิบายแยกเป็นขั้นตอนพร้อมตัวอย่างประกอบ และอธิบายว่าแต่ละขั้นตอนต้องใช้คำสั่งโปรแกรมใดบ้าง การสอนวิชาในกลุ่มนี้ควรให้นักศึกษาทำโครงการง่าย ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เลือก อาจารย์อาจเอาบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องและทันสมัยมาชี้แนะให้นักศึกษาเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้มากกว่าที่สอนในชั้นเรียน นอกจากนั้น ต้องสอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมในทุกวิชา

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีวงจรชีวิตความรู้ (Knowledge Lifecycle) สั้น ๆ กล่าวคือองค์ความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นในคาบเวลาสั้น ๆ ดังนั้น การเรียนการสอนในด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องเป็น การเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) เน้นการสร้างปัญญา และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของบัณฑิต ปรัชญาของการสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ต้องเน้นผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้เป็นสำคัญ โดยมีกระบวนการสร้างความเข้าใจหลักการพื้นฐานที่มั่นคงจากการบรรยายพร้อมการสาธิตที่สร้างจินตนาการแก่ผู้เรียน จากนั้นควรเป็นกระบวนการกระตุ้นสร้างความคิดในการต่อยอดองค์ความรู้สู่องค์ความรู้ระดับกลางและระดับสูง หรือการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ด้วยผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งอาจจะเป็นได้ทั้งแบบเชิงการใช้ปัญหา หรือโครงการเป็นฐาน กระบวนการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ต้องสามารถบูรณาการองค์ความรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจความเชื่อมโยงของระบบคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ฮาร์ดแวร์ ขั้นตอนวิธีซอฟต์แวร์ และการนำไปใช้งาน ตลอดจนการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงทั้งภายในและภายนอกสถาบันอุดมศึกษา

นอกจากศักยภาพและทักษะเฉพาะด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ การสอนในหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ต้องมีกระบวนการ และ/หรือกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อสร้างทักษะอื่น ๆ ด้านสังคม เน้นการสร้างภาพลักษณ์ของการเป็นคนในสังคมที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นทีม สร้างความเป็นผู้นำ นำเสนอความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่นในทีม หรือผู้ร่วมงานอื่น ๆ ตลอดจนทักษะการเขียนบทความ การนำเสนอ การอภิปรายด้วยการใช้ภาษาไทยและต่างประเทศที่ถูกต้องและเข้าใจกฎเกณฑ์สังคมทั้งในประเทศและสากล

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เน้นด้านการประยุกต์งานมากกว่าสาขาวิชาอื่น ควรจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยวิธีการสอนและกิจกรรมเหล่านี้ ได้แก่

- การสาธิตโดยผู้สอน
- การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศหรือการศึกษาดูงานให้เห็นทิศทางของงานในวิชาชีพ
- การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้เข้าใจงานออกแบบระบบ งานพัฒนาส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานให้มีประสิทธิภาพ งานนำระบบไปใช้งาน งานดูแลรักษาระบบ และงานรักษาความมั่นคงของระบบ
- การทำงานโครงการกลุ่มหรือโครงการเดี่ยวให้สามารถบูรณาการระบบและนำไปใช้งาน
- การเขียนและการนำเสนอรายงานเชิงเทคนิคประกอบระบบงาน
- การเรียนรู้จากงานบริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การเรียนรู้จากประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)

๔.๒ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

การมีกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้และทวนสอบว่าเกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานจริง ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาจะต้องวางแผนไว้ล่วงหน้า และระบุรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรในเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) การประเมินผลของแต่ละรายวิชาเป็นความรับผิดชอบของผู้สอน เช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การให้คะแนนโดยผู้ร่วมงาน รายงานกิจกรรม แฟ้มผลงาน และการประเมินตนเองของผู้เรียน ส่วนการประเมินผลหลักสูตรเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของคณาจารย์และผู้รับผิดชอบหลักสูตร เช่น การประเมินข้อสอบ การเทียบเคียงข้อสอบกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น การสอบด้วยข้อสอบกลางของสาขาวิชา การประเมินของผู้จ้างงาน และการประเมินของสมาคมวิชาชีพ (ถ้ามี) เป็นต้น

นอกจากนี้การประเมินผลความรู้ สามารถพิจารณาได้จากมาตรฐานคุณภาพบัณฑิต บัณฑิตระดับอุดมศึกษาเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบต่อในฐานะพลเมืองและพลโลก ดังนั้น จึงมีการกำหนด “ตัวบ่งชี้” ไว้ดังนี้

- บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถในการสื่อสารของตนเอง สามารถเรียนรู้ สร้างและประยุกต์ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง สามารถปฏิบัติงานและสร้างงานเพื่อพัฒนาสังคมให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล
- บัณฑิตมีจิตสำนึก ดำรงชีวิต และปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบโดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม
- บัณฑิตมีสุขภาพดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ มีการดูแล เอาใจใส่ รักษาสุขภาพของตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม

การประเมินตัวบ่งชี้ด้านบนี้จะทำให้เฉพาะเมื่อนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา และระหว่างเวลานี้ การหมั่นให้นักศึกษาตระหนักถึงตัวบ่งชี้ตลอดเวลาจึงเป็นสิ่งเดียวที่ทำได้ การฝึกนักศึกษาซ้ำ ๆ ในเรื่องที่อยู่ในตัวบ่งชี้จะทำให้แนวคิดนี้ฝังอยู่ในตัวนักศึกษาโดยอัตโนมัติ การจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาว่ามีคุณสมบัติที่ต้องการหรือยัง น่าจะเป็นแนวทางที่ใช้เพื่อประเมินความสำเร็จของแนวคิดของตัวบ่งชี้ดังกล่าว

นอกจากนี้ การวัดและประเมินผลนักศึกษา อย่างน้อยให้เป็นไปตามประกาศดังนี้

- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ว่าด้วยมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ข้อ ๑๒ ว่าด้วยเกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา
- ประกาศข้อบังคับของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

๑๐. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้

สถาบันอุดมศึกษาต้องกำหนดให้มีระบบและกลไกการทวนสอบเพื่อยืนยันว่านักศึกษาและบัณฑิตทุกคน มีมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้านตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์นี้เป็นอย่างน้อย

๑๐.๑ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้นักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินผลการเรียนการสอนในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ และการมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน ส่วนการทวนสอบในระดับหลักสูตรควรมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

๑๐.๒ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้นักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลไกการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้นักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- (๑) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ
- (๒) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ และ/หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ ๑ ปีที่ ๕ เป็นต้น
- (๓) การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- (๔) การประเมินจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถาบันอุดมศึกษานั้นๆ
- (๕) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน ซึ่งกำหนดในหลักสูตร รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- (๖) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ประเมินหลักสูตรหรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณลักษณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
- (๗) ผลงานของนักศึกษาที่สามารถวัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ
 - (๗.๑) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเองและวางขาย
 - (๗.๒) จำนวนสิทธิบัตร
 - (๗.๓) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ
 - (๗.๔) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ
 - (๗.๕) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

๑๑. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียนรู้

๑๑.๑ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

- (๑) ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และ
- (๒) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด

๑๑.๒ การเทียบโอนผลการเรียนรู้

การเทียบโอนผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตาม

- ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อการศึกษาระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕
- ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง ข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา
- ข้อบังคับของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

๑๒. คณาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

(๑) อาจารย์ประจำต้องมีจำนวนและคุณภาพเป็นไปตาม

- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง แนวทางบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘
- แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับคุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับอุดมศึกษา
- ประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง แนวปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. ๒๕๔๘

(๒) อาจารย์ต้องมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

(๓) อาจารย์ต้องมีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

(๔) ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาครัฐกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา

(๕) ควรมีผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย หรือวิชาที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม และผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการควรได้รับการอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางคอมพิวเตอร์อย่างน้อยปีละครั้ง

(๖) สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ให้เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ส่วนบางสาขาวิชาอาจกำหนดคุณสมบัติคณาจารย์เพิ่มเติมดังนี้

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

- (๑) สำเร็จการศึกษาทางสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสื่อสาร วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือ
- (๒) มีประสบการณ์การสอนทางสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์อย่างน้อย ๔ ปี

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (๑) มีรายวิชาที่ได้ศึกษามาทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ไม่ต่ำกว่า ๔๒ หน่วยกิต

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

- (๑) มีรายวิชาที่ได้ศึกษามาทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาทางด้านธุรกิจไม่ต่ำกว่า ๓๐ หน่วยกิต และสาขาวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ไม่ต่ำกว่า ๓๐ หน่วยกิต หรือ

- (๒) มีรายวิชาที่ได้ศึกษามาทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ ไม่ต่ำกว่า ๓๐ หน่วยกิต และมีประสบการณ์ในการทำงานสายอาชีพคอมพิวเตอร์ในองค์กรธุรกิจอย่างน้อย ๕ ปี

๑๓. ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาคอมพิวเตอร์ คือเครื่องมืออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่ต้องเตรียมความพร้อมให้แก่บัณฑิตส่วนใหญ่ในการทำงานจริงในวงการคอมพิวเตอร์ จึงมีความจำเป็นที่นักศึกษาต้องมีประสบการณ์การใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ให้เกิดความเข้าใจหลักการ วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง และมีทักษะในการใช้งานจริง รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งห้องสมุดและอินเทอร์เน็ต และสื่อการสอนสำเร็จรูป เช่น วัสดุทัศนวิชาการ โปรแกรมการคำนวณ รวมถึงสื่อประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยผู้สอน ดังนั้น ต้องมีทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อจัดการเรียนการสอน ดังนี้

- (๑) มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๒) มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างพอเพียง รวมถึงห้องปฏิบัติการสำหรับการทำโครงการ โดยมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ
- (๓) มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนดูแลสื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และซอฟต์แวร์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนที่พร้อมใช้ปฏิบัติงาน
- (๔) มีห้องสมุดหรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนมีหนังสือ ตำราและวารสารในสาขาวิชาที่เปิดสอนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม โดยจำนวนตำราที่เกี่ยวข้องต้องมีมากกว่าจำนวนคู่มือ
- (๕) มีเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการระหว่างการสอนในวิชาปฏิบัติการ ต่อจำนวนนักศึกษาในอัตราส่วน เป็นอย่างน้อย ๑:๒
- (๖) มีเครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการระหว่างการสอนในวิชาปฏิบัติการ ต่อจำนวนนักศึกษาในอัตราส่วน เป็นอย่างน้อย ๑:๑
- (๗) มีห้องคอมพิวเตอร์เปิดให้บริการแก่นักศึกษานอกเวลาเรียนให้สามารถเข้าใช้ได้ไม่ต่ำกว่า ๘ ชั่วโมงต่อวัน โดยมีปริมาณจำนวนคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม
- (๘) ควรมีการสำรวจความต้องการใช้ทรัพยากรที่สนับสนุนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการจัดสรรทรัพยากร
- (๙) ควรมีโปรแกรมที่ถูกต้องตามกฎหมายติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง เครื่องคอมพิวเตอร์ควรมีการปรับเปลี่ยนรุ่นใหม่อย่างสม่ำเสมออย่างมากที่สุดทุก ๔ ปี
- (๑๐) อาจารย์ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง

การเตรียมความพร้อมสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้เป็นไปตาม

- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อ ๑๔ ว่าด้วยการประกันคุณภาพของหลักสูตร
- ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. ๒๕๔๘
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ ว่าด้วย มาตรฐานด้านพันธกิจของการบริหารอุดมศึกษา และมาตรฐานด้านการสร้างและพัฒนาสังคมฐานความรู้ และสังคมแห่งการเรียนรู้

๑๔. แนวทางการพัฒนาอาจารย์

- (๑) มีการประชุมพิเศษและแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะ และหลักสูตรที่สอน
- (๒) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (๓) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย
- (๔) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (๕) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
- (๖) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

๑๕. การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนสาขา/สาขาวิชานี้ ต้องสามารถประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานดังนี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน
(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร
(๒) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)
(๓) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

(๔) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๕ และ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา
(๕) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา
(๖) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.๓ และมคอ.๔ (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
(๗) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว
(๘) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน
(๙) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
(๑๐) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี
(๑๑) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐
(๑๒) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐

สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดตัวบ่งชี้เพิ่มเติม ให้สอดคล้องกับพันธกิจและวัตถุประสงค์ของสถาบันฯ หรือ กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานที่สูงขึ้น เพื่อการยกระดับมาตรฐานของตนเอง โดยกำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาที่จะได้รับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ต้องมีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง ๒ ปีการศึกษา เพื่อดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้ “การผ่านเกณฑ์ดี ต้องมีการดำเนินงานตามข้อ ๑-๕ และอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ข้างต้นในแต่ละปี”

๑๖. การนำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์สู่การปฏิบัติ

สถาบันอุดมศึกษาที่ประสงค์จะเปิดสอนหลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ใน ๕ สาขาวิชา ควรดำเนินการดังนี้

๑๖.๑ พิจารณาความพร้อมและศักยภาพของสถาบันอุดมศึกษาในการบริหารจัดการหลักสูตรตามหัวข้อต่าง ๆ ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์

๑๖.๒ สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยกรรมการอย่างน้อย ๕ คน โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย ๒ คน เพื่อดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ โดยมีหัวข้อของหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ รายละเอียดของหลักสูตร

๑๖.๓ การพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ ตามข้อ ๑๖.๒ นั้น ในหัวข้อมาตรฐานผลการเรียนรู้ นอกจากที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์นี้แล้ว สถาบันอุดมศึกษา อาจกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้เพิ่มเติมที่ต้องการให้บัณฑิตของตนมีคุณลักษณะเด่นหรือพิเศษกว่าบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อให้เป็นไปตามปรัชญาและปณิธานของสถาบันอุดมศึกษาตน และเป็นที่สนใจของผู้ที่จะเลือกเรียนในหลักสูตรหรือผู้ว่าจ้างที่จะรับบัณฑิตเข้าทำงาน โดยให้แสดงแผนที่การกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) เพื่อให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรองต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านใด

๑๖.๔ การจัดทำรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.๓ (รายละเอียดของรายวิชา) และแบบ มคอ.๔ (รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม) ตามลำดับ พร้อมทั้งแสดงให้เห็นว่า แต่ละรายวิชาจะทำให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในเรื่องใด สถาบันอุดมศึกษาต้องมอบหมายให้ภาควิชา/สาขาวิชาจัดทำรายละเอียดของรายวิชาทุกรายวิชา รวมทั้งรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้เสร็จเรียบร้อยก่อนทำการเปิดสอน

๑๖.๕ สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอสภาสถาบันอุดมศึกษา อนุมัติรายละเอียดของหลักสูตรซึ่งได้จัดทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์แล้วก่อนเปิดสอน โดยสภาสถาบันอุดมศึกษาควรกำหนดระบบและกลไกของการจัดทำและอนุมัติรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้ชัดเจน

๑๖.๖ สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติให้เปิดสอนแล้วให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบภายใน ๓๐ วันนับแต่สภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติ

๑๖.๗ เมื่อสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติตามข้อ ๑๖.๕ แล้วให้มอบหมายอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของสาขาวิชานั้น ๆ

๑๖.๘ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน การประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ในแต่ละภาคการศึกษา ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบพร้อมปัญหาและข้อเสนอแนะ โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.๕ (รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา) และแบบ มคอ.๖ (รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม) ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประมวล/วิเคราะห์ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในภาพรวม ประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของ

หลักสูตร) เพื่อใช้ในการพิจารณาปรับปรุงกลยุทธการสอน กลยุทธการประเมินผลการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและหากจำเป็นจะต้องปรับปรุงหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนก็สามารถทำได้

๑๖.๙ เมื่อครบรอบหลักสูตร ให้จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตามแบบ มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร) เช่นเดียวกับการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา และวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวม ว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ รวมทั้งให้นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงหลักสูตร และ/หรือการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป

๑๗. การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR)

เพื่อประโยชน์ต่อการกำกับดูแลคุณภาพการจัดการศึกษาของคณะกรรมการการอุดมศึกษา การรับรองคุณวุฒิเพื่อกำหนดอัตราเงินเดือนในการเข้ารับราชการของคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) การรับรองคุณวุฒิเพื่อการศึกษาต่อหรือทำงานในต่างประเทศ และเป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการ สังคม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะสามารถตรวจสอบหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานได้โดยสะดวก ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR) เมื่อสถาบันอุดมศึกษาได้เปิดสอนไปแล้วอย่างน้อยครั้งระยะเวลาของหลักสูตรตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๗.๑ เป็นหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภาสถาบันอุดมศึกษา ก่อนเปิดสอนและได้แจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบภายใน ๓๐ วันนับแต่สภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติหลักสูตรนั้น

๑๗.๒ ผลการประเมินคุณภาพภายในตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรซึ่งสอดคล้องกับการประกันคุณภาพภายในจะต้องมีคะแนนเฉลี่ยระดับดีขึ้นอย่างต่อเนื่องกัน ๒ ปี นับตั้งแต่เปิดสอนหลักสูตรที่ได้พัฒนา/ปรับปรุงตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ที่ได้กำหนดตัวบ่งชี้และ/หรือเกณฑ์การประเมินเพิ่มเติม ผลการประเมินคุณภาพจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์กำหนด จึงจะได้รับการเผยแพร่

๑๗.๓ หลักสูตรใดที่ไม่ได้รับการเผยแพร่ ให้สถาบันอุดมศึกษาดำเนินการปรับปรุงตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการการอุดมศึกษาจะกำหนดจากผลการประเมินต่อไป

๑๗.๔ กรณีหลักสูตรใดได้รับการเผยแพร่แล้ว สถาบันอุดมศึกษาจะต้องกำกับดูแลให้มีการรักษาคุณภาพให้มีมาตรฐานอยู่เสมอ โดยผลการประเมินคุณภาพภายในต้องมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีขึ้นไป หรือเป็นไปตามที่มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์กำหนดทุกปีหลังจากได้รับการเผยแพร่ หากต่อมาปรากฏว่าผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาใดไม่เป็นไปตามที่กำหนด ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเสนอคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อพิจารณาถอนการเผยแพร่หลักสูตรนั้น จนกว่าสถาบันอุดมศึกษานั้นจะได้มีการปรับปรุงตามเงื่อนไขของคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ภาคผนวก จ

มติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ (โดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์)

วันเสาร์ที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๕ เวลา ๐๙.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมโอฬารฤทธิ์ ชั้น ๑๐ อาคารโอฬาร โรจน์ทิวา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ผู้มาประชุม (ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์)

๑. ศาสตราจารย์เกียรติคุณมนัส สุวรรณ	สุวรรณ	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๒. ศาสตราจารย์เกียรติคุณดนัย บุญเกียรติ	บุญเกียรติ	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. ศาสตราจารย์สุเทพ สอนใต้	สอนใต้	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. รองศาสตราจารย์สุรัชย์ ขวัญเมือง	ขวัญเมือง	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. รองศาสตราจารย์พงศ์ ทรดาล	ทรดาล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. นายชนรงค์ พุทธิมิลินประทีป	พุทธิมิลินประทีป	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๗. นายณรงค์ ธรรมจารี	ธรรมจารี	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๘. นายวิรัช เพชรร่วง	เพชรร่วง	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีดี สายสี	สายสี	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงศ์ร คำใจหนัก	คำใจหนัก	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๑๑. รองศาสตราจารย์วิไลลักษณ์ พรหมเสน	พรหมเสน	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำนาจ สวงกลาง	สวงกลาง	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณี จันทร์ตา	จันทร์ตา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ

ผู้มาประชุม

๑. ศาสตราจารย์ไพบุลย์ วิวัฒน์วงศ์วนา	วิวัฒน์วงศ์วนา	อุปนายกสภามหาวิทยาลัย
๒. รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทธรักษ์	สมุทธรักษ์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
๓. นายบัณฑิต โสภทอง	โสภทอง	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
๔. นายเฉลิมพล ประทีปพาณิชย์	ประทีปพาณิชย์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. อาจารย์เสาวรีย์ บุญสา	บุญสา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๖. รองศาสตราจารย์ไพฑูรย์ อินตะขัน	อินตะขัน	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๗. อาจารย์เทวฤทธิ์ วิญญา	วิญญา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๘. รองศาสตราจารย์ปรีเยศ สิทธิสรวง	สิทธิสรวง	เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ผู้ไม่มาประชุม (ติดราชการหรือติดภารกิจอื่น)

๑. นายสุชาติ เมืองแก้ว	เมืองแก้ว	นายกสภามหาวิทยาลัย
๒. นายประเสริฐ รัตนไพศาลศรี	รัตนไพศาลศรี	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
๓. ศาสตราจารย์สุชาติ เชียงเงิน	เชียงเงิน	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ วันเสาร์ที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๕

๑

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการประชุม

๑. นายปรีชา	ไชโย	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๒. อาจารย์กมลวรรณ	ทาวิน	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๓. ว่าที่ร้อยตรีณัฐพัชร	วันตัน	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๔. นางสาวสุปราณี	สีดาบุตร	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๕. นางสาวธัญญลักษณ์	ทะลือ	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นราธิป	วงษ์ปิ่น	รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
๗. นายปริญญญา	อินทราวุธ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์
๘. นายไพโรจน์	ปานะโปย	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา
๙. นายสิทธิเดช	สุวรรณผ่อง	เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์

ผู้เข้าร่วมประชุม

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์สวัสดิ์	อำนาจกิตติกร	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
๒. รองศาสตราจารย์พิมพ์ภา	โพธิ์ลังกา	รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและวิชาการต่างประเทศ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิยดา	เหล่มตระกูล	คณบดีคณะครุศาสตร์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภวุฒิ	ผากา	คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๕. อาจารย์มุกดา	สีตลาชนิด	รักษาราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดมรัตน์	พัฒน์บุลย์	ผู้ช่วยอธิการบดีด้านติดตามนโยบายและกิจการพิเศษ
๗. อาจารย์อัจฉริยา	ครุฑาโรจน์	ผู้ช่วยอธิการบดีด้านวิเทศสัมพันธ์
๘. อาจารย์อัสสริยา	วานิชพัฒน์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการประถมศึกษา
๙. รองศาสตราจารย์นรินทร์	ภักดี	อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรีศึกษา
๑๐. อาจารย์อดิสร	สอยฉลาด	อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรีศึกษา
๑๑. อาจารย์หยกกร	สุวรรณภูมิ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรี
๑๒. อาจารย์พงษ์วิรัตน์	มัทธิพงษ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรี
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิศ	เศรษฐกร	อาจารย์ประจำสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชดาพร	หวลอารมณ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์
๑๕. อาจารย์พัชรสุชาติ	กนิษฐเสน	อาจารย์ประจำสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์
๑๖. นางสาวนรินทร์	ธงชัย	เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุประวีณ์	แสงอรุณเฉลิมสุข	อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารฯ
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยเนตร	ชนกคุณ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารฯ
๑๙. อาจารย์หัตถิษา	สกุลสืบ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารฯ
๒๐. อาจารย์สิริญา	สุขสวัสดิ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารฯ
๒๑. อาจารย์ปิยะ	วัฒนพานิชย์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการธุรกิจสมัยใหม่

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ วันเสาร์ที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๕

๒

๒๒. อาจารย์สรัญญา	บัลลังก์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการธุรกิจสมัยใหม่
๒๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธะมา	จันทร์ขาว	อาจารย์ประจำสาขาวิชานวัตกรรมสิ่งแวดล้อม
๒๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไศยสุพร	ศิลปภิมย์สุข	อาจารย์ประจำสาขาวิชานวัตกรรมสิ่งแวดล้อม
๒๕. อาจารย์เชาว์วุฒิ	สิงห์แก้ว	อาจารย์ประจำสาขาวิชานวัตกรรมสิ่งแวดล้อม
๒๖. อาจารย์เอกชัย	ญาณะ	อาจารย์ประจำสาขาวิชานวัตกรรมสิ่งแวดล้อม
๒๗. อาจารย์ศักดิ์ชัย	ศรีมากรณ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
๒๘. อาจารย์ณิชา นภาพร	จงกะสิกิจ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
๒๙. อาจารย์สันติ	วงศ์ใหญ่	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าอุตสาหกรรม
๓๐. อาจารย์ประสงค์	หน่อแก้ว	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าอุตสาหกรรม
๓๑. อาจารย์วรพล	คณิตปัญญาเจริญ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าอุตสาหกรรม
๓๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยวุฒิ	โกเมศ	รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล
๓๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิกุล	แสงงาม	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล
๓๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมัย	ศรีสวย	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล
๓๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีรศักดิ์	พองเงิน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล
๓๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรพงษ์	เพชรหาญ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล

ผู้เข้าร่วมประชุม (ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์)

๑. อาจารย์นุสรา	แสงอร่าม	คณบดีคณะวิทยาการจัดการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์หฤทัย	ไทยสุชาติ	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
๓. รองศาสตราจารย์ธิติมา	คุณยศยิ่ง	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา	โพธิ์แพง	ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัฐ	อินติวงศา	ผู้ช่วยอธิการบดีด้านงานบริหารทั่วไป
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วินัยโรจน์	เนติศักดิ์	ผู้ช่วยอธิการบดีด้านสารสนเทศวิชาการและพลังงาน
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรชัยวัฒน์	กาวิวงศ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เบญจมาศ	พุทธิมา	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการประถมศึกษา
๙. อาจารย์ศรีัญญา	วัฒนานนท์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพ

เริ่มประชุมเวลา ๐๙.๐๐ น.

ศาสตราจารย์ไพบุลย์ วิวัฒน์วงศ์วนา อธิการบดีมหาวิทยาลัย ประธานการประชุมกล่าวเปิดการประชุมและดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระ ดังนี้

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๑๐ การพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์ อธิการบดี กรรมการสภามหาวิทยาลัย โดยตำแหน่ง ได้เสนอให้ที่ประชุมพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ ในการนี้ได้ขออนุญาตที่ประชุมให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยวุฒิ โกเมศ รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล เป็นผู้นำเสนอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยวุฒิ โกเมศ รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล นำเสนอรายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้ที่ประชุมพิจารณา รายละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุมหมายเลข ๕.๑๐.๑ - ๕.๑๐.๓

ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาและมีข้อเสนอแนะดังนี้

๑. ชื่อภาษาอังกฤษของหลักสูตรและปริญญา คำว่า “innovation” ให้เปลี่ยนตัว i เป็นตัวพิมพ์ใหญ่
 ๒. ให้พิจารณาย้ายรายวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ จากกลุ่มวิชาเลือก เป็นกลุ่มวิชาบังคับ
- มติสภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยให้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของที่ประชุม และเปิดสอนในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

เลิกประชุมเวลา ๑๓.๐๐ น.

ขอรับรองรายงานการประชุมข้างต้น



(รองศาสตราจารย์ปิยะศ ลิทธิสรวง)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

เลขานุการสภามหาวิทยาลัย