

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 1/2565

วันที่ 15 มกราคม 2565



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม รับทราบการให้ความเห็นชอบ
เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2565

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) รหัสหลักสูตร 25521471104591 ซึ่งการปรับปรุงหลักสูตร เป็นไปกรอบตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยสาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ ได้ปรับโครงสร้างหลักสูตรให้ สอดคล้องกับการเตรียมคนเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 และสอดคล้องกับสภาพสังคมในปัจจุบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตรให้ได้หลักสูตรที่มีมาตรฐานสอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์นาถ นาถวานันต์

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

13 พฤษภาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	(1)
สารบัญ.....	(2)
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร.....	12
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล.....	64
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	83
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์.....	85
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	86
หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร.....	92
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555.....	94
ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2557.....	104
ภาคผนวก ค ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555.....	106
ภาคผนวก ง คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรม การควบคุมอัจฉริยะ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565).....	111
ภาคผนวก จ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	114
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรก่อนและหลังการปรับปรุง.....	120
ภาคผนวก ช รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 1/2565.....	144

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2565)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25521471104591
ชื่อหลักสูตร (ไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
ชื่อหลักสูตร (อังกฤษ) Bachelor of Science Program in Intelligent Control Innovation

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (นวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ)
ชื่อย่อ (ไทย) วท.บ. (นวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ)
ชื่อเต็ม(อังกฤษ) Bachelor of Science (Intelligent Control Innovation)
ชื่อย่อ(อังกฤษ) B.Sc. (Intelligent Control Innovation)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างประเทศที่มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) รหัสหลักสูตร 25521471104591
- 6.2 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 3/2564 วันที่ 13 พฤษภาคม 2564
- 6.3 คณะอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ในการประชุมครั้งที่ 5/2564 วันที่ 30 กันยายน 2564
- 6.4 สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 10/2564 วันที่ 28 ตุลาคม 2564
- 6.5 คณะอนุกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 7/2564 วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564
- 6.6 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 วันที่ 15 มกราคม 2565 ได้อนุมัติหลักสูตรให้เปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักออกแบบและพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติ
- 8.2 นักออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ร่วมกับเครื่องจักรกล
- 8.3 นักเทคโนโลยีระบบควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรม
- 8.4 ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์
- 8.5 นักวิชาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
- 8.6 ผู้ประกอบอาชีพอิสระและผู้ประกอบธุรกิจส่วนตัว

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายอรรถพล พลานนท์ 3-7098-XXXXXX-XX-2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2553
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2548
2	นายบพิตร ไชยนอก 3-3004-XXXXXX-XX-9	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
			วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2541
3	นายวีระศักดิ์ ชื่นตา 3-3499-XXXXXX-XX-4	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545
			วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี	2538
4	นางสาวชนิษฐา แซ่ลิ้ม 3-7301-XXXXXX-XX-5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยศิลปากร	2553
			วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	2548
5	นายวิศวะ สือสุวรรณ 1-7004-XXXXXX-XX-3	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2554
			บธ.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ-พัฒนาซอฟต์แวร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์	2551

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในสถานการณ์และทิศทางของการพัฒนาทางเศรษฐกิจจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนให้สอดคล้องกับการพัฒนาที่สอดคล้องกับนโยบายประเทศ THAILAND 4.0 และอยู่ใน (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-พ.ศ. 2570) โดยมีกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาภายใต้ (ร่าง) แผนพัฒนา

เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ที่ให้ความสำคัญกับการ ขับเคลื่อนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมต่อเนื่องจาก (ร่าง) แผนพัฒนาฯ รวมถึงการพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน โดยสร้างโอกาสการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่องให้คนทุกกลุ่ม ทุกวัย สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และองค์ความรู้ที่หลากหลาย ทั้งที่เป็น วัฒนธรรม ภูมิปัญญาและองค์ความรู้ใหม่ บูรณาการการเรียนรู้ให้หลากหลายวิชาทั้งด้านวิชาการ ทักษะ ชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม “การศึกษาสร้างคน คิดค้นภูมิปัญญา พัฒนา ท้องถิ่น” ในการพัฒนาคนสู่ตลาดแรงงานในท้องถิ่น ซึ่งต้องการกำลังคนในการพัฒนาศักยภาพเทคโนโลยี ด้านระบบการควบคุม การผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) ที่เพิ่มขึ้น หรือการใช้เทคโนโลยีด้านแขนกล หุ่นยนต์ (Arm Robots) ที่มีการใช้องค์ความรู้ด้านระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI: Artificial Intelligence) มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ ซึ่งรวมถึงการผสมผสานเทคโนโลยีที่มีการนำอุปกรณ์ เครื่องมือและเซนเซอร์ประเภทต่าง ๆ มาใช้งานร่วมกันกับระบบสมองกลฝังตัว โดยสามารถใช้เทคโนโลยี ด้านการสื่อสารระหว่างกันได้อย่างอิสระผ่านอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (IoT: Internet of Things) ได้ ดังนั้น สาขานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ จึงเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนและพัฒนา ภาคอุตสาหกรรมในท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นในการพัฒนาบุคลากรด้านการควบคุมแบบอัตโนมัติที่ใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อตอบสนองการผลิตที่ใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่

สาขานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ เป็นการรวมกันของเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยตรงกับการพัฒนาศักยภาพด้านอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคของการผลิต ที่ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านการควบคุมระบบงานในอุตสาหกรรม และเพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีคุณภาพที่ทำให้ประเทศสามารถพึ่งพาการใช้งานเทคโนโลยีของตนเองได้ และสามารถนำเทคโนโลยีไป แข่งขันทางการค้าในตลาดภาคอุตสาหกรรมหรือเกษตรกรรมได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ตาม (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ส่งเสริมให้มีการพัฒนาทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งเทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่ง ที่ มีผลกระทบทำให้สังคมเกิดความเปลี่ยนแปลงทั้งอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยผลักดันให้ระบบเศรษฐกิจมีการพัฒนาเพิ่มขึ้น การวางแผนพัฒนาหลักสูตรจึงต้องคำนึงถึงทิศทางในปัจจุบันของสังคมและ วัฒนธรรม โดยมีการพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ และการควบคุมอุปกรณ์ เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ในการทำงานให้กับมนุษย์ เช่น ระบบควบคุมการเกษตรอัจฉริยะ ระบบการตัดสินใจอัจฉริยะ และระบบ การสื่อสารแบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ซึ่งเป็นปัญหาที่เพิ่มมากขึ้นในภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้งาน อุปกรณ์หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมถึงการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับการควบคุมการทำงานของ เครื่องจักรในงานอุตสาหกรรมที่ต้องการข้อมูลแบบเวลาจริง จึงต้องมีการสื่อสารข้อมูลเพื่อควบคุมการ ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งนำไปสู่สังคมที่มีการใช้งานเทคโนโลยีในทุกที่ตลอดเวลา ทำให้ เกิดความเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก อีกทั้งจำเป็นต้องใช้นักควบคุม

ระบบการทำงานที่มีความเป็นมืออาชีพและสามารถช่วยขับเคลื่อนการทำงาน เพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ มีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของสังคม โดยสาขาวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะสามารถรองรับการแข่งขันทางภาคอุตสาหกรรมหรือภาคเกษตรกรรมได้ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ตามการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของสังคมในประเทศและนานาชาติ โดยการพัฒนากำลังคนหรือบุคลากรด้านการควบคุมและการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ให้มีความรู้และความสามารถทางด้านวิชาการและวิชาชีพ เพื่อพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานได้ทันที รวมถึงเข้าใจถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพและมีคุณธรรม จริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 ได้กำหนดว่า “ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคง และยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ บำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงต่อยอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ผลิตครู และส่งเสริมวิทยฐานะครู” มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมในฐานะที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาท้องถิ่น ในการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ ซึ่งหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ มีความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพคุณธรรมและขยายโอกาสทางการศึกษา การผลิตบัณฑิตในสาขาวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ ช่วยเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันกับการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรมให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีกับประเทศอื่นได้ โดยมีส่วนร่วมในการปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมให้ยั่งยืนและมีคุณภาพ ด้วยการใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์ ขับเคลื่อนสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและมีคุณภาพ สะท้อนยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

จัดการเรียนการสอนโดยคณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะพยาบาลศาสตร์ และสถาบันภาษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

13.1.2 วิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินการจัดผู้สอนแต่ละรายวิชาโดยดำเนินการวางแผนร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาในการกำหนดเนื้อหาและกลยุทธ์การสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตสู่งาน ช่วยพัฒนาชุมชน ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ก้าวไกล

1.2 ความสำคัญ

ในสภาพปัจจุบันที่มีความต้องการบุคลากรที่มีความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม ที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปีอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความต้องการกำลังคน แรงงานหรือบุคลากร ที่มีความรู้ความสามารถในงานควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีการใช้งานร่วมกันกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนการทำงานหรือการผลิต ดังนั้นหลักสูตรนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองประเด็นยุทธศาสตร์ของประเทศไทยในช่วง (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 6 และ 12 ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและการบริการดิจิทัล และการพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะสูงตอบสนองโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต ในการพัฒนาฝีมือแรงงานที่มีคุณภาพคนทุกช่วงวัยมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาศักยภาพให้สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นได้

โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้เห็นถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้จัดทำหลักสูตรที่บูรณาการองค์ความรู้สำคัญในด้านวิทยาศาสตร์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และทักษะเชิงปฏิบัติการเฉพาะด้านขึ้น เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการด้านอุตสาหกรรม ด้านเกษตรกรรม และด้านพาณิชย์กรรม หรือด้านอื่น ๆ เพื่อสร้างความชำนาญเฉพาะทางให้แก่บัณฑิต เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพหรือการทำงานต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.3.1 มีความรู้ ความสามารถ และทักษะทางความคิดในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าในงานด้านนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ

1.3.2 มีความรู้และทักษะทางด้านวิชาชีพให้เป็นนวัตกรรม ผู้ประกอบการ และสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถที่สอดคล้องกับความต้องการในภาคอุตสาหกรรมหรือเกษตรกรรมรวมถึงการพัฒนาสังคมและท้องถิ่น เพื่อตอบสนองความต้องการของหน่วยงานในประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน

1.3.3 มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัยปฏิบัติตนให้อยู่ในกรอบของจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละเพื่อส่วนรวม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

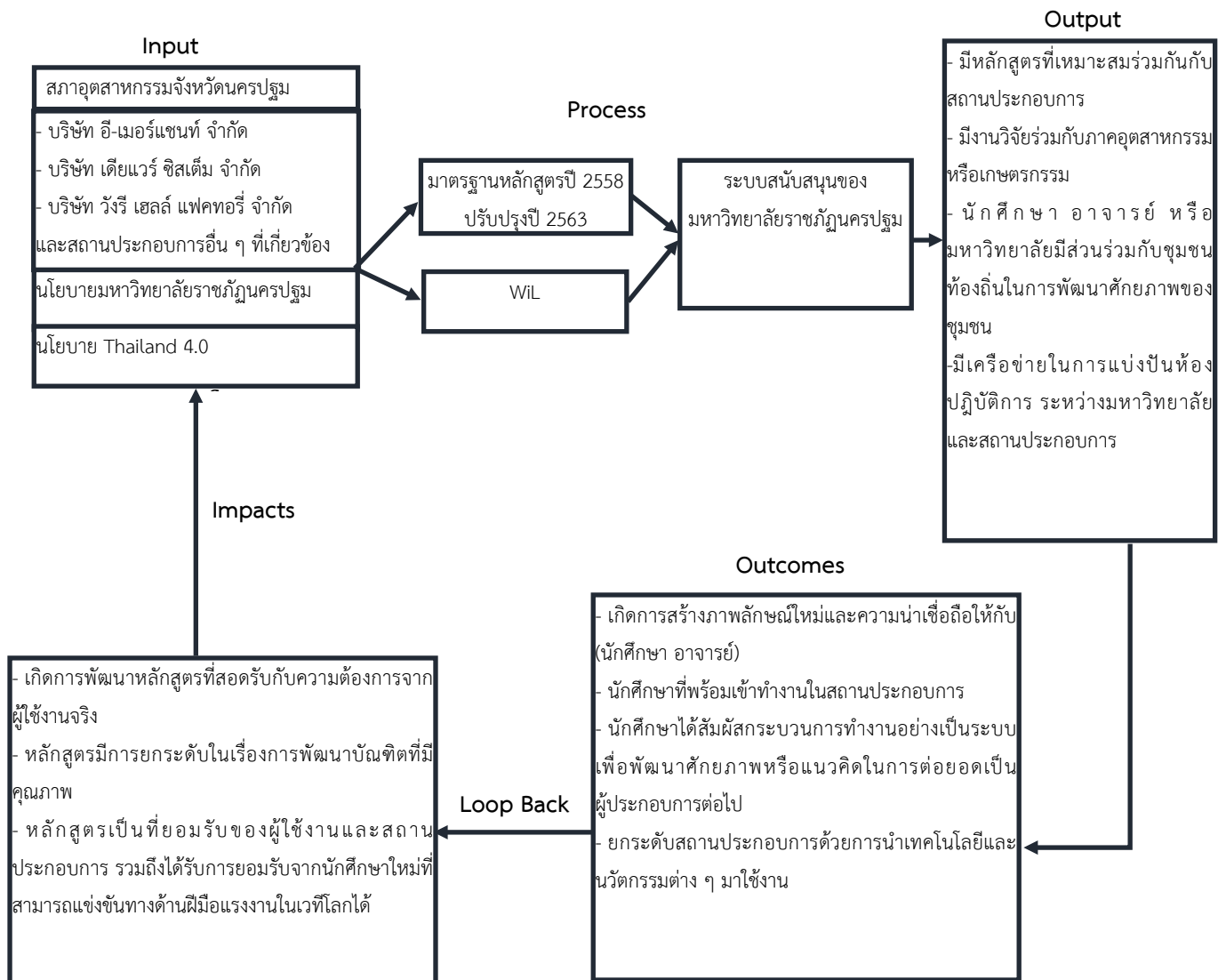
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการควบคุมอัจฉริยะ (หลักสูตรปรับปรุง ปี 2565) มีแผนการพัฒนาปรับปรุงที่มีรายละเอียดของแผนการพัฒนาศาสตร์และตัวบ่งชี้การปรับปรุง โดยคาดว่าจะสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 5 ปี นับจากวันที่เปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (TQF) และให้ตรงกับนโยบายของประเทศไทย 4.0 ในกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะที่เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมเดิม (First S-curve)	1. ติดตามประเมินหลักสูตร 2. นำผลการประเมินหลักสูตรมาปรับปรุงหลักสูตร 3. เชิญผู้ใชบัณฑิตหรือผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนมาร่วมพัฒนาหลักสูตร 4. ติดตามความต้องการของบุคลากรบุคคลด้านเทคโนโลยีอัจฉริยะ ในนโยบายของประเทศไทย 4.0	1. รายงานผลการดำเนินงานและข้อมูล การแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร 2. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยเฉลี่ยระดับ 3.5 จากระดับ 5 3. รายงานผลการติดตามและประเมินหลักสูตร 4. นโยบายของประเทศไทย 4.0
2. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการในภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและแผน/นโยบายประเทศไทย 4.0 กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	ติดตามความเปลี่ยนแปลงใน ความต้องการของผู้ประกอบการ ด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม รวมถึงด้านเกษตรกรรมที่มีการใช้งานเทคโนโลยีด้านระบบอัจฉริยะ	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตสาขาวิศวกรรมการควบคุมอัจฉริยะจากสถานประกอบการ 2. ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงานโดยเฉลี่ยระดับดี 3. ผลการวิจัยหลักสูตรที่แสดงถึงความ ต้องการ หลักสูตรหรือความต้องการของสังคมท้องถิ่นหรือ ความ ต้องการในการประกอบอาชีพ
3. การทบทวนและปรับปรุง หลักสูตรให้สอดคล้องกับผลงาน การวิจัยใหม่ในศาสตร์ของตนเอง หรือในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องรวมถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงขององค์ ความรู้ใหม่และเทคโนโลยี	1. เข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการทางด้านคอมพิวเตอร์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงงานวิชาการในด้านการควบคุม ทั้งหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และกลุ่มเครือข่ายมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง	1. เอกสารรายงานผลการประชุมสัมมนาทางวิชาการว่าด้วยคุณภาพและมาตรฐาน หลักสูตร สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาการวัดและการควบคุม

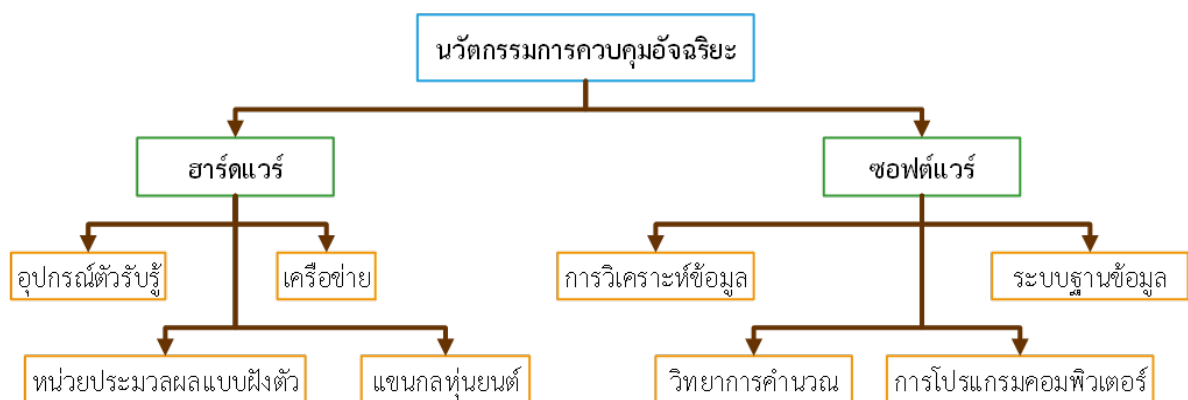
แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	2. ติดตามแนวโน้มความต้องการพัฒนาผู้เรียน/ผู้ใช้บัณฑิตในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ	2. รายงานข้อมูลแนวโน้มความต้องการ พัฒนาผู้เรียน/ผู้ใช้บัณฑิตระดับท้องถิ่นและระดับชาติ
4. กระบวนการจัดการเรียนการสอน	1. จัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) โดยมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จริง 2. จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานหรือมีการทำงานร่วมกับวิจัย (WiL: Work-integrated Learning) โดยใช้รูปแบบการกำหนดประสบการณ์ก่อนการศึกษา (Pre-course Experience) การเรียนรู้ภาคปฏิบัติ (Work-based learning) สหกิจศึกษา (Co-op) และเตรียมการเรียนรู้โครงงานด้านนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ (Project Based Learning)	1. แผนการบริหารการสอนที่มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 2. รายวิชาประสบการณ์ก่อนการศึกษา การเรียนรู้ภาคปฏิบัติ หลักสูตรอุตสาหกรรม สหกิจศึกษา และเตรียมการเรียนรู้โครงงานอุตสาหกรรมที่บรรจุลงในแผนการบริหารการสอน
5. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	1. ส่งเสริมการผลิตเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน 2. จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์และห้องเรียนที่มีมาตรฐานให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ 3. สำรวจความต้องการทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในหลักสูตรตลอดจนมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพ 4. สถานประกอบการให้การสนับสนุนการปฏิบัติงานในด้านของวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์หรืออื่นๆ	1. เอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น 2. สื่อวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานพอเพียง 3. มีสื่อวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานและพอเพียง 4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อทรัพยากรการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
6. การบริหารบุคลากรด้านการเรียนการสอนและการบริการวิชาการ ให้มีประสิทธิภาพจากการนำความรู้ทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะไปปฏิบัติงานจริง	1. สนับสนุนการพัฒนาบุคลากรด้านการฝึกอบรม การศึกษาต่อ และการจัดทำผลงานทางวิชาการ 2. มีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างสถานประกอบการ เช่น การศึกษาดูงาน การเชิญสถานประกอบการเป็นวิทยากรเพื่อให้ความรู้โดยพัฒนาการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based learning) 3. ส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพ	1. โครงการความร่วมมือกับภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือภาคอุตสาหกรรม และภาคเกษตรกรรม 2. ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตรเฉลี่ยระดับดี 3. การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่เพิ่มขึ้น 4. การเพิ่มคุณวุฒิทางการศึกษาที่ตรงกับสาขาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
7. สนับสนุนและพัฒนานักศึกษา	1. ส่งเสริมพัฒนาระบบการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา 2. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้	1. ระบบและโครงการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา 2. โครงการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา
8. ความต้องการของตลาด แรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	วิจัย/สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	1. ผลการวิจัย/สำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน 2. ผลการวิจัย/สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

รูปแบบการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการร่วมกับการทำงาน (WiL)



โครงสร้างหลักสูตรนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ



หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ทั้งนี้ การจัดการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนไม่เกิน 8 สัปดาห์ และจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 9 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 พฤศจิกายน – มีนาคม

ภาคฤดูร้อน เมษายน – พฤษภาคม

ทั้งนี้ กำหนดการเปิด-ปิด ภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือระดับ ปวช. หรือระดับ ปวส. หรือเทียบเท่า

2.2.2 คุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาแรกเข้าที่จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) อาจมีความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษยังไม่เพียงพอ ในขณะที่นักศึกษาแรกเข้าที่จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จะมีทักษะทางช่างน้อยกว่า

2.3.2 การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาสู่การเรียนในระดับอุดมศึกษา ส่งเสริมให้นักศึกษามีสังคมที่กว้างขึ้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองมากขึ้น รวมถึงการบริหารเวลา เนื่องจากนักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการทั้งในชั้นเรียนและกิจกรรมเสริมเฉพาะหลักสูตร

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 นักศึกษาปี 1 ที่จบมัธยมศึกษาตอนปลาย ต้องเข้ารับการฝึกทักษะกับสาขาวิชาในภาคฤดูร้อนของปีการศึกษาแรก ส่วนนักศึกษาที่จบประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาจัดให้เข้าร่วมโครงการปรับพื้นฐาน ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่ทำให้นักศึกษาแรกเข้าได้เตรียมความพร้อมก่อนเปิดภาคเรียน

2.4.2 จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเป็นผู้กำกับดูแลติดตามและให้คำแนะนำ ในด้านวิชาการ และชีวิตส่วนตัว รวมถึงการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างพื้นฐานความรู้และทักษะที่จำเป็นในการเรียนระดับอุดมศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา					
คาดว่าจะรับเข้าศึกษา	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เท่ากับ 29,000 บาท/คน/ปี ดังนั้น สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ ขอเสนอตั้งงบประมาณรายรับตามจำนวนนักศึกษาแรกเข้าปีละ 40 คน ดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าบำรุงการศึกษา	1,160,000	2,320,000	3,480,000	4,640,000	4,640,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	120,000	240,000	360,000	480,000	480,000
รวมรายรับ	1,280,000	2,560,000	3,840,000	5,120,000	5,120,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ					
1.1 งบบุคลากร	2,700,000	2,727,000	2,754,270	2,781,813	2,809,631
1.2 งบดำเนินงาน	200,000	400,000	600,000	800,000	800,000
รวม (ก)	2,900,000	3,127,000	3,354,270	3,581,813	3,609,631
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	250,000	312,500	390,625	488,281	488,281
รวม (ข)	250,000	312,500	390,625	488,281	488,281
รวม (ก) + (ข)	3,150,000	3,439,500	3,744,895	4,070,094	4,097,912
จำนวนนักศึกษา	40	80	120	160	200
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	70,000	38,217	27,740	22,612	23,444

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนและแบบออนไลน์ โดยเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้ และ/หรือประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มีการเทียบโอนหน่วยกิต เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีรายละเอียด ดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	129	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต

1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.5 เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	93	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	27	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	44	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า		30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวนไม่น้อยกว่า		12	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม English for Intercultural Communication	3(3-0-6)	
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล English for International Communication	3(3-0-6)	
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ English for Effective Communication	3(3-0-6)	
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ Leadership Communication	3(3-0-6)	

วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต) ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเสริมความรู้ด้านภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยไม่นับหน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1 English for Social Communication 1	3(3-0-6)
1500002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2 English for Social Communication 2	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		9	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
2000201	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Philosophy of Sufficiency Economy		3(3-0-6)
2000202	สัสนแห่งชีวิต Life Style		3(3-0-6)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21 Management in 21 st Century		3(3-0-6)

1.3 กลุ่มมนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		3	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม NPRU Spirit		3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า		3	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม Digital Technology and Innovation		3(3-0-6)

1.5 เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า		3	หน่วยกิต
ให้เลือกรเรียนรายวิชาใด ๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ หรือกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว รายวิชาดังต่อไปนี้			

รายวิชาเลือก

1.5.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
1500101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ Thai for Effective Communication		3(3-0-6)
1500102	ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ English Listening and Speaking Skills		3(3-0-6)
1500103	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Usage for Communication		3(3-0-6)
1500104	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ English for Professional Purposes		3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500205	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการพูดให้สัมฤทธิ์ผล Development of Personality and Art of Effective Speech	3(3-0-6)
1500206	ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน English Classroom Language	3(3-0-6)
1500207	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3(3-0-6)
1500208	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application	3(3-0-6)
1500209	การนำเสนองานด้วยวาจาภาษาอังกฤษ Oral Presentation in English	3(3-0-6)
1500210	ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมสอบ English for Test Preparation	3(3-0-6)
1500211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
1500212	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation at Work	3(3-0-6)
1500213	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese	3(3-0-6)
1500214	ภาษาเขมรเบื้องต้น Basic Khmer	3(3-0-6)
1500215	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น Basic Indonesian	3(3-0-6)
1500216	ภาษาพม่าเบื้องต้น Basic Burmese	3(3-0-6)
1500217	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น Basic Vietnamese	3(3-0-6)

1.5.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000101	พลเมืองที่เข้มแข็ง Active Citizen	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000204	พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก Dynamic of Thai and Global Societies	3(3-0-6)
2000205	วัยใส ใจสะอาด Good Heart Youngster	3(3-0-6)
2000206	สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต Environment and Living	3(3-0-6)
2000207	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Ways of Life	3(3-0-6)
2000208	เศรษฐกิจสร้างสรรค์ Creative Economy	3(3-0-6)
2000209	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life	3(3-0-6)
2000210	ท้องถิ่นศึกษากับภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น Local Study and Thai Wisdom in Local Development	3(3-0-6)

1.5.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2500101	ความซาบซึ้งในสุนทรียะ Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
2500202	ความสุขของชีวิต Happiness of Life	3(3-0-6)
2500203	มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ Human and Mental Development	3(3-0-6)
2500204	ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต Science and Art of Living	3(3-0-6)
2500205	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน Psychology in Daily Life	3(3-0-6)

1.5.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000101	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ Well-being Promotion and Care	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000102	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21 st Century Skills for Living and Occupations	3(3-0-6)
4000103	การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking	3(3-0-6)
4000202	การสร้างสรรค์นวัตกรรม Innovation Creativity	3(3-0-6)
4000203	ฟิต ฟอว์ เฟิร์ม Fit for Firm	3(3-0-6)
4000204	มนุษย์กับการใช้เหตุผล Human and Reasoning	3(3-0-6)
4000205	ความรู้รอบรู้ทางด้านสุขภาพ Health Literacy	3(3-0-6)
4000206	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Development in the Changing World	3(3-0-6)
4000207	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม Science and Technology for Environment	3(3-0-6)
4000208	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills	3(3-0-6)
4000209	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)
4000210	พื้นฐานงานช่างในชีวิตประจำวัน Foundation of Handicraft in Daily Life	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า

93 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาแกน

27 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6611101	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม Industry Mathematics	3(3-0-6)
6611201	การวัดและเครื่องมือวัดในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical Measurement and Instrument	3(2-2-5)
6611202	วงจรอิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์ Electronic and Sensor Circuit	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6611203	การเขียนแบบไฟฟ้าและระบบควบคุมกระบวนการ Electrical Drawings and Process Control Systems	3(2-2-5)
6611501	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(2-2-5)
6611601	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงโครงสร้าง Structured Programming	3(2-2-5)
6611602	วิทยาการข้อมูลสำหรับระบบอัจฉริยะ Data Science for Intelligence System	3(2-2-5)
6612601	การโปรแกรมแบบวิซวลเบื่องต้น Basic Visual Programming	3(2-2-5)
6612602	การจัดการระบบฐานข้อมูล Database System Management	3(2-2-5)

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

44 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6611204	การวิเคราะห์ออกแบบวงจรดิจิทัลและการประยุกต์ Digital Circuit Analysis and Design and Application	3(2-2-5)
6611603	การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม Algorithm Design and Analysis	3(2-2-5)
6612201	ไมโครโพรเซสเซอร์และการประมวลผลสัญญาณ Microprocessor and Signal Processing	3(2-2-5)
6612202	การขับเคลื่อนและการส่งกำลังทางกล Propulsion and Mechanical Power Transmission	3(2-2-5)
6612301	ระบบควบคุมแบบแยกส่วน Distributed Control System	3(2-2-5)
6612603	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจอัจฉริยะ Intelligent Business Data Analysis	3(2-2-5)
6612604	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-2-5)
6612701	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6613101	ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรม English for Industrial Work	3(3-0-6)
6613301	การเรียนรู้ของเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึก Machine Learning and Deep Learning	3(2-2-5)
6613501	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things	3(2-2-5)
6613601	ระบบควบคุมอัจฉริยะ Intelligent Control System	3(2-2-5)
6613701	การประมวลผลบนคลาวด์และการใช้งาน Cloud Computing and Application	3(2-2-5)
6614901	การสัมมนาในงานอุตสาหกรรม Seminar on Industrial Work	1(0-2-1)
6614903	โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1 Intelligent Control Innovation Project 1	2(0-4-2)
6614904	โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2 Intelligent Control Innovation Project 2	2(0-4-2)

2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า

15 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6613102	สถิติและการวิจัยดำเนินงานในงานอุตสาหกรรม Statistics and Industry Operations Research	3(2-2-5)
6613201	มอเตอร์และการควบคุมในงานอุตสาหกรรม Motor and Control System in Industrial Work	3(2-2-5)
6613302	ระบบแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Mechatronic and Robot System	3(2-2-5)
6613401	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบสมองกลฝังตัว Embedded System Application Development	3(2-2-5)
6613502	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(2-2-5)
6613602	การบริหารและจัดการข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ Big Data Management for Intelligent Control Innovation	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6613605	ทัศนศาสตร์คอมพิวเตอร์ Computer Vision	3(2-2-5)
6613702	การบริหารเครือข่ายและระบบ Network and System Administration	3(2-2-5)
6613703	ศูนย์กลางข้อมูลและการจำลองเครื่องเสมือน Data Center and Virtualization Technology	3(2-2-5)
6613801	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ Computer Ethics and Law	3(3-0-6)
6614103	ระบบความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Safety Systems in Industrial	3(3-0-6)
6614301	ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม Programmable Logic Control System in Industry	3(2-2-5)
6614302	ระบบอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Automation System	3(2-2-5)
6614601	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2-5)
6614905	หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1 Special Topic in Intelligent Control Innovation 1	3(2-2-5)
6614906	หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2 Special Topic in Intelligent Control Innovation 2	3(2-2-5)

2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้

2.4.1 แผนสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)
6613802	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-cooperative Education	1(90)
6614801	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)

2.4.2 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

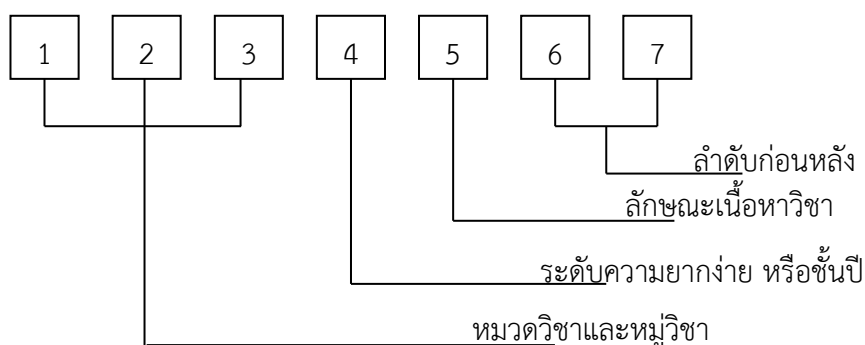
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)
6613803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ Pre-practicum in Intelligent Control Innovation	2(90)
6614802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ Professional Internship in Intelligent Control Innovation	5(450)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

ความหมายของเลขรหัสวิชา



เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เลขตัวที่ 1- 3 บ่งบอกหมวดหมู่วิชา ดังนี้

150 หมายถึง กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

200 หมายถึง กลุ่มสังคมศาสตร์

250 หมายถึง กลุ่มมนุษยศาสตร์

400 หมายถึง กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกลักษณะเนื้อหาวิชา ดังนี้

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เป็นพื้นฐาน
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาระบบควบคุมอัตโนมัติ
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาระบบฝังตัวและประมวลผลสัญญาณ
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ระบบ
- 6 หมายถึง กลุ่มวิชาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูล และการพัฒนาระบบ
- 7 หมายถึง กลุ่มวิชาการสื่อสาร และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 8 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนาและโครงการวิจัย

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน หมายความว่า นักศึกษาที่จะลงทะเบียนวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน จะต้องผ่านการเรียนในรายวิชาที่ระบุไว้ก่อนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชานั้น โดยนักศึกษาจะผ่านการเรียนและการประเมินผลรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน โดยได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D, PD หรือ P

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1	3(3-0-6)	วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (1)
2000201	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (2)
6611101	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (1)
6611201	การวัดและเครื่องมือวัดในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	เฉพาะ (แกน) (2)
6611203	การเขียนแบบไฟฟ้าและระบบควบคุมกระบวนการ	3(2-2-5)	เฉพาะ (แกน) (3)
6611601	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงโครงสร้าง	3(2-2-5)	เฉพาะ (แกน) (4)
รวม		18	หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2	3(3-0-6)	วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (3)
6611202	วงจรอิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์	3(2-2-5)	เฉพาะ (แกน) (5)
6611501	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะ (แกน) (6)
6611602	วิทยาการข้อมูลสำหรับระบบอัจฉริยะ	3(2-2-5)	เฉพาะ (แกน) (7)
6611204	การวิเคราะห์ออกแบบวงจรดิจิทัลและการประยุกต์	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (1)
6611603	การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (2)
รวม		18	หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (4)
2000202	สีสันแห่งชีวิต	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (5)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (6)
6612601	การโปรแกรมแบบวิบูลเบื้องต้น	3(2-2-5)	เฉพาะ (แกน) (8)
6612602	การจัดการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)	เฉพาะ (แกน) (9)
6612201	ไมโครโพรเซสเซอร์และการประมวลผลสัญญาณ	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (3)
6612202	การขับเคลื่อนและการส่งกำลังทางกล	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (4)
รวม		21	หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (7)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (8)
XXXXXXX	วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป (9)
6612301	ระบบควบคุมแบบแยกส่วน	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (5)
6612603	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจอัจฉริยะ	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (6)
6612604	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (7)
6612701	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (8)
รวม		21	หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (10)
6613301	การเรียนรู้ของเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึก	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (9)
6613701	การประมวลผลบนคลาวด์และการใช้งาน	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (10)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (1)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (2)
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)	เลือกเสรี (1)
รวม		18	หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
6613101	ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	เฉพาะ (บังคับ) (11)
6613501	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (12)
6613601	ระบบควบคุมอัจฉริยะ	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (13)
6614901	การสัมมนาในงานอุตสาหกรรม	1(0-2-1)	เฉพาะ (บังคับ) (14)
6614903	โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1	2(0-4-2)	เฉพาะ (บังคับ) (15)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (3)
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ เลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง ดังนี้			
6613802	เตรียมสหกิจศึกษา	1(90)	(พื้นฐานวิชาชีพฯ) (1)
หรือ			
6613803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ	2(90)	(พื้นฐานวิชาชีพฯ) (1)
รวม		16 หรือ 17	หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ เลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง ดังนี้			
6614801	สหกิจศึกษา	6(540)	(พื้นฐานวิชาชีพฯ) (2)
หรือ			
6614802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรม การควบคุมอัจฉริยะ	5(450)	(พื้นฐานวิชาชีพฯ) (1)
รวม		5 หรือ 6	หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
6614904	โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2	2(0-4-2)	เฉพาะ (บังคับ) (16)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (4)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (5)
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)	เลือกเสรี (2)
รวม		11	หน่วยกิต

สรุป จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	129	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	93	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)

English for Intercultural Communication

การฟังข้อมูลที่เป็นจริงในหัวข้อที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมที่ต่างกัน การพูดเกี่ยวกับอัตลักษณ์ของบุคคล ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น สภาพอากาศ การจ้างงาน อาหาร เทศกาล และการท่องเที่ยวต่างวัฒนธรรมและประเทศ และการอ่านบทอ่านเกี่ยวกับประเด็นทางวัฒนธรรม การเขียนบทวิจารณ์และการแสดงความคิดเห็น และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR B1 ช่วงต้น

Listening to factual information about different cultural topics; talking about personal identification, local geography, weather, employment, food, festivals, and travel in different cultures and countries; reading texts related to cultural issues; writing reviews and giving opinions; and using grammar at lower B1 CEFR level

1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)
---------	--------------------------------------	----------

English for International Communication

การฟังเรื่องเล่าขนาดสั้นและการพูดระดับมาตรฐานที่ชัดเจน การพูดเกี่ยวกับความบันเทิง สุขภาพ ศาสนา ภูมิภาค รายได้และการบริการ การอ่านบทอ่านที่เป็นเรื่องจริง จดหมายโต้ตอบระดับทางการและข้อความออนไลน์ การเขียนความเรียงอย่างง่ายเกี่ยวกับประเด็นระดับชาติและระดับสากล และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR B1 ช่วงท้าย

Listening to short narratives and clear standard speeches; talking about entertainment, health, religions, regions, income and services; reading related factual texts, formal correspondences and online information; writing simple essays on national and global issues; and using grammar at upper B1 CEFR level

1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
---------	---	----------

English for Effective Communication

การฟังการพูดที่มีความซับซ้อน การถ่ายทอดสด การอภิปรายเฉพาะทางในที่ทำงาน การพูดเกี่ยวกับสถานการณ์ในที่ทำงานเกี่ยวกับรูปแบบชีวิตของแต่ละบุคคล ความสนใจ เอกสาร การนำเสนอ การประชุม และสถานการณ์เฉพาะ การอ่านข่าว บทความ และรายงานในหัวข้อเกี่ยวกับวิชาชีพ การเขียนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR B2

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Listening to complex speeches, broadcasts, technical discussions in the workplace; talking about workplace situations related to personal lifestyles, interests, documents, presentations, meetings and specific events; reading different news, articles, and reports on a wide range of professional topics; writing work-related documents; and using grammar at B2 CEFR level

1500204 การสื่อสารอย่างผู้นำ

3(3-0-6)

Leadership Communication

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร หลักการและแนวคิดของการสื่อสาร กลวิธีในการนำเสนอผลงานด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร และสื่อประสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มารยาทและบุคลิกภาพในการสื่อสาร

Development of listening, speaking, reading and writing Thai language for communication; principles and concepts of communication; tactics of presentation by using speech, composition and multimedia effectively; manners and personalities for communication

วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

1500001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1

3(3-0-6)

English for Social Communication 1

การฟังและสนทนาอย่างง่ายที่มีการพูดชัดเจนและช้า การพูดเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและครอบครัว การซื้อของ การใช้ชีวิตประจำวัน อาชีพ บ้านและที่อยู่อาศัย การท่องเที่ยว การอ่านบทอ่านขนาดสั้นและง่ายที่ใช้วลีที่พบบ่อย การเขียนประโยคขนาดสั้นโดยใช้คำเชื่อมประโยคอย่างง่าย และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR A2 ช่วงต้น

Listening to simple phrases and expressions with clear and slow speeches; talking about personal and family information, shopping, daily life, jobs, house and home, travel; reading simple short texts with some common phrases; writing short sentences with simple connectors; and using grammar at lower A2 CEFR level

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2	3(3-0-6)

English for Social Communication 2

การฟังข้อความและบทสนทนาอย่างสั้นและง่าย การพูดเกี่ยวกับกิจกรรมยามว่าง ความบันเทิง สุขภาพ ศาสนา ภูมิภาค อาหารและเครื่องดื่ม รายได้และการบริการ การอ่านบทอ่านขนาดสั้นและง่ายในหัวข้อที่คุ้นเคยและใช้คำศัพท์ที่พบบ่อย การเขียนประโยคที่ยาวขึ้นโดยใช้คำเชื่อมประโยคอย่างง่าย และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR A2 ช่วงท้าย

Listening to simple short messages and concrete conversations; talking about free time activities, entertainment, health, religions, regions, food and drink, income and services; reading short simple texts on familiar matters containing common vocabulary; writing longer sentences with simple connectors; and using grammar at upper A2 CEFR level

1.2 กลุ่มสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000201	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)

Philosophy of Sufficiency Economy

แนวคิดและหลักการทรงงาน หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน กรณีศึกษาโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริการประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต ความเชื่อมโยงของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาท้องถิ่น และประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

Concept and the King' work principle, principle of Sufficiency Economy Philosophy and sustainable development concept, case study on royal initiative project, application to life, connection of Sufficiency Economy Philosophy to local development, and application of knowledge to targeted community

2000202	ลีลันแห่งชีวิต	3(3-0-6)
---------	----------------	----------

Life Style

บูรณาการศาสตร์ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต การใช้ชีวิต และการส่งเสริมอาชีพในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง

Integration of humanities, social sciences, science, and technology for lifelong learning development, living and career extension in changing world

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)

Management in 21st Century

แนวความคิดการบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21 การเป็นผู้ประกอบการ การใช้ประโยชน์สารสนเทศ การเงินและการลงทุน การบริหารความเสี่ยง การตลาดออนไลน์ จริยธรรมผู้ประกอบการ และกรณีศึกษา

Concepts in 21st Century management, entrepreneurship, information utilization, finance and investment, risk management, online marketing, business ethics, and case study

1.3 กลุ่มมนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)

NPRU Spirit

พระบรมราโชบายด้านการศึกษา พัฒนาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อัตลักษณ์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา ความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย บทบาทสิทธิ และหน้าที่ตามกฎหมาย สถาบันหลักของชาติ ปรับฐานความคิดด้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม การสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต การยกระดับดัชนีคุณธรรม จริยธรรม สร้างพลเมืองดีในสังคม การปราบทุจริตด้วยจิตพอเพียง และการประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

The Royal Strategy of Education, Development of Nakhon Pathom Rajabhat University, identity for local development; sufficiency, discipline, honesty, volunteerism; democratic citizenship; legal roles, rights, and duties; main national institutions; adjusting anti-corruption mindset of individual and community, building zero tolerance to corruption, upgrading index of moral, ethics and creating good citizen in society, suppressing corruption with sufficient mind, and application of knowledge to target community

1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)

Digital Technology and Innovation

เทคโนโลยีดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ความเป็นพลเมืองดิจิทัล เทคนิคในการสืบค้นข้อมูลและการอ้างอิง การใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างสร้างสรรค์ ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล การใช้แอปพลิเคชันสำหรับคนรุ่นใหม่ในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบนวัตกรรม

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Digital technology in the 21st century, digital citizenship, techniques for searching information and references, creative use of social media, digital security, using application for new generation for lifelong learning, creativity and innovative design

1.5 รายวิชาเลือก

1.5.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

1500101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

3(3-0-6)

Thai for Effective Communication

การใช้ภาษาไทยในการสื่อสารอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ การสรุปประเด็นหลักจากการสื่อสารอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารเชิงบวก วจนและอวจนภาษา การออกเสียงตามอักขรวิธี การอ่านจับใจความ หลักการเขียน และมารยาทในการสื่อสาร

Use of Thai language for appropriate communication in situations, summarizing main points from critical communication, positive communication, verbal and non-verbal language, pronunciation in accordance with orthography, reading for main ideas, principles of writing, and manners in communication

1500102 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ

3(3-0-6)

English Listening and Speaking Skills

ทักษะด้านการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษ และการฝึกสนทนาภาษาอังกฤษเพื่อสร้างความมั่นใจในการสื่อสาร

English listening and speaking skills in everyday communication; practice of English pronunciation, and conversation practice to enhance confidence in communication

1500103 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

English Usage for Communication

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร ทักษะการฟังและสนทนาในชีวิตประจำวัน การฟังและการบันทึกคำบรรยายโดยใช้ภาษามาตรฐาน การสนทนาหัวข้อที่คุ้นเคยและสนใจ การให้คำแนะนำ การสนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า การแสดงความรู้สึก การเล่าประสบการณ์ของตนเอง การกล่าวร้องทุกข์ การโต้แย้งและให้เหตุผล การสรุปใจความสำคัญจากการอ่าน การจับประเด็นและระบุข้อมูลจากสิ่งที่อ่าน การนำเสนอผลงาน การเขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝัน และการเขียนจดหมายตามรูปแบบมาตรฐาน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา**น(ท-ป-ค)**

Development of listening, speaking, reading and writing skills necessary for communication, skills in listening and daily life conversation, listening and recording lecture using standard language, conversing on familiar and interesting topic, making suggestion, conversing in unexpected incident, expressing feeling, talking about personal experience, making complaint, arguing and reasoning, summarizing important issue, and identifying main idea and detail from reading text, presentation, writing report of familiar topic, experience, event, idea and dream, and writing letter with standard pattern

1500104 ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ**3(3-0-6)****English for Professional Purposes**

ทักษะการฟังประกาศ รายงานข่าว และการสัมภาษณ์ การพูดแสดงความคิดเห็นเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ การโต้ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติกับผู้ที่เป็นเจ้าของภาษา การใช้ถ้อยคำและการให้รายละเอียดที่ชัดเจนในหัวข้อที่หลากหลาย การเข้าใจจุดประสงค์ของประเด็นที่มีความซับซ้อน การอธิบายมุมมองเกี่ยวกับปัญหา การอ่านที่ซับซ้อนและระบุจุดประสงค์ของเนื้อหาที่อ่าน การเขียนระดับอนุเฉท การบันทึกรายงานแบบสั้น และการเขียนสนับสนุนและโต้แย้ง

Skill in listening to announcement, report and interview; technically expressing opinion on area of expertise, fluent and natural interaction with English native speaker, using clear expression and giving detail in various topics, understanding purpose of complicate issue, explaining perspective of problem, reading complicate text and identifying purpose, writing at paragraph level, writing short report, and writing pros and cons essay

1500205 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการพูดให้สัมฤทธิ์ผล**3(3-0-6)****Development of Personality and Art of Effective Speech**

การพัฒนาบุคลิกภาพ กิริยาท่าทาง การแต่งกาย และมารยาททางสังคม จิตวิทยาในการสื่อสาร การใช้ภาษาพูดและภาษากาย การอธิบายและให้เหตุผล แสดงความคิดเห็น เจรจา และชักชวนโน้มน้าวจิตใจผู้อื่นได้ การนำเสนองานและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

Development of personality, manner, attire and social etiquette; communication psychology, verbal and non-verbal language; explaining and giving reasons, giving opinions, negotiation, and persuasion; appropriate presentation and application of technology for communication

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500206	ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน English Classroom Language ภาษาอังกฤษในการจัดการชั้นเรียน คำสั่งในชั้นเรียนภาษาอังกฤษ การขอร้องและการออกคำสั่งให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรม และภาษาอังกฤษในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามสาขาวิชา English for classroom management; English classroom instructions; requesting and asking students to do or complete tasks; and English for managing learning activities in specific fields	3(3-0-6)
1500207	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และการคิด การอ่านบทอ่านเชิงวิชาการ การสรุปสาระสำคัญ การแสดงความคิดเห็น การเขียนย่อหน้า การใช้ข้อมูลอ้างอิง การฟังการบรรยาย การนำเสนองาน การตอบข้อซักถาม และการพูดเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น English for academic purposes; listening, speaking, reading, writing and thinking skills; reading academic texts, summarizing main ideas, expressing opinions, writing paragraphs, using of references and citations, listening to lectures, giving presentations, asking and responding to questions, and exchanging ideas	3(3-0-6)
1500208	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application ความรู้และทักษะด้านภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน การกรอกใบสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ จดหมายสมัครงาน รูปแบบและเนื้อหาของการสัมภาษณ์งาน English knowledge and skills for job application; filling in job application forms; writing resumes, letter of job application; forms and patterns of job interviews	3(3-0-6)
1500209	การนำเสนองานด้วยวาจาภาษาอังกฤษ Oral Presentation in English ทักษะด้านการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนองาน ภาษาอังกฤษสำหรับการนำเสนองานขั้นตอนในการนำเสนองาน และทักษะการนำเสนองานที่มีประสิทธิภาพ English skills for oral presentation; English language for oral presentation; steps for presentation; and effective presentation skills	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500210	ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมสอบ English for Test Preparation การพัฒนาทักษะทางด้านการฟัง การอ่าน การเขียน และคำศัพท์สำนวนภาษาอังกฤษอย่าง เข้มข้น เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาที่ไม่ใช่เจ้าของภาษาในการสอบ TOEFL/ITP Development of intensive listening, reading, writing, vocabulary and expressions for preparation of non-native English students for taking TOEFL/ITP	3(3-0-6)
1500211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication ทักษะการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำ ตนเองและผู้อื่น การกล่าวขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม และการซื้อสินค้า Chinese for everyday communication; greetings and saying goodbye, introducing oneself and others, making apologies and thanks, ordering food and drink, and shopping	3(3-0-6)
1500212	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation at Work ทักษะการฟังและพูดภาษาจีนในการทำงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัด หมาย การรับฝากข้อความ การสัมภาษณ์งาน และการเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ Listening and speaking skills in Chinese at work; asking for information, making phone conversation, making appointments, taking and leaving messages, job interviewing, and writing job application forms and resumes	3(3-0-6)
1500213	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese อักษรและระบบเสียงในภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์และอักษรคันจิพื้นฐาน โครงสร้างประโยคขั้น พื้นฐาน และการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน Japanese alphabets and sound system, basic vocabulary and Kanji, basic sentence patterns, and Japanese communication in daily life	3(3-0-6)
1500214	ภาษาเขมรเบื้องต้น Basic Khmer ภาษาเขมรเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทาย และการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การ บอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สี ตัวเลข และเสื้อผ้า	3(3-0-6)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Introduction to Khmer language; alphabets, consonants, vowels, and tones; basic sentence patterns; greetings and daily conversation; talking about oneself, friends, family, daily activities; telling time; vocabulary in contexts; vocabulary of jobs, colors, numbers, and clothes

1500215 ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น

3(3-0-6)

Basic Indonesian

ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สี ตัวเลข และเสื้อผ้า

Introduction to Indonesian language; basic sentence patterns; greetings and daily conversation; talking about oneself, friends, family, daily activities; telling time; vocabularies in contexts; vocabularies of jobs, colors, numbers, and clothes

1500216 ภาษาพม่าเบื้องต้น

3(3-0-6)

Basic Burmese

ภาษาพม่าเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สี ตัวเลข และเสื้อผ้า

Introduction to Burmese language; alphabets, consonants, vowels, and tones; basic sentence patterns; greetings and daily conversation; talking about oneself, friends, family, daily activities; telling time; vocabulary in contexts; vocabulary of jobs, colors, numbers, and clothes

1500217 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น

3(3-0-6)

Basic Vietnamese

ภาษาเวียดนามเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สี ตัวเลข และเสื้อผ้า

Introduction to Vietnamese language; alphabets, consonants, vowels, and tones; basic sentence patterns; greetings and daily conversation; talking about oneself, friends, family, daily activities; telling time; vocabulary in contexts; vocabulary of jobs, colors, numbers, and clothes

1.5.2 กลุ่มสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000101	พลเมืองที่เข้มแข็ง Active Citizen	3(3-0-6)

การออกแบบและจัดทำโครงการเพื่อส่งเสริมการเป็นพลเมืองดี การเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สิทธิและเสรีภาพ การยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม การอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักสันติธรรม การปฏิบัติตามกฎ กติกาของสังคม และกฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการปกครอง อุดมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติหน้าที่ของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และการมีจิตสาธารณะ

Designing and conducting a project that enhances active citizenship, respecting human dignity, rights and freedom; accepting individual differences, equality and equity; peaceful and harmonious living in Thai and global societies in accordance with principle of tolerance; obeying social rules and laws; knowledge of government form; ideology and way of life under democracy with the King as Head of State; performing Thai citizen duty in democracy; being active citizen, and having public mind

2000204	พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก Dynamic of Thai and Global Societies	3(3-0-6)
---------	--	----------

ประวัติศาสตร์และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมของสังคมไทยและสังคมโลก บูรณาการบริบทต่าง ๆ เพื่อปรับตัวให้เท่าทันกระแสการเปลี่ยนแปลง ความรู้รักสามัคคี ตระหนัก เห็นคุณค่า ภาคภูมิใจในความเป็นไทยและท้องถิ่น ประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

History and change of social, culture, politics, economy and environment in Thai and Global societies; integrating various contexts for adjustment to changing trend; unity, awareness, appreciation, proud to be Thai and locality; application of knowledge to target community

2000205	วัยใส ใจสะอาด Good Heart Youngster	3(3-0-6)
---------	---------------------------------------	----------

การแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม ความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต รู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต จิตพอเพียงต่อการทุจริต การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ ด้านการป้องกันการทุจริต

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Distinguishing between personal benefit and public interest, shame and intolerance to corruption, citizen duty and social responsibility in anti-corruption, sufficiency mind against corruption, organizing learning activities that focus on knowledge, understanding, skills, and attitudes towards corruption prevention

2000206 สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต

3(3-0-6)

Environment and Living

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพและความมั่นคงทางอาหาร ปัญหาและผลกระทบการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติ ภัยธรรมชาติและวิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อม จิตสำนึกและจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ความรู้โดยกระบวนการพัฒนามนุษย์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

Natural resources and environment, ecosystem, biodiversity and food security; problems and effects of natural resource change, natural disaster and environmental crisis, environmental consciousness and ethics; application of knowledge by human development process for resource and environmental management for local sustainable development

2000207 วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

3(3-0-6)

Sufficiency Economy Ways of Life

ความหมาย ลักษณะ ความสำคัญ แนวคิด ทฤษฎีและหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยในอดีตและปัจจุบัน การนำองค์ความรู้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองและชุมชน และการประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

Definitions, characteristics, importance, concepts, theories and principles of sufficiency economy; economic development of Thailand in the past and present; application of knowledge based on principles of sufficient economy to benefit daily lives of oneself and community; and application of knowledge to target community

2000208 เศรษฐกิจสร้างสรรค์

3(3-0-6)

Creative Economy

แนวคิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ด้านการศึกษา การสร้างมูลค่าเพิ่มจากสินค้าหรือการบริการ การสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ การใช้ทรัพย์สินทางปัญญาที่เชื่อมโยงกับรากฐานทางวัฒนธรรม และการประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Concepts of economic driving based on use of educational knowledge, creating added value from products or services, creatively using modern technology and innovation, use of intellectual property linked to cultural foundation, and application of knowledge to target community

2000209 กฎหมายในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Law in Daily Life

ประวัติความเป็นมา ความหมาย ความสำคัญ ที่มาและประเภทของกฎหมายไทย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป หลักกฎหมายรัฐธรรมนูญเบื้องต้น หลักสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ หลักกฎหมายมหาชนและกฎหมายเอกชน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และกฎหมายอาญา

History, definitions, significance, sources, and types of Thai law; basic knowledge of general laws, basic principles of constitutional law, fundamental rights and freedom based on constitutional law, public and private laws; basic knowledge of civil and commercial laws, and criminal laws

2000210 ท้องถิ่นศึกษากับภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น

3(3-0-6)

Local Study and Thai Wisdom in Local Development

ประวัติความเป็นมา ลักษณะทางภูมิประเทศ สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ศิลปวัฒนธรรมของประเทศไทย ความหมายและความสำคัญของภูมิปัญญาไทย การพัฒนาท้องถิ่นโดยยึดหลักการ แนวคิดและแนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของไทย และกรณีตัวอย่างเศรษฐกิจพอเพียงที่ประสบความสำเร็จ

History, topography, society, economy, politics, government, art and culture of Thailand; definitions and importance of Thai wisdom; local development based on principles, concepts, and practices of sufficiency economy philosophy; application of sufficiency economy philosophy to solve economic and social problems of Thailand, and case studies of successful sufficiency economy

1.5.3 กลุ่มมนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500101	ความซาบซึ้งในสุนทรียะ Aesthetic Appreciation ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสุนทรียะด้านทัศนศิลป์ นาฏศิลป์และดุริยางคศิลป์ และวรรณศิลป์ ประวัติศาสตร์ศิลป์ การเสริมสร้างการรับรู้และความซาบซึ้งของสุนทรียะด้านการขับร้องและการเล่นดนตรี รวบรวมมาตรฐาน สถาปัตยกรรมและศิลปะ Definitions, types and importance of aesthetic in visual arts, dance, music and literature; art history, enhancement of perception and aesthetic appreciation in singing and music performance, Thai folk dance, architecture and arts	3(3-0-6)
2500202	ความสุขของชีวิต Happiness of Life การเข้าใจ การซาบซึ้งและการแสวงหาความสุขด้วยสุนทรียศาสตร์ การพัฒนาความสุขของชีวิตให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งกาย จิต และสังคม Understanding, appreciation and pursuit of happiness through aesthetics; development of happiness of life to be complete human beings in body, mind, and social	3(3-0-6)
2500203	มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ Human and Mental Development การพัฒนาทางด้านจิตใจให้เข้มแข็ง มั่นคง ดั่งาม มีความสุข การพัฒนาทางด้านปัญญาหลักจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข ทักษะการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต Development of mind to be strong, stable, virtuous, and happy; intellectual development, ethical principles for happy life, life skills in 21st century, and lifelong learning skills	3(3-0-6)
2500204	ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต Science and Art of Living แนวทางในการดำเนินชีวิตและการทำงานตามแนวปรัชญาและจิตวิทยา คุณธรรม จริยธรรม การดำเนินชีวิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่อสังคม การเคารพผู้อื่น ความอดทน การยอมรับความแตกต่าง ความมีวินัยในตนเอง ความเคารพในหลักประชาธิปไตย จิตอาสา และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	3(3-0-6)

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ค)**

Guidelines for living and working according to philosophy and psychology, morality, ethics; living with desirable characteristics in terms of honesty, social responsibility, respect for others, patience, acceptance of differences, self-discipline, respect for democratic principles, volunteerism, and living happily with others

2500205 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน **3(3-0-6)**

Psychology in Daily Life

ความหมายและความสำคัญของจิตวิทยาต่อการดำเนินชีวิต องค์ประกอบและปัจจัยของพฤติกรรมมนุษย์ ธรรมชาติพัฒนาการของมนุษย์ การรู้จักตนเองและผู้อื่น การปรับตัวที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาตน มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม และการประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

Definitions and importance of psychology for life, components and factors of human behaviors, nature of human development, understanding self and others, effective adjustment, self-development, human relations, teamwork, and application of psychology for happy life

1.5.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ค)**

4000101 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ **3(3-0-6)**

Well-being Promotion and Care

ความหมายและความสำคัญของสุขภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพกาย ใจ และสิ่งแวดล้อม การดูแลสุขภาพกาย การออกกำลังกาย กีฬาและนันทนาการ หลักการป้องกันปัญหาและการดูแลสุขภาพเบื้องต้น

Definitions and importance of well-being; relation between body, mind, and environment; physical healthcare, exercise, sport and recreation, basic principles of well-being problem prevention and care

4000102 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ **3(3-0-6)**

21st Century Skills for Living and Occupations

ทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญ ความรู้และความสามารถด้านดิจิทัลร่วมสมัย การประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ และกรณีศึกษา

Important 21st century skills, contemporary digital literacy, application for life and career, and case study

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000103	การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking	3(3-0-6)
	ความหมาย แนวคิด ความสำคัญ องค์ประกอบ และกระบวนการการคิดเชิงเหตุผล การพัฒนาและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกรณีศึกษา Definitions, concepts, importance, components and process of logical thinking; development and application of logical thinking for daily life, and case study	
4000202	การสร้างสรรค์นวัตกรรม Innovation Creativity	3(3-0-6)
	ความหมาย ความสำคัญ หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม การคิดสร้างสรรค์ หลักการออกแบบนวัตกรรม การวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ สร้างแบบจำลอง และประเมินนวัตกรรม และฝึกปฏิบัติ Definitions, importance, principles, and theories related to innovation; creative thinking, principles of innovation designs; analyzing problem, designing, modelling, and evaluating innovation; and practice	
4000203	ฟิต ฟอ์ เฟิร์ม Fit for Firm	3(3-0-6)
	ความรู้และความเข้าใจในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและนันทนาการ การป้องกันและการปฐมพยาบาล การส่งเสริมโภชนาการ การพัฒนาให้เป็นผู้มีสุขภาพและบุคลิกที่ดี การมีน้ำใจนักกีฬา การเคารพกติกาในการเล่นกีฬาและมารยาทในการชมกีฬา Knowledge and understanding of exercise for health and recreation, prevention and first aid, nutrition promotion, developing to be healthy and good personality person, sportmanship, courtesy to playing and watching sports	
4000204	มนุษย์กับการใช้เหตุผล Human and Reasoning	3(3-0-6)
	ทักษะการคิดวิเคราะห์และการใช้เหตุผล หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ การใช้เหตุผล การตัดสินใจและการประยุกต์ใช้ Critical thinking and reasoning skills, principles and process of human thinking, information analysis using logic, reasoning, decision making, and application	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000205	ความรู้ทางด้านสุขภาพ Health Literacy ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ การออกกำลังกาย กิจกรรมนันทนาการ การจัดการภาวะทางอารมณ์ หลักโภชนาการ การป้องกันโรค เพศศึกษา การใช้ยาสามัญประจำบ้านและสมุนไพร ภัยจากสารเสพติด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน Health literacy, exercise, recreation activities, emotional management, principle of nutrition, prevention of diseases, sex education, household drugs and herb, danger of narcotics, first aid, knowledge of environmental health and safety in daily life	3(3-0-6)
4000206	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Development in the Changing World บทบาทและการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พลังงาน การสื่อสารและโทรคมนาคม การส่งเสริมและดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิต ความปลอดภัยในการใช้ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวันด้านกายภาพและชีวภาพ Role and development of science and technology, energy, communication and telecommunication; physical and mental health care and promotion, safety on drug and chemical application in both physical and biological aspects	3(3-0-6)
4000207	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม Science and Technology for Environment ความสำคัญและผลกระทบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน Importance and effects of science and technology development towards environment, ecosystem, natural resources, biodiversity and conservation, environmental pollution, sustainable natural resource and environment management	3(3-0-6)
4000208	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศและการให้บริการ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์และทักษะการสืบค้น การรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์สารสนเทศ การเขียนรายงานทางวิชาการ การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม กฎหมายและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ	3(3-0-6)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Definitions, importance and types of information, information sources and services, classification of information resources; strategies and skills in searching, collecting, analyzing, and synthesizing information; academic report writing, reference citation, laws and ethics for information use

4000209 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Mathematics in Daily Life

หลักการและวิธีทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การคิดดอกเบี้ย วิธีคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ระบบการผ่อนชำระ คณิตศาสตร์ประกันภัย นิติกรรมสัญญา และตราสารหนี้ต่าง ๆ ด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างง่าย

Mathematical principles and methods related to daily activity, proportion, percentage, interest, personal income tax calculation, installment systems, actuarial mathematics, juristic act, contract, and debt with simple electronic tools or software

4000210 พื้นฐานงานช่างในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Foundation Handicraft in Daily Life

ความหมาย ประเภท ประโยชน์ และเครื่องมือของงานช่างพื้นฐาน ความปลอดภัยในงานช่าง การซ่อมบำรุงเบื้องต้นและฝึกปฏิบัติ

Definitions, types, benefits, and tools of basic handicraft; job safety, basic maintenance and practice

2. หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาแกน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

6611101 คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม

3(3-0-6)

Industry Mathematics

มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

Angles and angle measurement, Trigonometric ratio, Trigonometry of one unit circle, Sine law, Cosine law, complex number, matrix and determinant, Systems of linear and nonlinear equations Basic Statistics and Data analysis

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6611201	การวัดและเครื่องมือวัดในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม	3(2-2-5)

Industrial Electrical Measurement and Instrument

หน่วยการวัดและมาตรฐานของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การแบ่งประเภทและคุณสมบัติของเครื่องมือวัด ความปลอดภัยและความแม่นยำ การวิเคราะห์ผลการวัด การวัดแรงดันไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง และไฟฟ้ากระแสสลับ ทั้งแบบแอนะล็อกและดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลัง และพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ความเหนี่ยวนำและความเก็บประจุ การวัดความถี่และช่วงเวลา การวัดทางแม่เหล็ก เทคนิคทางดิจิทัลสำหรับการวัดและการป้องกันสัญญาณรบกวน อัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน การเพิ่มประสิทธิภาพทรานสดิวเซอร์ และฝึกปฏิบัติ

Unit and standard of electrical measurement, instrument classification and characteristic, safety and precision, measurement analysis, measurement of DC and AC current and voltage using analog and digital instruments; power, power factor, and energy measurement; resistance, inductance, and capacitance measurements; frequency and period/time-interval measurement, magnetic measurement, digital measurement techniques; noise, shielding, and signal-to-noise ratio; transducers enhancement technique, and practice

6611202	วงจรอิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์	3(2-2-5)
---------	-------------------------------	----------

Electronic and Sensor Circuit

พื้นฐานเกี่ยวกับสารกึ่งตัวนำ สมบัติเชิงกระแสและแรงดันของไดโอด ทรานซิสเตอร์ และเฟท การวิเคราะห์วงจรเสมือนสัญญาณขนาดเล็กออปแอมป์ เทคโนโลยีเกี่ยวกับเซนเซอร์และการเชื่อมต่อเซนเซอร์เข้ากับวงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรม ระบบควบคุม และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of semiconductor, current and voltage property of diode, transistor, and FET; analysis of small signal op-amp, technology about sensor device and connecting sensor device with electronic circuit for industrial application, control system, and practice

6611203	การเขียนแบบไฟฟ้าและระบบควบคุมกระบวนการ	3(2-2-5)
---------	--	----------

Electrical Drawings and Process Control Systems

การเขียนแบบและอ่านแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน การเขียนแบบและการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สัญลักษณ์และคำย่อในการเขียนแบบ การเขียนแบบในระบบควบคุมกระบวนการและระบบเครื่องมือวัด กฎเกณฑ์การป้องกัน กฎเกณฑ์การกำหนดพื้นที่อันตราย และฝึกปฏิบัติ

Drawing and reading basic electrical and electronic drawing, drawing and design with computer program, symbols and abbreviations in drawing, drawing in process control and measuring systems, protection code, hazardous area code, color code, and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6611501	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

Computer Architecture

องค์ประกอบและการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมและระบบย่อยภายในคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมของหน่วยประมวลผลกลาง หน่วยเลขคณิตและตรรกะ การควบคุมเส้นทางของข้อมูลสู่หน่วยประมวลผลกลาง การจัดการส่งข้อมูลระดับรีจิสเตอร์ ระบบจัดการการติดต่ออุปกรณ์ภายนอก การทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์ร่วมกับระบบปฏิบัติการ และฝึกปฏิบัติ

Component and operation of computer system, architecture of computer system and subsystem, architecture of CPU, arithmetic logic unit, CPU data control, management of register data, external device management, microcomputer operation and operating system, and practice

6611601	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงโครงสร้าง	3(2-2-5)
---------	------------------------------------	----------

Structured Programming

ขั้นตอนวิธีและผังงาน วิธีการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง และฝึกปฏิบัติ

Algorithm and workflow, computer solution for scientific and industrial problem, program design and development, high-level language for fundamental programming and computerized programming, and practice

6611602	วิทยาการข้อมูลสำหรับระบบอัจฉริยะ	3(2-2-5)
---------	----------------------------------	----------

Data Science for Intelligence System

พื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่องจักร หลักการและเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล กระบวนการวิทยาศาสตร์ข้อมูล คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล การรวบรวมและการจัดเตรียมข้อมูล การจัดเก็บและการค้นคืนข้อมูล การสร้างภาพนามธรรมของข้อมูล เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการ การประยุกต์ใช้ในงานระบบอัจฉริยะ และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of machine learning, principle and technique of data mining, data science process, mathematics and statistics for data science, data collection and preparation, data storing and retrieval, data visualization, tool for project data analysis, application for intelligence system, and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6612601	การโปรแกรมแบบวิซวลเบื้องต้น	3(2-2-5)

Basic Visual Programming

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 6611601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงโครงสร้าง

Prerequisite: 6611601 Structured Programming

พื้นฐานเกี่ยวกับส่วนประกอบและคุณลักษณะการทำงานของโปรแกรมแบบวิซวล การออกแบบสร้างฟอร์มและเมนูของการเขียนโปรแกรมแบบวิซวล การประมวลผลข้อมูลพื้นฐาน การทำโครงงานเพื่อพัฒนาระบบงานประมวลผลสารสนเทศร่วมกับระบบการวัด การควบคุมการทำงาน และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of composition and property of visual programming, design of form and menu of visual programming, basic data processing, project development for information processing system measurement, control system for operation, and practice

6612602	การจัดการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
---------	------------------------	----------

Database System Management

ระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูล และการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบทางกายภาพ การออกแบบทางตรรกะ และการออกแบบทางแนวความคิด การนอร์มอลไรเซชัน การเรียกใช้ข้อมูล การจัดการทรานแซคชัน ความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูล ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย การประยุกต์ใช้งานระบบฐานข้อมูล และฝึกปฏิบัติ

Database system and database management, database architecture, database modelling and relational database design; physical, logical, and conceptual design; normalization, database query, transaction management, data integrity and security, distributed database, application of database system, and practice

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6611204	การวิเคราะห์ออกแบบวงจรดิจิทัลและการประยุกต์	3(2-2-5)

Digital Circuit Analysis and Design and Application

ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน การลดทอนฟังก์ชันลอจิก การออกแบบวงจรลอจิกคอมไบเนชัน การออกแบบวงจรซีควเอนเชียล หน่วยคำนวณและลอจิกด้านคณิตศาสตร์ในระบบดิจิทัล การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนาล็อกและการแปลงสัญญาณแอนาล็อกเป็นดิจิทัล การประยุกต์ใช้วงจรดิจิทัลในงานอุตสาหกรรม และฝึกปฏิบัติ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Number system and code, Boolean algebra, attenuation logic function, logic combination circuit design, sequential circuit design, digital mathematical calculation and logic unit, signal conversion of digital to analog and analog to digital, application of digital circuit in industry, and practice

6611603 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม

3(2-2-5)

Algorithm Design and Analysis

การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี ความถูกต้องของขั้นตอนวิธี การวิเคราะห์ความซับซ้อน เทคนิคการแบ่งแยกเพื่อเอาชนะ การเลือก การค้นหา และการโปรแกรมแบบพลวัต ปัญหาเชิงการจัดหมู่ ปัญหากราฟ ปัญหาแบบสมบูร์กเอ็นพี ขั้นตอนวิธีแบบขนาน และฝึกปฏิบัติ

Design and analysis of algorithm, correctness of algorithm, complexity analysis, divide-and-conquer technique; selection, searching, and dynamic programming; combinatorial problem, graph problem, NP-complete problem, parallel algorithm, and practice

6612201 ไมโครโพรเซสเซอร์และการประมวลผลสัญญาณ

3(2-2-5)

Microprocessor and Signal Processing

วิชาที่ต้องเรียนก่อน: 6611202 วงจรอิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์

Prerequisite: 6611202 Electronic and Sensor Circuit

พื้นฐานเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ โครงสร้างภายใน รูปแบบและข้อกำหนดของสัญญาณในการสื่อสารกับอุปกรณ์ภายนอก รูปแบบของชุดคำสั่งและการใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ร่วมอุปกรณ์ต่อพ่วงในงานอุตสาหกรรม ระบบควบคุม และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of microprocessor architecture and microcontroller, internal structure, pattern and signal specification used for communication with external device, format of instruction set and use of microcontroller together with peripheral for industrial work, control system, and practice

6612202 การขับเคลื่อนและการส่งกำลังทางกล

3(2-2-5)

Propulsion and Mechanical Power Transmission

พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรแม่เหล็กไฟฟ้า กลศาสตร์เบื้องต้น กฎของนิวตัน โมเมนต์ของแรงเฉื่อย กำลังและพลังงานไฟฟ้า การเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล หลักการของอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมมอเตอร์ ควบคุมเครื่องจักรควบคุมมอเตอร์ เทคนิคการควบคุมและการขับเคลื่อนมอเตอร์ กระแสตรงและกระแสสลับ ระบบควบคุมขั้นสูงสำหรับการควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า และฝึกปฏิบัติ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Fundamentals of power electronic device, magnetic circuit, basic mechanics, Newton's law, moment of inertia, electrical power and energy, electrical to mechanical energy conversion, principle of electronic motor control, quadrant of motor control, DC and AC motor control and drive technique, advanced control system for electrical motor drive, and practice

6612301 ระบบควบคุมแบบแยกส่วน

3(2-2-5)

Distributed Control System

พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการดีซีเอส ไมโครคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ ระบบควบคุมโดยพีแอลซี การจัดการสัญญาณอินพุต การปรับสถานะสัญญาณ การอินเทอร์เฟซสัญญาณ ระบบสื่อสาร ระบบบัสและบัสไฮเวย์ ระบบบัสในงานอุตสาหกรรม และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of DCS management, microcomputer, minicomputer, and microcontroller; control system by Programmable Logic Control (PLC), input signal management, signal conditioning, signal interfacing, communication system, bus system and highway bus, bus system in industry, and practice

6612603 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจอัจฉริยะ

3(2-2-5)

Intelligent Business Data Analysis

พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและการแสดงข้อมูล การเชื่อมต่อข้อมูลไปยังรูปแบบ การแสดงผลข้อมูล การแปลงข้อมูลโครงสร้างที่ไม่เหมาะสม การจัดรูปแบบและการสร้างรูปแบบในการคำนวณข้อมูล การสร้างแผนภูมิควบคุมผ่านตัวนำเสนอ การสร้างแผนภูมิควบคุมเพื่อรายงานข้อมูล การเผยแพร่ข้อมูล การจัดการส่งออกข้อมูล และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of data analysis and visualization, data connection to data display format, improper conversion of structured data, formatting and creating pattern in data calculation, creating dashboard through visualization, creating dashboard for information report, information publishing, data export management, and practice

6612604 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3(2-2-5)

System Analysis and Design

วงจรการพัฒนาระบบ การกำหนดปัญหาหรือความต้องการและการประเมินความเป็นไปได้ การกำหนดความต้องการด้านสารสนเทศ การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเฉพาะของความต้องการ วิธีการออกแบบระบบเชิงโครงสร้างและเชิงวัตถุ สถาปัตยกรรมและแบบจำลองด้านสถาปัตยกรรมของระบบ การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบระเบียบข้อมูล การออกแบบคลาสและวัตถุ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ และฝึกปฏิบัติ

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา**

น(ท-ป-ค)

System development life cycle, problem or needs identification and feasibility assessment, information requirement determination, requirement analysis specifications, structured system and object-oriented system design method, system architecture and modeling, database design, data record design, object and class design, human interface design, and practice

6612701 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(2-2-5)

Computer Network

การทำงานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลองการทำงานระบบเครือข่ายทีซีพี/ไอพี การทำงานของโพรโทคอลชั้นแอปพลิเคชัน ชั้นเครือข่ายและชั้นลิงค์ การทำงานเครือข่ายท้องถิ่นแบบไร้สาย และฝึกปฏิบัติ

Computer network operation, TCP/IP model, application layer protocol, transport layer protocol, network layer protocol, link layer protocol, wireless LAN, and practice

6613101 ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

English for Industrial Work

ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเชิงเทคนิคด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การเขียนรายงานประจำวัน การจัดทำรายงานและการอ่านคู่มือการใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรม และการนำเสนอผลงาน

Skill in listening, speaking, reading, and technical writing for industrial technology, daily report writing, preparation of report and reading of machine manual in industrial work, and work presentation

6613301 การเรียนรู้ของเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึก

3(2-2-5)

Machine Learning and Deep Learning

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 6611602 วิทยาการข้อมูลสำหรับระบบอัจฉริยะ

Prerequisite: 6611602 Data Science for Intelligence System

พื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่อง การจำแนกข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง การสกัดคุณลักษณะเฉพาะ การประเมินสมรรถนะ โครงข่ายประสาทเทียมเชิงลึก โครงข่ายคอนโวลูชัน และเวียนบังเกิด และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of machine learning, data classification, data clustering, reinforcement learning, feature extraction, performance evaluation, deep neural network, convolutional and recurrent network, and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6613501	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)

Internet of Things

เลเยอร์เครือข่ายทางกายภาพแบบเอ็มทูเอ็ม เซนเซอร์เครือข่ายแบบเลกาซีเอ็มทูเอ็ม โพรโตคอล ระบบอาคารและบ้านอัตโนมัติ การวัดข้อมูลที่ลิ้นใต้โดยใช้เลกาซีเอ็มทูเอ็มโพรโตคอล ไอพีเบส โพรโตคอล แอปพลิเคชันที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง และฝึกปฏิบัติ

M2M area network physical layer, legacy M2M protocol for sensor network, building and home automation, legacy M2M protocol for utility metering, IP-based protocol, key application of Internet of Things, and practice

6613601	ระบบควบคุมอัจฉริยะ	3(2-2-5)
---------	--------------------	----------

Intelligent Control System

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 6613301 การเรียนรู้ของเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึก

Prerequisite: 6613301 Machine Learning and Deep Learning

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบควบคุมในโดเมนเวลาหรือโดเมนความถี่ การจำลอง การเรียนรู้ของเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อใช้ในการควบคุมแบบวงปิดและแบบวงเปิด การสร้าง เสถียรภาพการควบคุมของระบบ การชดเชยของระบบ การพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อการควบคุม และฝึกปฏิบัติ

Analysis and design of control system in time or frequency domain, simulating machine learning and deep learning to control both closed-loop and open-loop, creating system control stability, compensation of system, developing computer software for control, and practice

6613701	การประมวลผลบนคลาวด์และการใช้งาน	3(2-2-5)
---------	---------------------------------	----------

Cloud Computing and Application

พื้นฐานเกี่ยวกับการประมวลผลแบบคลาวด์ รูปแบบการให้บริการคลาวด์ การให้บริการ ด้านระบบปฏิบัติการ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านซอฟต์แวร์ การจำลองสถานการณ์โดยใช้คลาวด์ การใช้ คลาวด์แบบสาธารณะและแบบส่วนบุคคล ความมั่นคงและเครื่องมือที่ใช้ในการจำลองการประมวลผลแบบ คลาวด์ การประมวลผลแบบคลาวด์เคลื่อนที่ ผลกระทบการประมวลผลแบบคลาวด์ต่อองค์กร และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of cloud computing, cloud service model; service in operating system, infrastructure, and software; cloud deployment scenario, public and private cloud, security on cloud computing, cloud simulation tool, mobile cloud computing, impact of cloud computing on organization, and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6614901	การสัมมนาในงานอุตสาหกรรม Seminar on Industrial Work ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ค้นหาปัญหาในงานอุตสาหกรรมร่วมกับบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำเสนอ และอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้น Study of related research, searching problem in industrial work with company or related organization, presentation, and problem discussion	1(0-2-1)
6614903	โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1 Intelligent Control Innovation Project 1 การศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ปัญหาทางด้านนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ การเขียนโครงร่างและการนำเสนอเพื่ออนุมัติโครงร่างโครงการนวัตกรรม วิจัยและพัฒนาโครงการ การนำเสนอความก้าวหน้าโครงการนวัตกรรม Study and analysis of problem in intelligent control innovation, proposal writing and presenting for innovation proposal approval, research and development projects, and innovation progressive report	2(0-4-2)
6614904	โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2 Intelligent Control Innovation Project 2 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 6614903 โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1 Prerequisite: 6614903 Intelligent Control Innovation Project 1 การพัฒนาโครงการต่อเนื่อง จากรายวิชาโครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1 การจัดทำเล่มโครงการนวัตกรรม และการนำเสนอโครงการนวัตกรรมอัจฉริยะ Continuing project development in Intelligent Control Innovation Project 1, thesis preparation, and presentation of intelligent control innovation	2(0-4-2)

2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6613102	สถิติและการวิจัยดำเนินงานในงานอุตสาหกรรม Statistics and Industry Operations Research พื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น ข้อวินิจฉัยทางสถิติ หลักการของโครงสร้างและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การตัดสินใจ การเลียนแบบทางสถิติ การแทนที่ การทดสอบสมมุติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและสองทาง การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ และฝึกปฏิบัติ	3(2-2-5)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Fundamentals of probability, statistics inference; principles of structure and mathematical models, decision, statistical imitation, substitution, hypothesis test, chi-square test, finding the relationship between variable; one-way and two-way analysis of variable; data analysis, applications of statistics, and practice

6613201 มอเตอร์และการควบคุมในงานอุตสาหกรรม

3(2-2-5)

Motor and Control System in Industrial Work

พื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างของมอเตอร์เหนี่ยวนำแบบ 1 เฟส และ 3 เฟส สัญลักษณ์และวงจรในการควบคุมมอเตอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมและป้องกันมอเตอร์ไฟฟ้า การคำนวณขนาดสายไฟและอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์ไฟฟ้า การเริ่มเดินมอเตอร์ การควบคุมการกลับทางหมุน การควบคุมการลดแรงดันขณะเริ่มเดินแบบสตาร์และแบบเดลต้า การควบคุมความเร็วมอเตอร์ และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of single-phase and three-phase motor structure, symbol and circuit of motor control, device for motor control and protection, calculation of wire dimension and protection device of motor, motor starting, revert spindle control, control of voltage reduction with Star-Delta circuit, motor speed control, and practice

6613302 ระบบแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3(2-2-5)

Mechatronic and Robot System

พื้นฐานเกี่ยวกับการทดสอบและการคำนวณการเคลื่อนที่ ความเร็วและความเร่งของระบบส่งถ่ายกำลังเชิงกล ลักษณะพิเศษทางโครงสร้าง หลักการทำงาน การทดสอบ การปรับแต่งติดตั้งและการบำรุงรักษาเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ เซนเซอร์สนามแม่เหล็กไฟฟ้า เซนเซอร์สวิตช์แบบพรีอักษิมีตี้และเซนเซอร์ในงานอุตสาหกรรม ทฤษฎีและหลักการทำงานเบื้องต้นของชุดแขนกล ชุดควบคุมและชุดโปรแกรมควบคุมแขนกล การสอนตำแหน่ง การเคลื่อนที่ของแขนกลในแนวระนาบ (XYZ) การเคลื่อนที่แบบจอยท์และทูล การประยุกต์ใช้แขนกลในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้น และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of testing and calculation of displacement, speed and acceleration of mechanical power transmission system, structural feature, working principle, testing; adjustment, installation, and maintenance of sensor and transducer; magnetic field sensor, proximity switch sensor, and sensor in industrial work; theory and basic working principle of arm robot, arm robot control and program, teaching, robot arm control program XYZ moment, joint and tool movement, basic industrial application of arm robot, and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6613401	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบสมองกลฝังตัว Embedded System Application Development วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 6611601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงโครงสร้าง Prerequisite: 6611601 Structured Programming พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมประยุกต์ทางอุตสาหกรรม การใช้เครื่องมือพัฒนาโปรแกรมบนระบบสมองกลฝังตัว การเลือกใช้และสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้งาน การประยุกต์ใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลและการออกรายงาน การควบคุมระยะไกล การจัดการความปลอดภัย การสื่อสารผ่านเครือข่าย และฝึกปฏิบัติ	3(2-2-5)
	Fundamentals of analysis and design of industrial software application, application of program development tool on embedded system, selection and creation of user interface, integrated application with database and reporting, remote control, security management, network communication, and practice	
6613502	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems พื้นฐานเกี่ยวกับวิวัฒนาการและบทบาทหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การบริหารจัดการกระบวนการ การจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารหน่วยความจำ การจัดคิวงานและการจัดสรรทรัพยากร การจัดการข้อมูลและการแสดงผล ระบบแฟ้ม การควบคุมการคืนสู่สภาพเดิม และการทำงานของซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน และฝึกปฏิบัติ	3(2-2-5)
	Fundamentals of evolution and functions of operating systems; process management, processor allocation, memory management, queuing and resource allocation, data management and display, file systems, recovery control and operation of various operating system software and practice	
6613602	การบริหารและจัดการข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ Big Data Management for Intelligent Control Innovation พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และภาษาเอสคิวแอลสำหรับสอบถามข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้เทคนิคเหมืองข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ชุดข้อมูลขนาดใหญ่ การแนะนำรายการที่ไม่กระจาย การชุดค้นชุดรายการที่พบบ่อย การจัดกลุ่ม ขั้นตอนวิธีการทำเหมืองข้อความ และฝึกปฏิบัติ	3(2-2-5)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Fundamentals of big data analysis, SQL relational database management system for querying big data, application of data mining technique for analyzing big data set, introducing non-distributed item, excavation of common item set, clustering, text mining algorithm, and practice

6613605 ทศนศาสตร์คอมพิวเตอร์

3(2-2-5)

Computer Vision

การได้มาซึ่งภาพดิจิทัล การประมวลผลก่อนการแบ่งภาพเป็นหลายส่วนอย่างมีความหมาย การแทนค่ารูปทรง การรู้จำวัตถุ การวิเคราะห์การเคลื่อนไหว การติดตามวัตถุ และฝึกปฏิบัติ

Acquisition of digital image, meaningful image segmentation processing, shape encoding, object recognition, motion analysis, object tracking, and practice

6613702 การบริหารเครือข่ายและระบบ

3(2-2-5)

Network and System Administration

พื้นฐานเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบ ระบบปฏิบัติการสำหรับการบริหารเครือข่าย การจัดการหน่วยความจำ การจัดการไฟล์และการรักษาความปลอดภัย การรักษาความปลอดภัยในการบริหารจัดการระบบ และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of system administration, operating system for network administration, memory unit management, file management and security, security practice in system administration, and practice

6613703 ศูนย์กลางข้อมูลและการจำลองเครื่องเสมือน

3(2-2-5)

Data Center and Virtualization Technology

พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบศูนย์กลางข้อมูล ความปลอดภัยของศูนย์กลางข้อมูล การแบ่งภาระของเครื่องแม่ข่าย โพรโทคอลของกลุ่มเครื่องแม่ข่าย โพรโทคอลของเครือข่ายชั้นที่ 2 และ ชั้นที่ 3 การบริหารจัดการเครื่องแม่ข่าย การเพิ่มประสิทธิภาพให้ศูนย์กลางข้อมูล และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of data center design, data center security, server load-balancing, server farm protocol in network, layer 2 and layer 3 protocol, server management, performance upgrade in data center, and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6613801	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)

Computer Ethics and Law

พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมาย จริยธรรมและศีลธรรมในการประกอบธุรกิจและงานด้านการจัดการสารสนเทศ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาและการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ความเสียหายจากการรั่วไหลของข้อมูล สิทธิส่วนบุคคล สิทธิตามรัฐธรรมนูญ นโยบายด้านสารสนเทศของภาครัฐบาลและภาคเอกชน และการประยุกต์ใช้ความรู้ตามหลักวิชาชีพคอมพิวเตอร์และธุรกิจ

Fundamentals of law, ethics, and morality in business operation and information management; Computer Crime Act, law related to intellectual property and infringement, damage from information leak, individual right, constitution right, private sector and government information policy, and application of knowledge in computer and business profession

6614103	ระบบความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
---------	--------------------------------	----------

Safety Systems in Industrial

พื้นฐานเกี่ยวกับปลอดภัยในการทำงาน การป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน การวางแผนและมาตรการเพื่อความปลอดภัยในโรงงาน การวางผังโรงงาน การจัดหาและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล กฎความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติงานกับสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร การใช้เครื่องมือและเครื่องมือกลอย่างปลอดภัย การเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บวัสดุอย่างปลอดภัย การป้องกันอันตรายจากภาชนะรับความดันและภาชนะบรรจุก๊าซ

Fundamentals of working safety, prevent factory accidents, planning and measures for factory safety, factory layout, procurement and use of personal protective equipment, safety rules when working with chemicals, equipment to prevent dangerous from machine, safe use of tools and machine tools, safe handling and storage of materials, Protection from pressure vessels and gas containers

6614301	ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
---------	----------------------------	----------

Programmable Logic Control System in Industry

พื้นฐานเกี่ยวกับระบบการควบคุมและองค์ประกอบของพีแอลซี กระบวนการในการควบคุม เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ในงานอุตสาหกรรม วงจรอนุกรมและการควบคุมด้วยอุปกรณ์ตัดต่อไฟ การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของพีแอลซี ฟังก์ชันของพีแอลซี การต่อเซนเซอร์ร่วมกับพีแอลซี การประยุกต์ใช้งานพีแอลซีในอุตสาหกรรม และฝึกปฏิบัติ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Fundamentals of Programmable Logic Control (PLC) system and PLC component, process of control with sensor and transducer in industry, sequence circuit and control with relay device, development program to control with PLC, PLC function, PLC communication with sensor device, application of PLC in industry, and practice

6614302 ระบบอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม

3(2-2-5)

Industrial Automation System

พื้นฐานเกี่ยวกับระบบอัตโนมัติในการผลิต การควบคุมแบบลำดับ โครงสร้างและหลักการ ทำงานของเครื่องควบคุมแบบตรรกะ การพัฒนาโปรแกรมสำหรับเครื่องควบคุม การควบคุมระยะไกลผ่านระบบเครือข่าย การกระจายหรือการรวมศูนย์กลางการควบคุม การออกแบบระบบควบคุมสำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติ และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of manufacturing automation, sequential control, structure and operation of Programmable Logic Control (PLC), programming development for controller, network remote control, distribution or centralization of control, design of control system for automation machine, and practice

6614601 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

3(2-2-5)

Software Engineering

พื้นฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจกับระบบซอฟต์แวร์ที่ซับซ้อน กระบวนการพัฒนา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การพัฒนาระบบกระจาย การสร้างแบบจำลองระบบสารสนเทศ คุณสมบัติของซอฟต์แวร์ระบบ คุณภาพของซอฟต์แวร์ วิธีการเอาจายล์ การรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of business environment and complex software system, software engineering development process, distributed system development, information system modeling, specification of software system, software quality, Agile method, data integration and analysis, and practice

6614905 หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1

3(2-2-5)

Special Topic in Intelligent Control Innovation 1

ความรู้และเทคนิคใหม่ทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ

New knowledge and technique in intelligent control innovation

6614906 หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2

3(2-2-5)

Special Topic in Intelligent Control Innovation 2

ความรู้และเทคนิคใหม่ที่สูงขึ้นทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ

New knowledge and advanced technique in intelligent control innovation

2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

2.4.1 แผนสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
6613802	เตรียมสหกิจศึกษา	1(90)

Pre-cooperative Education

หลักการ แนวคิด กระบวนการ และขั้นตอนการปฏิบัติสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เทคนิคในการสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ การเขียนประวัติส่วนตัวและจดหมายสมัครงานภาษาอังกฤษ การเตรียมตัวสัมภาษณ์งาน บุคลิกภาพ ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในสถานประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม

Principle, concept, process, and step of cooperative education; related rule, job application technique, selecting workplace, writing English resume and cover letter, preparing for job interview, personality, essential knowledge and skill for workplace, information technology, communication, and team working

6614801	สหกิจศึกษา	6(540)
---------	------------	--------

Cooperative Education

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 6613802 เตรียมสหกิจศึกษา

Pre-requisite: 6613802 Pre-cooperative Education

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะในการทำงาน และการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติสหกิจ

Operation in workplace, application of knowledge in intelligent control innovation, and presentation of cooperative work report

2.4.2 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
6613803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ	2(90)

Pre-practicum in Intelligent Control Innovation

การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เทคนิคในการสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ การเขียนประวัติส่วนตัวและจดหมายสมัครงานภาษาอังกฤษ การเตรียมตัวสัมภาษณ์งาน บุคลิกภาพ ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในสถานประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ชั่วโมง)

Preparation for professional experience, job application technique, selecting workplace, writing English resume and cover letter, preparing for job interview, personality, essential knowledge and skill for workplace, information technology, communication, and team working

6614802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 5(450)

Practicum in Intelligent Control Innovation

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 6613803 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ

Pre-requisite: 6613803 Pre-practicum in Intelligent Control Innovation

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะในการทำงาน และการนำเสนอรายงานผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ

Operation in workplace, application of knowledge in intelligent control innovation, and presentation of work report in intelligent control innovation practicum

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่ยัง	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2565	2566	2567	2568	2569
1	นายอรรถพล พลานนท์ 3-7098-XXXXX-XX-2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2553 ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี, 2548	15	15	15	15	15
2	นายบพิตร ไชยนอก 3-3004-XXXXX-XX-9	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2541	15	15	15	15	15

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่ยจบ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2565	2566	2567	2568	2569
3	นายวีระศักดิ์ ชื่นตา 3-3499-XXXXX-XX-4	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2545 วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, 2538	15	15	15	15	15
4	นางสาวนิษฐา แซ่ลิ้ม 3-7301-XXXXX-XX-5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553 วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 2548	15	15	15	15	15
5	นายวิเศษ สือสุวรรณ 1-7004-XXXXX-XX-3	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2554 บธ.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ-พัฒนาซอฟต์แวร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์, 2551	15	15	15	15	15

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่ยจบ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2565	2566	2567	2568	2569
1	นายอรรถพล พลานนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2553 ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี, 2548	15	15	15	15	15
2	นายบพิตร ไชยนอก	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2541	15	15	15	15	15
3	นายวีระศักดิ์ ชื่นตา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2545 วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, 2538	15	15	15	15	15

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่ยัง	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2565	2566	2567	2568	2569
4	นางสาวชนิษฐา แซ่ลิ่ม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553 วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 2548	15	15	15	15	15
5	นายวิศวะ สือสุวรรณ	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2554 บธ.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ-พัฒนาซอฟต์แวร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์, 2551	15	15	15	15	15
6	นางสาวเกษรินทร์ ชาวเกวียน	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2555 วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2551	15	15	15	15	15

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพ (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพ ก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรม การควบคุมอัจฉริยะ (5 หน่วยกิต)/สหกิจศึกษา (6 หน่วยกิต)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์วิชาชีพ ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ วิชาชีพของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็น ในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บุคลากรความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาในการทำงาน

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับ สถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบเพื่อใช้ในการงานอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 2-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อไป

5.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 และ ภาคการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6614903 โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1 จำนวน 2 หน่วยกิต

6614904 โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2 จำนวน 2 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อและกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล

5.5.2 นักศึกษาใช้ทักษะและความรู้ทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะในการแก้ปัญหาโครงการวิจัย

5.5.3 นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาปากเปล่าต่อคณาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการเพื่อรับข้อเสนอแนะและประเมินผล

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 อาจารย์ที่ปรึกษากำหนดหัวข้อและเกณฑ์การประเมินผลการสอบโดยกำหนดเกณฑ์/มาตรฐานการประเมินผลรายวิชา

5.6.2 นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาและรับการประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการซึ่งเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการศึกษา

5.6.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามแบบฟอร์ม

5.6.4 ผู้ประสานงานรายวิชานำคะแนนทุกส่วนส่งมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา	การติดตามและประเมินผล
1. มีความรู้ที่มีความรู้ความสามารถในการเชื่อมโยงด้านคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อระบบควบคุมและเครื่องมือวัด ให้สามารถเข้าเป็นระบบเดียวกัน	ส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการร่วมกันในทุกภาคเรียน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการประยุกต์ความรู้ในแต่ละรายวิชาเชื่อมโยงเป็นระบบหากัน	ประเมินจากแบบประเมินทักษะความรู้ การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้และการใช้เทคโนโลยี
2. มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาระบบกลไกหรือโปรแกรมให้มีการควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์หรือระบบสมองกลฝังตัว รวมถึงการออกแบบติดตั้งและดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	จัดการรายวิชาที่ครอบคลุมเนื้อหาการควบคุมในงานอุตสาหกรรม การโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานผ่านระบบเครือข่าย ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับ	การนำเสนอผลงานวิจัย
3. มีคุณลักษณะที่ดีในการเป็นผู้ประกอบการอิสระ	ส่งเสริมกิจกรรมทั้งในห้องเรียน หรือ การศึกษาดูงานสถานประกอบการจริง จัดกิจกรรมเสริมสร้างทัศนคติที่ดี 4 ด้านในการเป็นผู้ประกอบการอิสระ ประกอบด้วย ความมุ่งมั่นและความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์และกล้าตัดสินใจ การวางแผนงานอย่างมีระบบ และการประสานงานร่วมกับผู้อื่น	การสังเกตโดยใช้แบบสังเกต การทำกิจกรรม ประเมินจากแบบประเมินทางเจตคติ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) ปฏิบัติตนตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัย รู้คุณค่าและรักความเป็นไทย
- 2) รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ

และข้อบังคับขององค์กรและสังคม มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ในการดำเนินชีวิตและสัมมาอาชีพ

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) บรรยายและอภิปราย โดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในรายวิชา
- 2) มอบหมายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ครอบคลุมประเด็นปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 3) จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ สุจริต จิตอาสา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 4) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มีความซื่อสัตย์โดยไม่กระทำความทุจริตในการสอบ

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ ในชั้นเรียน เช่น การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น การมีส่วนร่วมและการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ
- 2) ความรับผิดชอบในหน้าที่จากภาระงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) ความซื่อสัตย์ ไม่ทุจริตในการสอบ

2.1.2 ความรู้

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) อธิบายหลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่าง ๆ ในศาสตร์ของตนเองได้
- 2) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของศาสตร์ต่าง ๆ และสามารถบูรณาการศาสตร์ได้
- 3) อธิบายแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงตามลักษณะของรายวิชา
- 2) จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการความรู้ของศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน
- 3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เช่น การศึกษาดูงาน เชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง เป็นต้น

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) งานที่ได้รับมอบหมาย เช่น รายงาน แผนหรือโครงการ เป็นต้น
- 4) การนำเสนอรายงาน แผนหรือโครงการ ในชั้นเรียน

2.1.3 ทักษะทางปัญญา

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถบูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21 เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 2) สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม/สามารถเป็นผู้ประกอบการ
- 3) สามารถแสวงหาความรู้ คิด วิเคราะห์ วางแผนและประเมินผลเพื่อการตัดสินใจ

2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ฝึกให้นักศึกษาใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน การนำเสนองาน และฝึกพูดในโอกาสต่าง ๆ
- 2) กระตุ้นให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์จากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
- 3) จัดกิจกรรมประเภทการระดมสมองหรือการระดมความคิด (brainstorm) ในประเด็นที่นักศึกษาให้ความสนใจ

2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ประเมินจากผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) ผลงานของนักศึกษาที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนอหรือการอภิปรายในชั้นเรียน
- 2) สังเกตพัฒนาการและพฤติกรรมในชั้นเรียน
- 3) การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีการทำงานเป็นกลุ่ม ประสานงานกับผู้อื่นได้
- 2) จัดกิจกรรมเสริมในหัวข้อต่าง ๆ เช่น มนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน การทำงานเป็นทีม บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การเคารพสิทธิของผู้อื่น เป็นต้น
- 3) กระตุ้นให้นักศึกษาร่วมกันแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่สนใจในชั้นเรียน

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) ผลงานที่ทำงานกลุ่ม การพูดนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล
- 2) สังเกตพฤติกรรมจากการมีส่วนร่วมในการเรียนในชั้นเรียน

3) สังเกตการทำงานร่วมกันของนักศึกษาในชั้นเรียนในการทำงานกลุ่ม การแสดงออกในบทบาทภาวะผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์ต่าง ๆ

2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้เชิงตัวเลขเพื่อการคำนวณเบื้องต้น
- 2) สามารถสื่อสารและนำเสนอได้หลากหลายรูปแบบ
- 3) สามารถประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์เชิงตัวเลข ฝึกฝนเทคนิคต่าง ๆ และทักษะด้านการคิดคำนวณ จากการยกตัวอย่างหรือกรณีศึกษา
- 2) จัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ และพัฒนาทักษะในการสื่อสารในหลากหลายสถานการณ์
- 3) แนะนำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างหลากหลาย ในการจัดการข้อมูลสารสนเทศอย่างมีระบบ
- 4) การนำเสนอในชั้นเรียน

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) เทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- 2) ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
- 3) เทคนิคการนำเสนอผลงาน

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม

7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียน ให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษา ต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำความทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา ตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวมเสียสละ

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

1) การตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

2) การมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3) ความซื่อสัตย์ ไม่ทุจริตในการสอบ

4) ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา

2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด

4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

- 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระ ของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรง มาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) รายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 4) แผนหรือโครงการที่นักศึกษานำเสนอ
- 5) การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 6) รายวิชาสหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2.2.3 ทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

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

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- 2) การอภิปรายกลุ่ม
- 3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ สภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตรหรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่นหรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวัง ในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบดังนี้

- 1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์การที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 5) มีภาวะผู้นำ

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

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

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน
- 2) การทดสอบการวิเคราะห์ข้อมูล โดยข้อสอบ การทำรายงานกรณี และการวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษาวิจัย การศึกษาอิสระ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่การกระจายความรับผิดชอบของแต่ละรายวิชาต่อมาตรฐานการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมาย ดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) ปฏิบัติตนตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัย รู้คุณค่าและรักความเป็นไทย
- 2) รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ในการดำเนินชีวิตและสัมมาอาชีพ

3.1.2 ความรู้

- 1) อธิบายหลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่าง ๆ ในศาสตร์ของตนเองได้
- 2) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของศาสตร์ต่าง ๆ และสามารถบูรณาการศาสตร์ได้
- 3) อธิบายแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

3.1.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถบูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21 เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 2) สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม/สามารถเป็นผู้ประกอบการ
- 3) สามารถแสวงหาความรู้ คิด วิเคราะห์ วางแผนและประเมินผลเพื่อการตัดสินใจ

3.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ

3.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้เชิงตัวเลขเพื่อการคำนวณเบื้องต้น
- 2) สามารถสื่อสารและนำเสนอได้หลากหลายรูปแบบ
- 3) สามารถประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	1	2	3
กลุ่มภาษาและการสื่อสาร												
1500201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม		●	●			●			●		●	
1500202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล		●	●			●			●		●	
1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ		●	●			●		●	●		●	
1500204 การสื่อสารอย่างผู้นำ		●	●	●		●		●	●		●	
วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)												
1500001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1		●	●			●		●	●		●	
1500002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2		●	●			●		●	●		●	
กลุ่มสังคมศาสตร์												
2000201 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●		●	●		●	●		●	●
2000202 สีสันแห่งชีวิต			●	●		●	●	●	●		●	●
2000203 การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21		●	●			●	●	●	●	●		●
กลุ่มมนุษยศาสตร์												
2500201 จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	●	●	●		●	●		●	●		●	
กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี												
4000201 เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม		●	●	●		●	●		●		●	●

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	1	2	3
รายวิชาเลือก												
กลุ่มภาษาและการสื่อสาร												
1500101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	●	●	●			●		●	●		●	
1500102 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ		●	●			●			●		●	
1500103 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●		●	
1500104 ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ		●	●			●		●	●		●	
1500205 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการพูดให้สัมฤทธิ์ผล		●	●			●		●	●		●	
1500206 ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน		●	●			●		●	●		●	
1500207 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ		●	●			●		●	●		●	
1500208 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน		●	●			●		●	●		●	
1500209 การนำเสนองานด้วยวาจาภาษาอังกฤษ		●	●			●		●	●		●	
1500210 ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมสอบ		●	●			●		●	●		●	
1500211 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●		●	
1500212 การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน		●		●		●		●	●		●	
1500213 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น		●	●			●		●	●		●	
1500214 ภาษาเขมรเบื้องต้น		●	●			●		●	●		●	
1500215 ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น		●	●			●		●	●		●	
1500216 ภาษาพม่าเบื้องต้น		●	●			●		●	●		●	
1500217 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น		●	●			●		●	●		●	

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	1	2	3
กลุ่มสังคมศาสตร์												
2000101 พลเมืองที่เข้มแข็ง	●	●	●			●		●	●		●	
2000204 พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก	●	●	●			●		●	●		●	
2000205 วัยใส ใจสะอาด	●	●	●			●		●	●		●	
2000206 สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต	●		●			●		●	●		●	●
2000207 วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง	●		●		●	●		●	●		●	
2000208 เศรษฐกิจสร้างสรรค์		●	●			●	●	●	●	●	●	
2000209 กฎหมายในชีวิตประจำวัน		●	●					●	●		●	●
2000210 ท้องถิ่นศึกษากับภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น	●		●		●			●	●		●	●
กลุ่มมนุษยศาสตร์												
2500101 ความซาบซึ้งในสุนทรียะ	●		●					●	●		●	
2500202 ความสุขของชีวิต	●		●					●	●		●	
2500203 มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ	●		●			●		●	●		●	
2500204 ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต	●	●	●			●		●	●		●	
2500205 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน		●	●			●		●	●		●	
กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี												
4000101 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ		●	●					●	●		●	
4000102 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ		●	●	●		●			●		●	
4000103 การคิดเชิงเหตุผล		●	●					●	●	●		

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	1	2	3
กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (ต่อ)												
4000202 การสร้างสรรค์นวัตกรรม		●	●	●			●		●		●	
4000203 ฟิต ฟอร์ เฟิร์ม		●	●			●			●			
4000204 มนุษย์กับการใช้เหตุผล		●	●					●	●		●	
4000205 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ		●	●			●			●			
4000206 โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		●	●	●				●	●		●	
4000207 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม		●	●	●				●	●		●	
4000208 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า		●	●	●				●	●		●	●
4000209 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน		●	●					●	●	●	●	
4000210 พื้นฐานงานช่างในชีวิตประจำวัน		●	●			●			●		●	

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

3.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

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

3.2.2 ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2.3 ทักษะทางปัญญา

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

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทาง ปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
กลุ่มวิชาแกน																													
6611101 คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	●	●						●							●	●					●							●	
6611201 การวัดและเครื่องมือวัดในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม						●			●	●			●			●			●				●			●			
6611202 วงจรอิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์		●				●				●		●				●			●					●	●				
6611203 การเขียนแบบไฟฟ้าและระบบควบคุมกระบวนการ		●	●			●	●	●			●			●		●	●						●					●	
6611501 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์			●		●				●						●				●					●			●		
6611601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงโครงสร้าง	●						●	●				●				●							●					●	
6611602 วิทยาการข้อมูลสำหรับระบบอัจฉริยะ				●			●				●			●	●		●	●				●		●			●		●
6612601 การโปรแกรมแบบวิซวลเบื่องต้น					●							●					●				●							●	
6612602 การจัดการระบบฐานข้อมูล	●			●					●	●									●				●					●	
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ																													
6611204 การวิเคราะห์ห้ออกแบบวงจรดิจิทัลและการประยุกต์		●				●		●				●				●							●					●	
6611603 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม	●		●						●				●						●								●		
6612201 ไมโครโพรเซสเซอร์และการประมวลผลสัญญาณ	●	●					●				●				●				●				●				●		●
6612202 การขับเคลื่อนและการส่งกำลังทางกล		●						●							●	●							●					●	
6612301 ระบบควบคุมแบบแยกส่วน	●									●				●					●		●						●		
6612603 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจอัจฉริยะ				●			●	●				●			●		●		●		●	●				●			●

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทาง ปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี			
	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
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ (ต่อ)																													
6612604 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	●					●		●		●		●				●	●				●		●				●		●
6612701 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	●					●				●	●					●							●		●	●			●
6613101 ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรม			●					●				●			●				●	●				●				●	
6613301 การเรียนรู้ของเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึก	●					●	●				●		●		●			●				●				●			●
6613501 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	●			●			●				●				●		●		●					●	●	●			●
6613601 ระบบควบคุมอัจฉริยะ	●					●	●				●		●		●			●				●				●			●
6613701 การประมวลผลบนคลาวด์และการใช้งาน		●		●					●	●					●			●						●				●	●
6614901 การสัมมนาในงานอุตสาหกรรม	●	●	●	●	●	●								●			●			●	●							●	
6614903 โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●				●		●		●	
6614904 โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●				●		●		●	
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก																													
6613102 สถิติและการวิจัยดำเนินงานในงานอุตสาหกรรม				●			●		●		●				●	●		●		●					●	●			●
6613201 มอเตอร์และการควบคุมในงานอุตสาหกรรม		●	●			●		●			●			●		●	●						●					●	
6613302 ระบบแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	●			●	●					●				●	●				●		●					●			
6613401 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบสมองกลฝังตัว		●					●	●				●	●			●							●					●	
6613502 ระบบปฏิบัติการ	●					●			●	●			●				●						●		●			●	●
6613602 การบริหารและจัดการข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับ นวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ	●						●		●		●		●					●				●		●			●		●
6613605 ทัศนศาสตร์คอมพิวเตอร์			●								●		●		●		●		●				●		●			●	

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทาง ปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี			
	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
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก (ต่อ)																													
6613702 การบริหารเครือข่ายและระบบ	●			●						●			●		●		●		●				●					●	
6613703 ศูนย์กลางข้อมูลและการจำลองเครื่องเสมือน					●	●			●				●		●		●	●		●				●	●			●	
6613801 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์				●	●		●		●	●		●				●		●			●			●		●		●	
6614103 ระบบความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม		●						●						●					●			●			●	●	●		
6614301 ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม			●			●				●	●	●					●	●				●	●				●		
6614302 ระบบอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม		●		●		●							●	●	●	●			●					●	●		●		
6614601 วิศวกรรมซอฟต์แวร์		●				●	●					●		●		●			●	●	●						●		
6614905 หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1	●		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6614906 หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2	●		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ																													
6613802 เตรียมสหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6614801 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6613803 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6614802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปี	ความคาดหวัง/สมรรถนะ	
	ด้านความรู้	ทักษะที่ได้
ปีที่ 1	นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะในเรื่อง คณิตศาสตร์ การวัดและเครื่องมือวัด การเขียนแบบไฟฟ้า และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	มีทักษะในการใช้เครื่องมือในการต่อวงจรไฟฟ้าและดิจิทัลเบื้องต้น และการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
ปีที่ 2	นักศึกษามีความรู้เรื่องวงจรอิเล็กทรอนิกส์และระบบเซนเซอร์ วิทยาการข้อมูลระบบอัจฉริยะ การวิเคราะห์วงจรดิจิทัล และการออกแบบอัลกอริทึม	มีทักษะในการใช้อุปกรณ์ไมโครคอนโทรลเลอร์ สามารถจัดเก็บค่าสัญญาณจากอุปกรณ์ ตรวจสอบและนำมาวิเคราะห์เพื่อสร้างกฎในการตัดสินใจพื้นฐานได้
ปีที่ 3	นักศึกษามีความรู้เรื่องการโปรแกรมแบบวิซวล การจัดการฐานข้อมูล การขับเคลื่อนและการส่งกำลัง การประมวลผลสัญญาณ	มีทักษะในการส่งค่าข้อมูลจากอุปกรณ์ไมโครคอนโทรลเลอร์ หลายอุปกรณ์ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถควบคุมการทำงานและติดตามการทำงานของอุปกรณ์ในโรงงานพื้นฐาน
ปีที่ 4	นักศึกษาได้รับความรู้ด้านนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะแล้วนำมาพัฒนาเป็นโครงการที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในพื้นที่จริง	มีทักษะในการพัฒนาระบบการควบคุมเพื่อใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรมหรือใช้ในระบบการเกษตรกรรม

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแนวการจัดการเรียนรู้ มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการสำรวจสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยอาจจะดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 การประเมินได้งานทำของบัณฑิต

ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้บริหารสถานศึกษา

โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานศึกษาในระยะเวลาต่าง ๆ

2.2.3 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น

โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้น

2.2.4 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ

ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้บัณฑิตเสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.5 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.6 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น

- (1) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ
- (2) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ
- (3) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

3.1 นักศึกษามีสิทธิ์ได้รับปริญญาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

- 3.1.1 มีความประพฤติดี
- 3.1.2 ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมกำหนด
- 3.1.3 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- 3.1.4 สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและเกณฑ์การประเมินผล
- 3.1.5 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
- 3.1.6 ได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 2.00
- 3.1.7 สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

- 3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร
- 3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3.2.3 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วน ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการจัดปฐมนิเทศสำหรับอาจารย์ที่เข้าใหม่และอาจารย์พิเศษ เกี่ยวกับนโยบายและเป้าหมายของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตรที่สอน บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ รวมถึงแนวทางการพัฒนา เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการทำผลงานทางวิชาการเพื่อสนับสนุนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้น

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การกำกับมาตรฐาน 2) บัณฑิต 3) นักศึกษา 4) อาจารย์ 5) หลักสูตรการเรียนการสอนการประเมินผู้เรียน 6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 มีคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการวิชาการประจำคณะ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เป็นผู้กำกับ ดูแล และให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และนำผลมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลาทุก 5 ปี

1.3 อาจารย์ผู้สอน ทำหน้าที่จัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 วางแผนการจัดการเรียนการสอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชา จัดทำ มคอ.5 และมคอ. 6 ที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

2. บัณฑิต

2.1 บัณฑิตมีคุณภาพเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ และทำการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปี เพื่อนำข้อมูลจากการสำรวจไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

2.2 บัณฑิตมีงานทำ โดยพิจารณาจากทำการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตทุก ๆ ปีการศึกษา

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการประชุมกำหนดคุณสมบัติการรับนักศึกษาให้เป็นไปตาม มคอ.2 ของหลักสูตร และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับปัจจุบันที่ประกาศใช้

3.1.2 ทำการคัดเลือกนักศึกษาตามประกาศการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

3.1.3 จัดโครงการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาใหม่ระดับสาขาวิชา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำการชี้แจงระบบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นการปรับพื้นฐานของนักศึกษาให้มีความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.4 โครงการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาใหม่ระดับมหาวิทยาลัย เช่น การปฐมนิเทศ นักศึกษาใหม่ การเข้าค่ายวิชาการ การอบรมทางด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและการแนะแนวแก่นักศึกษา

มหาวิทยาลัยมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษาทั้งในเรื่องวิชาการ เช่น การลงทะเบียนเรียน การถอน-เพิ่มรายวิชาเรียน และการปรับตัวของนักศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา มีชั่วโมง home room สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

3.3 การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

3.3.1 มีการติดตามและรายงานผลการคงอยู่ของนักศึกษาทุกปีการศึกษา

3.3.2 มีการรายงานผลการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

3.3.3 มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาทำแบบประเมินการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบสารสนเทศงานทะเบียนและวัดผล

3.3.3 กรณีที่นักศึกษาพบปัญหาสามารถยื่นข้อร้องเรียนต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะทำการประชุมหารือร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาและจัดการข้อร้องเรียนต่าง ๆ พร้อมทั้งมีการสำรวจความพึงพอใจของการจัดการข้อร้องเรียน

4. อาจารย์

4.1 การพัฒนาอาจารย์

4.1.1 มหาวิทยาลัยมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อส่งเสริมอาจารย์ในการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของอาจารย์ และเสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการด้วยการสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาหรือประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ รวมทั้งเพิ่มพูนความรู้ในระดับที่สูงขึ้น

4.1.2 มหาวิทยาลัยส่งเสริมอาจารย์ในหลักสูตรให้ทำผลงานวิชาการ อาศัยกลไกของมหาวิทยาลัย โดยใช้เป็นเงื่อนไขในการต่อสัญญาจ้างของอาจารย์ ตลอดจนมีโครงการพี่เลี้ยงด้านการจัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขึ้นตำแหน่งทางวิชาการในระดับสูงขึ้น

4.2 การคัดเลือกอาจารย์ใหม่

4.2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำการวิเคราะห์อัตรากำลังระยะเวลา 5 ปี และทำแผนการรับอาจารย์ใหม่ ในกรณีที่สาขาวิชามีความต้องการอาจารย์ใหม่เพิ่มเติม ทำบันทึกข้อความถึงมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับอาจารย์ใหม่เพิ่มเติมหรือทดแทนอาจารย์ที่เกษียณอายุ

4.2.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการประชุมกำหนดคุณสมบัติการรับอาจารย์ใหม่ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับปัจจุบันที่ประกาศใช้

4.3 คุณภาพอาจารย์

4.3.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับ ติดตาม กระตุ้นการทำผลงานทางวิชาการมีคุณภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ประจำสาขาวิชา พร้อมทั้งติดตาม

การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์ของคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับปัจจุบันที่ประกาศใช้

4.3.2 ประธานสาขาวิชาติดตามและรายงานร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบและสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารงานของสาขาวิชาทุกปี

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

5.1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ตรวจสอบ ควบคุม กำกับกับการพัฒนาหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปัจจุบันที่ประกาศใช้

5.1.2 การพัฒนาหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรมีขั้นตอน ดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการประชุมเพื่อเตรียมการในการปรับปรุงหลักสูตร และเสนอของบประมาณต่อมหาวิทยาลัยในการปรับปรุงหลักสูตร

2) สาขาวิชาจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัย โดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรต้องมียกประกอบที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ คือ มีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อย 5 คน ประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย 2 คน ผู้แทนองค์กรวิชาชีพอย่างน้อย 1 คน (ถ้ามี)

2) สาขาวิชาจัดทำร่างหลักสูตร (มคอ.2) พร้อมทั้งทำการวิพากษ์หลักสูตรให้มีโครงสร้างและเนื้อหาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับปัจจุบันที่ประกาศใช้

3) สาขาวิชานำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะพิจารณา พร้อมดำเนินการปรับปรุงแก้ตามคำแนะนำ

4) สาขาวิชานำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการกำกับมาตรฐานหลักสูตร คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของสภาวิชาการ สภาวิชาการ คณะกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการ พิจารณา พร้อมดำเนินการปรับปรุงแก้ตามคำแนะนำ

5) สาขาวิชานำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม พิจารณาและอนุมัติการเปิดหลักสูตร

6) สาขาวิชาดำเนินการปรับแก้หลักสูตรตามคำแนะนำของคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และส่งข้อมูลหลักสูตร (มคอ.2) ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาผ่านระบบพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรระดับอุดมศึกษา (CHE Curriculum Online: CHECO) ภายใน 30 วัน หลังจากทีสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมอนุมัติการเปิดหลักสูตร

5.1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามมหาวิทยาลัย กำหนดภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การกำหนดผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ประชุมร่วมกันกำหนดผู้สอน โดยพิจารณาถึงความชำนาญในเนื้อหาที่สอน ผลงานวิจัย หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้น ๆ และภาระงานของอาจารย์

5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน มีระบบ กลไก กำกับกระบวนการเรียนการสอน ในการจัดทำ มคอ.3, 4, 5 และ 6 ดังนี้

1) อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชารับผิดชอบจัดทำ มคอ.3, 4, 5 และ 6 โดยวางแผนการจัดการเรียนการสอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำมคอ.3, 4, 5 และ 6 ให้สอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายวิชาต่าง ๆ

3) อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาส่งมคอ.3 และ 4 ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา และ มคอ.5 และ 6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามวิธีการประเมินที่ระบุไว้ใน มคอ.3 และ 4 พร้อมทั้งพิจารณาให้ผลการเรียน โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้ตรวจทานผลการเรียน รวบรวมผลการเรียนของรายวิชาต่าง ๆ ส่งไปยังคณะเพื่อตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำเสนอสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ตามลำดับ

5.3.2 มีการประเมินผลหลังการเรียนของรายวิชาโดยผู้เรียน

5.3.3 มีการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยผู้เรียนผ่านระบบสารสนเทศงานทะเบียนและวัดผล

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

สาขาวิชาจัดกิจกรรมเสริมความรู้และเตรียมความพร้อมนักศึกษาตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1-4 เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมในประกอบอาชีพ เช่น กิจกรรมจิตอาสาและ/หรือจิตสาธารณะ/การบำเพ็ญประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม กิจกรรมส่งเสริมวิชาชีพ กิจกรรมทางวิชาการ เป็นต้น

5.5 การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.5.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

5.5.2 อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

5.5.3 อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

5.5.4 สาขาวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

5.5.5 สาขาวิชามีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนินงานของสาขาวิชาในการสนับสนุนการเรียนรู้ สาขาวิชา มีระบบและกลไกการดำเนินงานเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

6.1.1 อาจารย์ผู้สอนเสนอรายชื่อสิ่งสนับสนุนที่ต้องการ เช่น หนังสือ สื่อ ตำราสื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ วัสดุและครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาความเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน

6.1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการของงบประมาณจากมหาวิทยาลัย และจัดสรรงบประมาณสำหรับสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนต่าง ๆ ให้เพียงพอต่อความต้องการ

6.1.3 ประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยผู้เรียน ผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้อง

6.2 การปรับปรุงผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

นำผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยผู้เรียนและผู้สอน จากปีการศึกษาที่ผ่านมา มาใช้ในการพิจารณาเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงาน ที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	✓	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากระดับ 5.0					✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลที่กล่าวข้างต้นแล้วจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน

การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา ผ่านระบบการประเมินออนไลน์ (ระบบสารสนเทศงานทะเบียนและวัดผล)

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นทำทุกปี ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมิน อย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก อย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยโดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน 3
มีการดำเนินการครบ 5 ข้อ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 10 ข้อ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบทุกข้อ

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนี ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ 3 ปี และมีการ ประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรโดยคณะกรรมการพัฒนา/ ปรับปรุงหลักสูตร

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา ก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อย นั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้ หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๕**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ และเพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมีหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม อันจะทำให้การจัดการศึกษาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๕๕ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ เมื่อนักศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๕ พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาแล้วทุกคน

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“นักศึกษา” หมายถึง ผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมระดับปริญญาตรี

“คณะกรรมการบริหารวิชาการ” หมายถึง คณะกรรมการบริหารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา” หมายถึง คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายถึง อาจารย์ที่ปรึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“นายทะเบียน” หมายถึง เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยที่ได้รับแต่งตั้งให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานทะเบียนนักศึกษา

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษากฎให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑

ระบบการบริหารงาน

ข้อ ๕ มหาวิทยาลัยจัดการบริหารงานวิชาการ โดยให้มีหน่วยงาน บุคคล และคณะบุคคล ดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

- (๑) สภาวิชาการ
- (๒) คณะกรรมการบริหารวิชาการ
- (๓) คณะ
- (๔) คณะกรรมการประจำคณะ
- (๕) คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา
- (๖) อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๖ การแต่งตั้งสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๗ อำนาจและหน้าที่ของสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารวิชาการ ประกอบด้วย

- (๑) อธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน
- (๒) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ
- (๓) รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จำนวน ๑ คน เป็นกรรมการ
- (๔) คณบดีทุกคณะ เป็นกรรมการ
- (๕) รองคณบดีที่ดูแลงานวิชาการคณะทุกคณะ เป็นกรรมการ

(๖) หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ และเลขานุการ

ข้อ ๙ ให้คณะกรรมการบริหารวิชาการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (๑) พิจารณากลับกรองหลักสูตรการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลการศึกษา
- (๒) พิจารณากลับกรองร่างประกาศ ระเบียบหรือข้อบังคับที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษา

ก่อนนำเสนอสภาวิชาการ

- (๓) พิจารณากลับกรองบุคคลเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ
- (๔) กำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ และนโยบาย

ของมหาวิทยาลัย

- (๕) พิจารณาการเทียบโอนผลการเรียน
- (๖) พิจารณาผู้มีสิทธิเข้าสอบปลายภาค
- (๗) พิจารณากลับกรองแผนการรับนักศึกษา
- (๘) แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปฏิบัติหน้าที่อย่างหนึ่งอย่างใดอันอยู่ในอำนาจหน้าที่

ของคณะกรรมการบริหารวิชาการ

- (๙) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ ๑๐ ให้คณะเป็นหน่วยงานผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งบริหารงานวิชาการ โดยคณบดีและคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๑๑ การได้มา อำนาจ หรือหน้าที่ของคณบดีและคณะกรรมการประจำคณะ ให้เป็นไปตาม ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น

ข้อ ๑๒ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาตามคำแนะนำของคณบดี

ให้คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาไม่น้อยกว่า ๕ คนจากอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิ ตรงหรือสัมพันธ์กับโปรแกรมวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๓ คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชามีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) พัฒนา หรือปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือประกาศอื่นใดของกระทรวงศึกษาธิการหรือสภาวิชาชีพ

(๒) จัดทำโครงการพัฒนาโปรแกรมวิชา เอกสาร ตำรา สื่อ ประกอบการเรียนการสอน และจัดทำแนวการสอนทุกรายวิชา

- (๓) จัดทำอัตรากำลังผู้สอนเสนอต่อคณบดี
- (๔) เสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ
- (๕) เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต่อคณบดี
- (๖) เสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและ

โปรแกรมวิชา

- (๗) ดำเนินการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

(๘) ดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา

(๙) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่มอบหมาย

ข้อ ๑๔ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียน และมีส่วนร่วมในการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา และภารกิจอื่นที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ ๑๕ หลักสูตรและระบบการจัดการศึกษา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หรือสภาวิชาชีพ

หมวด ๒

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ข้อ ๑๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) ระดับปริญญาตรี ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศหรือต่างประเทศตามที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) มีคุณสมบัติอื่นตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่คณะ โปรแกรมวิชากำหนด หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การรับสมัคร การคัดเลือก การรับเข้าศึกษา และการรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ และวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเปลี่ยนโปรแกรมวิชา

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนวิชาเรียน

(๑) การลงทะเบียนวิชาเรียน ให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตร และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๒) การลงทะเบียนวิชาเรียนแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท

ก. การลงทะเบียนที่นับหน่วยกิต และคิดค่าธรรมเนียม

ข. การลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิตและไม่คิดค่าธรรมเนียม

ค. การลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง

(๓) เกณฑ์การลงทะเบียนเรียน เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา เกณฑ์การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

(๔) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรรวมแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและนักศึกษาที่พักการเรียน ต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๒๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นักศึกษาเปลี่ยนโปรแกรมวิชาได้ตามความจำเป็น ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ การประเมินผลการเรียนรายวิชา และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนให้ครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยวิธีการที่คณะเห็นชอบ และต้องมีการสอบปลายภาคการศึกษาในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือตามที่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคการศึกษา ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการบริหารวิชาการ ในกรณีที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิสอบในรายวิชานั้น

ข้อ ๒๒ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังต่อไปนี้

(๑) ระบบมีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังตาราง

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D ⁺	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐

ระดับนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า D ถ้านักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน E ในรายวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกได้ค่าระดับคะแนน E สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนวิชาอื่นๆได้ตามโครงสร้างหลักสูตรที่นักศึกษาเรียนอยู่ ส่วนการประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้อง

ลงทะเบียนเรียนหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพใหม่ และถ้าได้รับการประเมินผลต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สองถือว่าหมดสภาพการเป็นนักศึกษา

คณะพยาบาลศาสตร์ กรณีการประเมินผลรายวิชาในหมวดวิชาชีพการพยาบาล ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังตาราง

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

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาปรับพื้นฐานซึ่งหลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการประเมิน F นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ ๒๓ สัญลักษณ์อื่น มีดังต่อไปนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึก กรณีการถอนเฉพาะรายวิชา ก่อนสอบปลายภาคเรียน ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือการถอนรายวิชาเนื่องจากนักศึกษาลาพักการศึกษา

T (Transfer) ใช้สำหรับการบันทึกการเทียบโอนผลการเรียน

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินผลที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคการศึกษาหรือขาดสอบปลายภาค

นักศึกษาที่ได้ I ต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดในภาคการศึกษาถัดไป ถ้าไม่เสร็จสิ้นให้ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการเรียนจากคะแนนและผลงานที่มีอยู่

กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาคการศึกษาและไม่ได้รับอนุญาตให้สอบ ให้นำทะเบียนเปลี่ยนผลการเรียนเป็น E หรือ F แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๔ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาเป็นต้นมา ให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ และให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลตามข้อ ๒๒(๑) เท่านั้น โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละวิชาที่ประเมินในภาคการศึกษารวมกัน แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาดังกล่าว ยกเว้นรายวิชาที่มีผลการเรียน I อยู่ไม่นำมาคิดรวมด้วย เมื่อได้ผลการประเมินที่เปลี่ยนจาก I แล้วจึงนำมาคิดในภาคการศึกษาที่เปลี่ยนเรียบร้อยแล้ว

(๒) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลตามข้อ ๒๒(๑) ยกเว้น E โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่ประเมินผลและลงทะเบียนเรียนรวมกัน แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาดังกล่าว ส่วนรายวิชาที่มีผลการเรียน I ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ ๒๔(๑)

สำหรับผลการเรียนเป็น E ไม่มีการนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนนี้และไม่นำไปคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ผลการเรียนระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่ต้องนับรวมหน่วยกิตเป็นตัวหาร แต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อพิจารณารายวิชาเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(๔) กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว ให้นายทะเบียนตัดรายวิชาที่ได้ค่าระดับคะแนนต่ำทิ้ง

ข้อ ๒๕ เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมหรือเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐

หมวด ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๖ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังต่อไปนี้

- (๑) มีความประพฤติดี
- (๒) ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๓) มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- (๔) สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและเกณฑ์การประเมินผล
- (๕) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๖) ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๗) สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๗ การขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

(๑) นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต่อนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในภาคเรียนสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาที่จะได้รับพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติสำเร็จการศึกษาต่อสภาวิชาการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๖ และไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่ติดค้างวัสดุสารสนเทศ หรืออยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัย

ข้อ ๒๘ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีสิทธิได้รับเกียรติคุณ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง หรือไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง และต้องไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว

(๒) สอบได้รายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบมีค่าระดับคะแนน และไม่ได้ F ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

(๓) นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี หรือมีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๕ ปี

(๔) นักศึกษาประเภทอื่น มีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี หรือมีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาติดต่อกันสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

หมวด ๖

การลาพัก การรักษาสถานภาพ การลาออก การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และการขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๙ การลาพักการศึกษา การรักษาสถานภาพ และการลาออกของนักศึกษา มีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาพักการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาผู้ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา ภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

(๔) นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อไหม้มหาวิทยาลัยอนุมัติ

ข้อ ๓๐ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ สำหรับหลักสูตรปริญญา ๔ ปี และสิ้นภาคการศึกษาที่ ๖ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

(๓) มีผลการเรียนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สอง

(๔) ลงทะเบียนเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตร ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

(๕) ไม่ได้รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑ นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเพราะไม่ได้รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาสามารถยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อขออนุมัติคืนสภาพการเป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการขอกลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๗

การควบคุมคุณภาพ

ข้อ ๓๒ การควบคุมคุณภาพการศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(ศาสตราจารย์พิเศษ นรนิติ เศรษฐบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2557



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๕๗ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับนับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้แก้ไขคำว่า “โปรแกรมวิชา” ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นคำว่า “สาขาวิชา”

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๕/๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕

“ข้อ ๒๕/๑ เมื่อความปรากฏว่านักศึกษาทุจริตในการศึกษาหรือการสอบ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการสอบหาข้อเท็จจริงโดยไม่ชักช้า

หากผลการตรวจสอบข้อเท็จจริงปรากฏว่านักศึกษาทุจริตในการศึกษาหรือการสอบรายวิชาหนึ่งวิชาใดให้นายทะเบียนเปลี่ยนผลการเรียนในการศึกษาหรือการสอบรายวิชานั้นเป็น E หรือ F แล้วแต่กรณี และให้ดำเนินการทางวินัยนักศึกษาตามความร้ายแรงแห่งกรณีด้วย”

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่ง เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัย

ประกาศ ณ วันที่ ๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(นายประสิทธิ์ ปทุมรักษ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และเพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมปฏิบัติการกิจในฐานะสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นตามมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๕๕ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ เมื่อนักศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๕ พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาแล้วทุกคน

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“นักศึกษา” หมายถึง ผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมระดับปริญญาตรี

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าอนุปริญญาหรือเทียบเท่า

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายถึง การโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

“การโอนผลการเรียน” หมายถึง การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนทุกรายวิชาที่ศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายถึง การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ราชภัฏนครปฐมหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย” หมายถึง การนำความรู้นอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือการนำประสบการณ์ทำงานมาเทียบโอนรายวิชาหรือชุดวิชาหรือชุดวิชาใดชุดวิชาหนึ่งในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“แฟ้มสะสมงาน” หมายถึง เอกสารและหลักฐานที่ใช้ประกอบเพื่อแสดงว่ามีความรู้ตามรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนนั้น

ข้อ ๔ นักศึกษาผู้ขอโอนผลการเรียน ยกเว้นการเรียนรายวิชา หรือการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องกระทำให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยตามประกาศของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นต้องเสียค่าปรับ

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑

การโอนผลการเรียน

ข้อ ๖ นักศึกษาผู้มีสิทธิโอนผลการเรียนต้องเคยเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ข้อ ๗ นักศึกษาผู้ขอโอนผลการเรียนต้องมีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ และการโอนผลการเรียนต้องทำทุกรายวิชา

หมวด ๒

การยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๘ นักศึกษาที่มีสิทธิยกเว้นการเรียนรายวิชาจะต้องเป็นผู้ที่เคยศึกษารายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เนื้อหาสาระไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาสาระในรายวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ข้อ ๙ รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นต้องเป็นรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่ารายวิชาที่ขอยกเว้นและได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ ในรายวิชาที่นับหน่วยกิต หรือไม่ต่ำกว่า P หรือ ผ่าน ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

ข้อ ๑๐ จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชารวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในสาขาวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีในอีกสาขาหนึ่งในมหาวิทยาลัยให้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมดรวมเข้าไปในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นำข้อ ๙ มาพิจารณา

ข้อ ๑๒ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ให้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวนไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตรวมเข้าไปในเกณฑ์สำเร็จการศึกษาและเรียนไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิตให้ครบทุกกลุ่มวิชาโดยไม่นับรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก ทั้งนี้ ไม่นำข้อ ๙ มาพิจารณา

หมวด ๓

การเทียบโอนผลการเรียนจากสถาบันศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ข้อ ๑๓ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจะเทียบโอนผลการเรียนได้ไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยกระทำได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) ผ่านการทดสอบจากมหาวิทยาลัย
- (๒) ผลการทดสอบจากองค์กรวิชาชีพเฉพาะทาง
- (๓) การประเมินผลการศึกษาหรือการอบรมจากหน่วยงานต่าง ๆ
- (๔) การเสนอแฟ้มสะสมงาน ซึ่งคณะที่เปิดสอนรายวิชานั้น ๆ เห็นชอบ

ข้อ ๑๔ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องได้รับการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐

หมวด ๔

การดำเนินงาน

ข้อ ๑๕ นักศึกษาที่จะทำเรื่องการเทียบโอนผลการเรียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและยื่นคำร้องตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ คณะกรรมการบริหารวิชาการเป็นผู้พิจารณาการโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา สำหรับการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะที่เกี่ยวข้องในรายวิชาดังกล่าว

หมวด ๕
ระยะเวลาในการศึกษาและสิทธิของนักศึกษา

ข้อ ๑๗ นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษา

ข้อ ๑๘ การนับภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนให้ถือเกณฑ์จำนวนหน่วยกิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ข้อ ๑๙ ผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียนไม่เสียสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม แต่การยกเว้นการเรียนรายวิชา การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยไม่มีสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

หมวด ๖
การชำระเงิน

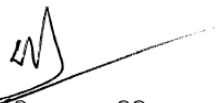
ข้อ ๒๐ การชำระเงินการเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี

หมวด ๗
ค่าระดับคะแนนการประมวลผล

ข้อ ๒๑ การโอนผลการเรียนให้ได้รับค่าระดับคะแนนเดิม

ข้อ ๒๒ การยกเว้นการเรียนรายวิชา และการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยให้ได้รับค่าระดับคะแนนการประเมินผลเป็น T เว้นแต่การยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ข้อ ๑๑ และข้อ ๑๒ ไม่ต้องบันทึกผลการเรียน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕


 (ศาสตราจารย์พิเศษ นรนิติ เศรษฐบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ง

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ที่ 1536/2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ด้วยคณะกรรมการยกร่างหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมดำเนินการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพมีเนื้อหาที่เหมาะสม ทันสมัย สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31(1) และ (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้

ที่ปรึกษา มีหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

- | | | |
|--|-----------------|---|
| 1. อาจารย์ ดร.วิรัตน์ | ปิ่นแก้ว | อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 2. อาจารย์ชัยยุทธ | มณีรัตน์ | รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ |
| 3. ศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ | โควินท์ทวีวัฒน์ | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 4. อาจารย์ ดร.ศัลยพงศ์ | วิชัยดิษฐ์ | รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล นวลพระลักษณ์ | | ผู้อำนวยการสำนัก
ส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พฤกษ์ โปรงสำโรง | | รองผู้อำนวยการสำนัก
ส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน |

คณะกรรมการยกร่างหลักสูตร มีหน้าที่ร่วมกันพิจารณาการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

- | | | |
|--|----------|------------------|
| 1. อาจารย์อรุณพล | พลานนท์ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีระศักดิ์ ชื่นตา | | รองประธานกรรมการ |
| 3. อาจารย์วิศวะ | สีสุวรรณ | กรรมการ |

- | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------------|
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บพิตร ไชยนอก | | กรรมการและเลขานุการ |
| 5. อาจารย์ชนิษฐา แซ่ลิ้ม | | กรรมการและเลขานุการ |
| 6. นายอนุชิต ฉุยฉาย | | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร มีหน้าที่วิพากษ์หลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามศาสตร์ในสาขาวิชา รวมทั้งให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ในวันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2563 เวลา 08.30 - 17.00 ณ ห้อง SC 108 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

- | | | |
|---|--|----------------------------|
| 1. อาจารย์อรรถพล พlananท์ | | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรางคณา กัมปาน | | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. นายจงเกียรติ อนันต์อัมพร | | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 4. นายกฤษฎา อัจฉริยพัฒน์ | | กรรมการ |
| 5. นายญาณกวี จันทะเพ็งสุริยา | | กรรมการ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีระศักดิ์ ชื่นตา | | กรรมการ |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิธิธิดา เชิดชู | | กรรมการ |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สัญญา ควรคิด | | กรรมการ |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศัลยพงศ์ วิชัยดิษฐ์ | | กรรมการ |
| 10. อาจารย์วิศวะ สือสุวรรณ | | กรรมการ |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บพิตร ไชยนอก | | กรรมการและเลขานุการ |
| 12. อาจารย์ชนิษฐา แซ่ลิ้ม | | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 13. นายอนุชิต ฉุยฉาย | | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร มีหน้าที่รวบรวม จัดทำปรับแก้หลักสูตรตามคำแนะนำของคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และประสานงานกับทุกส่วนที่เกี่ยวข้องในการจัดทำหลักสูตร

- | | | |
|--|--|----------------------------|
| 1. อาจารย์อรรถพล พlananท์ | | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีระศักดิ์ ชื่นตา | | รองประธานกรรมการ |
| 3. อาจารย์วิศวะ สือสุวรรณ | | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บพิตร ไชยนอก | | กรรมการและเลขานุการ |
| 5. อาจารย์ชนิษฐา แซ่ลิ้ม | | กรรมการและเลขานุการ |
| 6. นายอนุชิต ฉุยฉาย | | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2563



(อาจารย์ ดร. วิรัตน์ ปิ่นแก้ว)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

19 ส.ค. 63 เวลา 16:03:38 Non-PKI Server Sign

Signature Code : OQAS-A-DKANA-AxADM-ANgAy

ภาคผนวก จ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ-นามสกุล นายอรรถพล พลานนท์
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553
ค.อ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2548

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 – ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
6611501	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
6612601	การโปรแกรมแบบวิซวลเบื่องต้น
6613301	การเรียนรู้ของเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึก
6613601	ระบบควบคุมอัจฉริยะ
6614903	โครงงานนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1
6614904	โครงงานนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2

ผลงานทางวิชาการ

อรรถพล พลานนท์ และชนิษฐา แซ่ลิ้ม. (2563). “ระบบบริหารการจัดเก็บกุญแจอัจฉริยะด้วยวิธีการบ่งชี้อัตโนมัติ”. วารสารวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (JIST), ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 (ม.ค.-มิ.ย. 2563), 9 หน้า, 39-47. TCI(2).

ชื่อ-นามสกุล นายบพิตร ไชยนอก
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2541

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 – ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
6611204	การวิเคราะห์ออกแบบวงจรดิจิทัลและการประยุกต์
6611603	การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม
6612201	ไมโครโพรเซสเซอร์และการประมวลผลสัญญาณ
6613701	การประมวลผลบนคลาวด์และการใช้งาน
6611201	การวัดและเครื่องมือวัดในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม

ผลงานทางวิชาการ

ประพล อยู่พร้อม สราวุฒิ เชื้อหงส์ ปิยะมาศ ไชยนอก และบพิตร ไชยนอก. 2564. การพยากรณ์อัตรา
 การเกิดของไถ่ชนสายพันธุ์พม่าด้วยโครงข่ายประสาทเทียม. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ
 ระดับชาติ ครั้งที่ 13 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 8-9 กรกฎาคม 2564 นครปฐม: มหาวิทยาลัย
 ราชภัฏนครปฐม. 10 หน้า, 721-730.

ชื่อ-นามสกุล นายวีระศักดิ์ ชื่นตา
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ค.อ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545
วท.บ.	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี	2538

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2538 – ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
6611202	วงจรอิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์
6611601	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงโครงสร้าง
6614301	ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม
6613501	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
6613401	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบสมองกลฝังตัว

ผลงานทางวิชาการ

วีระศักดิ์ ชื่นตา นิภูริตา เติชชู และสิทธิชัย ชาวนา. 2563. การแปลงระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำแบบออฟไลน์ให้เป็นระบบออนไลน์ แบบเวลาจริงด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 12 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 9-10 กรกฎาคม 2563, นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. 6 หน้า, 663-668.

วีระศักดิ์ ชื่นตา นิภูริตา เติชชู เดชา บุญประจักษ์ และเกียรติศักดิ์ วันรักษ์เจริญรุ่ง. 2563. ระบบติดตามยานพาหนะด้วย Google Map API ร่วมกับ LabVIEW. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 12 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 9-10 กรกฎาคม 2563, นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. 9 หน้า, 669-676.

Nitthita Chirdchoo and Weerasak Cheunta. (2019). "Detection of shrimp feed with computer vision". *Interdisciplinary Research Review*, Volume 14, Number 5 (September–October 201), 5 pages, 13-17. TCI (1).

ชื่อ-นามสกุล นางสาวชนิษฐา แซ่ลิ้ม
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2553
วท.บ.	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	2548

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 – ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
6614901	การสัมมนาในงานอุตสาหกรรม
6613803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
6614802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
6612604	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ผลงานทางวิชาการ

อรรถพล พลานนท์ และ ชนิษฐา แซ่ลิ้ม. (2563). “ระบบบริหารการจัดเก็บบุญแฉ้ออัจฉริยะด้วยวิธีการบ่งชี้
 อัตโนมัตินี้”. วารสารวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (JIST), ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 (ม.ค.-มิ.ย. 2563),
 9 หน้า, 39-47. TCI(2).
ชนิษฐา แซ่ลิ้ม นพนรินทร์ อยู่เย็น พสุธร ยวงใย และวีระศักดิ์ ชื่นตา. 2562. เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ
 และอุณหภูมิในร่างกายโดยใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ
 ระดับชาติ ครั้งที่ 11 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 11-12 กรกฎาคม 2562, นครปฐม:
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. 8 หน้า, 396-403.

ชื่อ-นามสกุล นายวิศวะ สือสุวรรณ
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.ม.	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2554
บธ.บ.	เทคโนโลยีสารสนเทศ-พัฒนาซอฟต์แวร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลรัตนโกสินทร์	2551

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 – ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
6612701	เครือข่ายคอมพิวเตอร์
6613702	การบริหารเครือข่ายและระบบ
6614905	หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1
6614906	หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2
6612603	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจอัจฉริยะ

ผลงานทางวิชาการ

บุญธง วสุรีย์ วิศวะ สือสุวรรณ และ สุนันท์ รื่นนุสาร. 2562. การออกแบบระบบควบคุมการทอดลดน้ำมัน
ตกค้างในผลิตภัณฑ์อาหารทอดแบบอัตโนมัติ. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่
11 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 11-12 กรกฎาคม 2562, นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครปฐม. 12 หน้า, 2108-2119.

วิศวะ สือสุวรรณ. 2562. ระบบควบคุมการใช้งานอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านผ่านเว็บไซต์ด้วยเทคโนโลยี
อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติของสมาคมวิชาการไฟฟ้า
อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคมและสารสนเทศ ครั้งที่ 11 (ETCI-CARD 2019),
4-8 มิถุนายน 2562 บ้านสวนคุณตา กอล์ฟ แอนด์ รีสอร์ท จ.อุบลราชธานี. 4 หน้า, 387-390.

ภาคผนวก ฉ

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรก่อนและหลังการปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรก่อนและหลังการปรับปรุง

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม Bachelor of Science Program in Industrial Computer Technology	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการควบคุม อัจฉริยะ Bachelor of Science Program in Intelligent Control Innovation	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	1. นายบพิตร ไชยนอก 2. นางสาวชนิษฐา แซ่ลี้ 3. นางสาวเกษรินทร์ ชาวเกวียน 4. นายวีระศักดิ์ ชื่นตา 5. นายอรรถพล พlananท์	1. นายอรรถพล พlananท์ 2. นายบพิตร ไชยนอก 3. นายวีระศักดิ์ ชื่นตา 4. นางสาวชนิษฐา แซ่ลี้ 5. นายวิศวะ สือสุวรรณ	ปรับให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 เนื่องจาก นางสาวเกษรินทร์ ชาวเกวียน ลาศึกษาต่อ
ปรัชญา	นักเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่มีความรู้ ความสามารถ และยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรม	ผลิตบัณฑิตสู่งาน ช่วยพัฒนาชุมชน ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ ก้าวไกล	
ความสำคัญ	หลักสูตรเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมพัฒนาขึ้น เพื่อตอบสนองประเด็นยุทธศาสตร์ของประเทศไทยในช่วง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 8 ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม โดยการเพิ่มขีดความสามารถของ คนไทยในการแข่งขันและการขยายตัวภาคอุตสาหกรรม ให้ก้าว ทันเทคโนโลยี แข่งขันกับประเทศอื่นได้ เพิ่มสัดส่วนบัณฑิตสาย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รองรับการพัฒนางานวิจัยและ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ใหม่ นำไปสู่การเตรียมความพร้อมด้าน ประชากร รองรับสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ รองรับการเข้า สู่ประชาคมอาเซียน และการเปิดเสรีการค้าบริการด้านการ	ในสภาพปัจจุบันที่มีความต้องการบุคลากรที่มีความพร้อม สำหรับการปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม ที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี อย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความ ต้องการกำลังคน แรงงานหรือบุคลากร ที่มีความรู้ความสามารถ ในงานควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีการใช้ งานร่วมกันกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการ ขับเคลื่อนการทำงานหรือการผลิต ดังนั้นหลักสูตรนวัตกรรมการ ควบคุมอัจฉริยะ จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองประเด็น ยุทธศาสตร์ของประเทศไทยในช่วง (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ในประเด็น ยุทธศาสตร์ที่ 8 ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และ	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
	อุดมศึกษา	นวัตกรรม โดยการเพิ่มขีดความสามารถของคนไทยในการแข่งขันและการขยายตัวภาคอุตสาหกรรม ให้ก้าวทันเทคโนโลยี แข่งขันกับประเทศอื่นได้ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้เห็นถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้จัดทำหลักสูตรแบบพหุวิทยาการ ที่บูรณาการองค์ความรู้สำคัญ ในด้านวิทยาศาสตร์, ด้านวิศวกรรมศาสตร์, ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และทักษะเชิงปฏิบัติการเฉพาะด้านขึ้น เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการด้านอุตสาหกรรม ด้านเกษตรกรรม และด้านพาณิชย์กรรม หรือด้านอื่น ๆ เพื่อสร้างความชำนาญเฉพาะทางให้แก่บัณฑิต เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ หรือการทำงานต่อไป	
วัตถุประสงค์	1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะความสัมพันธ์และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมและท้องถิ่นได้ 4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะพิเศษในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์พัฒนางานอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ 5. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อในด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะทางความคิดในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าในงานด้านนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะทางด้านวิชาชีพให้เป็นนวัตกรรม ผู้ประกอบการ และสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถที่สอดคล้องกับความต้องการในภาคอุตสาหกรรมหรือเกษตรกรรมรวมถึงการพัฒนาสังคมและท้องถิ่น เพื่อตอบสนองความต้องการของหน่วยงานในประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน 3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรมจริยธรรม มีวินัยปฏิบัติตนให้อยู่ในกรอบของจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละเพื่อส่วนรวม	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต (1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บัณฑิต 9 หน่วยกิต (2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต (3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต (4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต ข้อกำหนดเฉพาะ เลือกเรียนรายวิชาเลือกใน 4 กลุ่มวิชาไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 104 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาแกน 24 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 55 หน่วยกิต 2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต 2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ 7 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 5) เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาแกน 27 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 44 หน่วยกิต 2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต 2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ 7 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บัณฑิต 9 หน่วยกิต รายวิชาบังคับ รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 1500133 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 1500134 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 1500135 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) รายวิชาเลือก รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 1500136 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)	(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต รายวิชาบังคับ รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 1500201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม 3(3-0-6) 1500202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล 3(3-0-6) 1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ 3(3-0-6) 1500204 การสื่อสารอย่างผู้นำ 3(3-0-6) รายวิชาเลือก รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 1500101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ 3(3-0-6)	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
	1500137 การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) 1500138 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6) 1500139 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 3(3-0-6) 1500140 ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น 3(3-0-6) 1500141 สนทนาภาษาตากาล็อก 3(3-0-6) 1500142 ภาษามาลายเบื้องต้น 3(3-0-6) 1500143 สนทนาภาษามาลาย 3(3-0-6) 1500144 ภาษาลาวเบื้องต้น 3(3-0-6) 1500145 สนทนาภาษาลาว 3(3-0-6) 1500146 ภาษาพม่าเบื้องต้น 3(3-0-6) 1500147 สนทนาภาษาพม่า 3(3-0-6) 1500148 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น 3(3-0-6) 1500149 สนทนาภาษาเวียดนาม 3(3-0-6)	1500102 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ 3(3-0-6) 1500103 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 1500104 ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ 3(3-0-6) 1500205 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการพูดให้สัมฤทธิ์ผล 3(3-0-6) 1500206 ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน 3(3-0-6) 1500207 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(3-0-6) 1500208 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 3(3-0-6) 1500209 การนำเสนองานด้วยวาจาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6) 1500210 ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมสอบ 3(3-0-6) 1500211 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 1500212 การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) 1500213 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3(3-0-6) 1500214 ภาษาเขมรเบื้องต้น 3(3-0-6) 1500215 ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น 3(3-0-6) 1500216 ภาษาพม่าเบื้องต้น 3(3-0-6) 1500217 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น 3(3-0-6) วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต) รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 1500001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1 3(3-0-6) 1500002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2 3(3-0-6)	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
	(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต รายวิชาบังคับ (บังคับ 2 รายวิชา จาก 3 รายวิชา) รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 2000112 การเมืองการปกครองไทย 3(3-0-6) 2000113 อาเซียนศึกษา 3(3-0-6) 2000114 สังคมไทยในบริบทโลก 3(3-0-6) รายวิชาเลือก รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 2000115 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) 2000116 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต รายวิชาบังคับ รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 2000201 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6) 2000202 สีสันแห่งชีวิต 3(3-0-6) 2000203 การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21 3(3-0-6) รายวิชาเลือก รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 2000101 พลเมืองที่เข้มแข็ง 3(3-0-6) 2000204 พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก 3(3-0-6) 2000205 วัยใส ใจสะอาด 3(3-0-6) 2000206 สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต 3(3-0-6) 2000207 วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6) 2000208 เศรษฐกิจสร้างสรรค์ 3(3-0-6) 2000209 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) 2000210 ท้องถิ่นศึกษากับภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6)	
	(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต รายวิชาบังคับ รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 2500114 จริยธรรมและทักษะชีวิต 3(3-0-6) 2500115 จิตอาสาพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6)	3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต รายวิชาบังคับ รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 2500201 จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม 3(2-2-5)	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ																																																																																										
	รายวิชาเลือก <table><tr><th>รหัสวิชา</th><th>ชื่อวิชา</th><th>น(ท-ป-ค)</th></tr><tr><td>2500116</td><td>สุนทรียภาพของชีวิต</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>2500117</td><td>จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>2500118</td><td>สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>2500119</td><td>ทวารวดีศึกษา</td><td>3(3-0-6)</td></tr></table> (4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต รายวิชาบังคับ (บังคับ 2 รายวิชา จาก 3 รายวิชา) <table><tr><th>รหัสวิชา</th><th>ชื่อวิชา</th><th>น(ท-ป-ค)</th></tr><tr><td>4000124</td><td>การคิดและการตัดสินใจ</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>4000125</td><td>วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>4000126</td><td>เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</td><td>3(3-0-6)</td></tr></table> รายวิชาเลือก <table><tr><th>รหัสวิชา</th><th>ชื่อวิชา</th><th>น(ท-ป-ค)</th></tr><tr><td>4000127</td><td>โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>4000128</td><td>การสร้างเสริมสุขภาวะ</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>4000129</td><td>นันทนาการเพื่อสุขภาพ</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>4000130</td><td>ระบบหลักประกันสุขภาพไทย</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>4000131</td><td>คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน</td><td>3(3-0-6)</td></tr></table>	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	2500116	สุนทรียภาพของชีวิต	3(3-0-6)	2500117	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	2500118	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	3(3-0-6)	2500119	ทวารวดีศึกษา	3(3-0-6)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	4000124	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)	4000125	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)	4000126	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3(3-0-6)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	4000127	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	4000128	การสร้างเสริมสุขภาวะ	3(3-0-6)	4000129	นันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)	4000130	ระบบหลักประกันสุขภาพไทย	3(3-0-6)	4000131	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	รายวิชาเลือก <table><tr><th>รหัสวิชา</th><th>ชื่อวิชา</th><th>น(ท-ป-ค)</th></tr><tr><td>2500101</td><td>ความซาบซึ้งในสุนทรียะ</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>2500202</td><td>ความสุขของชีวิต</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>2500203</td><td>มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>2500204</td><td>ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>2500205</td><td>จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน</td><td>3(3-0-6)</td></tr></table> 4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต รายวิชาบังคับ <table><tr><th>รหัสวิชา</th><th>ชื่อวิชา</th><th>น(ท-ป-ค)</th></tr><tr><td>4000201</td><td>เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม</td><td>3(3-0-6)</td></tr></table> รายวิชาเลือก <table><tr><th>รหัสวิชา</th><th>ชื่อวิชา</th><th>น(ท-ป-ค)</th></tr><tr><td>4000101</td><td>การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>4000102</td><td>ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>4000103</td><td>การคิดเชิงเหตุผล</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>4000202</td><td>การสร้างสรรค์นวัตกรรม</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>4000203</td><td>ฟิต ฟอว์ เฟิร์ม</td><td>3(3-0-6)</td></tr><tr><td>4000204</td><td>มนุษย์กับการใช้เหตุผล</td><td>3(3-0-6)</td></tr></table>	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	2500101	ความซาบซึ้งในสุนทรียะ	3(3-0-6)	2500202	ความสุขของชีวิต	3(3-0-6)	2500203	มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ	3(3-0-6)	2500204	ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)	2500205	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	4000101	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ	3(3-0-6)	4000102	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	3(3-0-6)	4000103	การคิดเชิงเหตุผล	3(3-0-6)	4000202	การสร้างสรรค์นวัตกรรม	3(3-0-6)	4000203	ฟิต ฟอว์ เฟิร์ม	3(3-0-6)	4000204	มนุษย์กับการใช้เหตุผล	3(3-0-6)	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																																																																											
2500116	สุนทรียภาพของชีวิต	3(3-0-6)																																																																																											
2500117	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)																																																																																											
2500118	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	3(3-0-6)																																																																																											
2500119	ทวารวดีศึกษา	3(3-0-6)																																																																																											
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																																																																											
4000124	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)																																																																																											
4000125	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)																																																																																											
4000126	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3(3-0-6)																																																																																											
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																																																																											
4000127	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)																																																																																											
4000128	การสร้างเสริมสุขภาวะ	3(3-0-6)																																																																																											
4000129	นันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)																																																																																											
4000130	ระบบหลักประกันสุขภาพไทย	3(3-0-6)																																																																																											
4000131	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)																																																																																											
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																																																																											
2500101	ความซาบซึ้งในสุนทรียะ	3(3-0-6)																																																																																											
2500202	ความสุขของชีวิต	3(3-0-6)																																																																																											
2500203	มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ	3(3-0-6)																																																																																											
2500204	ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)																																																																																											
2500205	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)																																																																																											
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																																																																											
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)																																																																																											
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																																																																											
4000101	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ	3(3-0-6)																																																																																											
4000102	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	3(3-0-6)																																																																																											
4000103	การคิดเชิงเหตุผล	3(3-0-6)																																																																																											
4000202	การสร้างสรรค์นวัตกรรม	3(3-0-6)																																																																																											
4000203	ฟิต ฟอว์ เฟิร์ม	3(3-0-6)																																																																																											
4000204	มนุษย์กับการใช้เหตุผล	3(3-0-6)																																																																																											

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
		4000205 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ 3(3-0-6) 4000206 โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) 4000207 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) 4000208 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6) 4000209 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) 4000210 พื้นฐานงานช่างในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ	2.1 กลุ่มวิชาแกน 24 หน่วยกิต รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 4011105 ฟิสิกส์เบื้องต้น 3(2-2-5) 4021115 เคมีทั่วไป 3(2-2-5) 4033107 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(2-2-5) 6601101 คณิตศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม 3(3-0-6) 6601501 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5) 6601601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงโครงสร้าง 3(2-2-5) 6602101 ภาษาอังกฤษสำหรับงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1 3(3-0-6) 6602102 ภาษาอังกฤษสำหรับงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2 3(3-0-6)	2.1 กลุ่มวิชาแกน 27 หน่วยกิต รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 6611101 คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 3(3-0-6) 6611201 การวัดและเครื่องมือวัดในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม 3(2-2-5) 6611202 วงจรอิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์ 3(2-2-5) 6611203 การเขียนแบบไฟฟ้าและระบบควบคุมกระบวนการ 3(2-2-5) 6612501 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) 6611601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงโครงสร้าง 3(2-2-5) 6611602 วิทยาการข้อมูลสำหรับระบบอัจฉริยะ 3(2-2-5) 6612601 การโปรแกรมแบบวิซวลเบื้องต้น 3(2-2-5) 6612602 การจัดการระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 55 หน่วยกิต รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 6611201 อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) 6611202 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-0) 6611603 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5) 6611701 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) 6611702 ปฏิบัติการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1(0-3-0) 6612201 การออกแบบวงจรดิจิทัล 3(3-0-6) 6612202 ปฏิบัติการการออกแบบวงจรดิจิทัล 1(0-3-0) 6612203 ไมโครโพรเซสเซอร์ 1 3(3-0-6) 6612204 ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1 1(0-3-0) 6612501 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) 6613501 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบสมองกลฝังตัว 3(2-2-5) 6613601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบวิซวล 3(2-2-5) 6613602 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(3-0-6) 6613603 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์บนเว็บ 3(2-2-5) 6613604 การโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5) 6613701 การออกแบบและการบริหารเครือข่าย 3(3-0-6)	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 44 หน่วยกิต รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 6611204 การวิเคราะห์ออกแบบวงจรดิจิทัลและการประยุกต์ 3(2-2-5) 6611603 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม 3(2-2-5) 6612201 ไมโครโพรเซสเซอร์และการประมวลผลสัญญาณ 3(2-2-5) 6612202 การขับเคลื่อนและการส่งกำลังทางกล 3(2-2-5) 6612301 ระบบควบคุมแบบแยกส่วน 3(2-2-5) 6612603 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจอัจฉริยะ 3(2-2-5) 6612604 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-2-5) 6612701 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) 6613101 ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) 6613301 การเรียนรู้ของเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึก 3(2-2-5) 6613501 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5) 6613601 ระบบควบคุมอัจฉริยะ 3(2-2-5) 6613701 การประมวลผลบนคลาวด์และการใช้งาน 3(2-2-5) 6614901 การสัมมนาในงานอุตสาหกรรม 1(0-2-1) 6614903 โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 12(0-4-2) 6614904 โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 22(0-4-2)	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
	6613702 ปฏิบัติการการออกแบบและการบริหารเครือข่าย 1(0-3-0) 6613801 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) 6613901 สัมมนาทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 1(0-2-1) 6614601 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) 6614701 การประมวลผลแบบคลาวด์ 3(2-2-5) 6614901 โครงการงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 1 2(0-4-2) 6614902 โครงการงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2 2(0-4-2) 2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 6621201 เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม 3(2-2-5) 6621602 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5) 6621801 กราฟิกสัวิศวกรรม 3(2-2-5) 6621802 การจัดการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 3(3-0-6) 6623101 สถิติและการวิจัยดำเนินงานในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5) 6622301 คอมพิวเตอร์ในงานควบคุม 1 3(2-2-5) 6622302 คอมพิวเตอร์ในงานควบคุม 2 3(2-2-5) 6622601 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม 3(2-2-5)	2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 6613102 สถิติและการวิจัยดำเนินงานในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5) 6613201 มอเตอร์และการควบคุมในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5) 6613302 ระบบแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 3(2-2-5) 6613401 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบสมองกลฝัง ตัว 3(2-2-5) 6613502 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5) 6613602 การบริหารและจัดการข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับ นวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 3(2-2-5)	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
	6623201 ไมโครโพรเซสเซอร์ 2 3(2-2-5) 6623202 การออกแบบระบบดิจิทัลแนวใหม่ 3(2-2-5) 6623301 การประยุกต์ระบบบ่งชี้ด้วยคลื่นความถี่วิทยุ 3(2-2-5) 6623401 ระบบสมองกลฝังตัวและการใช้งาน 3(2-2-5) 6623502 การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล 3(2-2-5) 6623503 ทัศนศาสตร์คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) 6623504 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 3(2-2-5) 6623601 การบริหารและจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5) 6623701 ระบบการสื่อสารข้อมูล 3(2-2-5) 6623801 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6) 6624301 หุ่นยนต์เบื้องต้น 3(3-0-6) 6624501 อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง 3(2-2-5) 6624701 ความมั่นคงของเครือข่าย 3(3-0-6) 6624901 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 1 3(3-0-6) 6624902 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2 3(3-0-6) 2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ 7 หน่วย กิต ให้เลือกเรียนจากแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้ (ก) แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	6613605 ทัศนศาสตร์คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) 6613702 การบริหารเครือข่ายและระบบ 3(2-2-5) 6613703 ศูนย์กลางข้อมูลและการจำลองเครื่องเสมือน 3(2-2-5) 6613801 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) 6614103 ระบบความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5) 6614301 ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5) 6614302 ระบบอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5) 6614601 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) 6614905 หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1 3(2-2-5) 6614906 หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2 3(2-2-5) 2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้ (ก) แผนสหกิจศึกษา	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 6633801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2(0-90-0) 6633802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 5(0-450-0) หรือ (ข) แผนสหกิจศึกษา รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 6633803 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-45-0) 6633804 สหกิจศึกษา 6(0-540-0)	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 6613802 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-90-0) Pre-cooperative Education 6614801 สหกิจศึกษา 6(0-540-0) Cooperative Education หรือ (ข) แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 6613803 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรม การควบคุมอัจฉริยะ 2(0-90-0) Pre-practicum in Intelligent control innovation 6614802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรม การควบคุมอัจฉริยะ 5(0-450-0) Professional Internship in Intelligent control innovation	

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลง

หมวดวิชาเฉพาะ

1. กลุ่มวิชาแกน

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
6601101 คณิตศาสตร์ทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6) Mathematics for Industry เวกเตอร์ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ การอินทิเกรต เทคนิคและการประยุกต์การอินทิเกรต และอินทิเกรตหลายชั้น	6611101 คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 3(3-0-6) Industry Mathematics มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับกลุ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระการจัดการเรียนรู้ และปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน และสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	
6601601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงโครงสร้าง 3(2-2-5) Structured Programming ขั้นตอนวิธีและผังงาน วิธีการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง และการฝึกปฏิบัติการโปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์	6611601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงโครงสร้าง 3(2-2-5) Structured Programming ขั้นตอนวิธีและผังงาน วิธีการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง และฝึกปฏิบัติ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับกลุ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระการจัดการเรียนรู้ และปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน และสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	
6611201 อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) Electronics ทฤษฎีสารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแสและแรงดันของไดโอด ทรานซิสเตอร์ และเพท การวิเคราะห์วงจรเสมือนสัญญาณขนาดเล็กออปแอมป์ หลักการทำงานและการคำนวณเบื้องต้นของวงจรอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง การประยุกต์ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง วงจรสวิตช์ และวงจรขยายสัญญาณ	6611202 วงจรอิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์ 3(2-2-5) Electronic and Sensor Circuit พื้นฐานเกี่ยวกับสารกึ่งตัวนำ สมบัติเชิงกระแสและแรงดันของไดโอด ทรานซิสเตอร์ และเพท การวิเคราะห์วงจรเสมือนสัญญาณขนาดเล็กออปแอมป์ เทคโนโลยีเกี่ยวกับเซนเซอร์และการเชื่อมต่อเซนเซอร์เข้ากับวงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรม ระบบควบคุม และฝึกปฏิบัติ
6611202 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-0) Electronics Laboratory ปฏิบัติการด้านอิเล็กทรอนิกส์	
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับรายวิชาให้มีเนื้อหาที่สั้น กระชับ ชัดเจน และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
6613601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) แบบวิซวล Visual Computer Programming หลักการพื้นฐาน ส่วนประกอบ และคุณลักษณะ การออกแบบสร้างฟอร์มและเมนูของการเขียนโปรแกรม แบบวิซวล การประมวลผลฐานข้อมูล และการทำโครงงาน เพื่อพัฒนาระบบงานประมวลผลสารสนเทศ	6612601 การโปรแกรมแบบวิซวลเบื้องต้น 3(2-2-5) Basic Visual Programming พื้นฐานเกี่ยวกับส่วนประกอบและคุณลักษณะการ ทำงานของโปรแกรมแบบวิซวล การออกแบบสร้างฟอร์มและ เมนูของการเขียนโปรแกรมแบบวิซวล การประมวลผลข้อมูล พื้นฐาน การทำโครงงานเพื่อพัฒนาระบบงานประมวลผล สารสนเทศร่วมกับระบบการวัด การควบคุมการทำงาน และฝึก ปฏิบัติ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน และสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	
6621602 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database System ความรู้เบื้องต้น สถาปัตยกรรม ขั้นตอนการ ออกแบบและแบบจำลองของฐานข้อมูล การจัดการข้อมูล แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แผนภาพเอนทิตี-รีเลชันชิป การฟื้นฟูและสำรองข้อมูลด้วยภาษาเอสคิวแอล การทำ นอ้มัลไลเซชัน และระบบจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์ ที่ต่างกัน	6612602 การจัดการระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database System Management ระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูล และการ ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบทางกายภาพ การออกแบบทางตรรกะ และการออกแบบทาง แนวความคิด การนอร์มอลไรเซชัน การเรียกใช้ข้อมูล การ จัดการทรานแซคชัน ความถูกต้องและความปลอดภัยของ ข้อมูล ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย การประยุกต์ใช้งาน ระบบฐานข้อมูล และฝึกปฏิบัติ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน และสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	

2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
6611603 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5) Data Structure ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล การ ประมวลผลข้อมูลประเภทสายอักขระ แถวลำดับ ระเบียบ และตัวชี้ รายการเชื่อมโยง คิว กองซ้อน การเวียนเกิด ต้นไม้ กราฟและการประยุกต์ใช้ การเรียงลำดับและการ ค้นหาข้อมูล 6622601 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม 3(2-2-5) Algorithm Design and Analysis การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี ความ ถูกต้องของขั้นตอนวิธี การวิเคราะห์ความซับซ้อน เทคนิค	6611603 การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม 3(2-2-5) Algorithm Design and Analysis การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี ความ ถูกต้องของขั้นตอนวิธี การวิเคราะห์ความซับซ้อน เทคนิคการ แบ่งแยกเพื่อเอาชนะ การเลือก การค้นหา และการโปรแกรม แบบพลวัต ปัญหาเชิงการจัดหมู่ ปัญหากราฟ ปัญหาแบบ สมบูรณ์เอ็นพี ขั้นตอนวิธีแบบขนาน และฝึกปฏิบัติ

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
การแบ่งแยกเพื่อเอาชนะ การเลือก การค้นหา การค้นหา การโปรแกรมแบบพลวัต ปัญหาเชิงการจัด ปัญหากราฟ ปัญหาแบบสมบูรณ์เอ็นพี และขั้นตอนวิธีแบบขนาน	
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับรายวิชาใหม่เนื้อหาที่สั้น กระชับ ชัดเจน และปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	
6611701 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6) คอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network ทฤษฎีและเทคโนโลยีของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย องค์ประกอบและการทำงานของโปรโตคอล ประเภทของระบบการสื่อสารข้อมูล ชนิดของสัญญาณ อุปกรณ์ทางการสื่อสาร สื่อกลางมาตรฐานระบบเปิด พื้นฐานอินเทอร์เน็ตและโปรโตคอลที่ซีพีไอพี และเทคโนโลยีของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบไกล์และระยะไกล 6611702 ปฏิบัติการการสื่อสารข้อมูล 3(2-2-5) และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network Laboratory ปฏิบัติการด้านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	6612701 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Network การทำงานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลอง การทำงานระบบเครือข่ายที่ซีพีไอพี การทำงานของโพรโทคอลชั้นแอปพลิเคชัน ชั้นเครือข่ายและชั้นลิงค์ การทำงานเครือข่ายท้องถิ่นแบบไร้สาย และฝึกปฏิบัติ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับรายวิชาใหม่เนื้อหาที่สั้น กระชับ ชัดเจน และปรับคำอธิบายรายวิชาใหม่เนื้อหาที่ครอบคลุม และสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	
6612201 การออกแบบวงจรดิจิทัล 3(3-0-6) Digital Circuits Design ทฤษฎีระบบจำนวน เลขรหัส ลอจิกเกต ฟลิปฟลอป การลดรูปสมการด้วยพีชคณิตบูลีนและแผนภาพคาร์นอจห์ การออกแบบวงจรคอมบินชันนอลและแบบซีควนเชียล เทคนิคและวิธีการออกแบบวงจรที่ใช้อุปกรณ์ที่สามารถโปรแกรมได้ 6612202 ปฏิบัติการการออกแบบวงจรดิจิทัล 1(0-3-0) Digital Circuits Design Laboratory ปฏิบัติการด้านการออกแบบวงจรดิจิทัล	6611203 การวิเคราะห์ออกแบบวงจรดิจิทัลและการประยุกต์ 3(2-2-5) Digital circuit analysis and design and application ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน การลดทอนฟังก์ชันลอจิก การออกแบบวงจรลอจิกคอมไบเนชัน การออกแบบวงจรซีควนเชียล หน่วยคำนวณและลอจิกด้านคณิตศาสตร์ในระบบดิจิทัล การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนาล็อกและการแปลงสัญญาณแอนาล็อกเป็นดิจิทัล การประยุกต์ใช้วงจรดิจิทัลในงานอุตสาหกรรม และฝึกปฏิบัติ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับรายวิชาใหม่เนื้อหาที่สั้น กระชับ ชัดเจน และสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560		ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	
6612203 ไมโครโพรเซสเซอร์ 1 3(3-0-6) Microprocessor 1 สถาปัตยกรรมไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์พื้นฐาน โครงสร้างภายในและการประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ รายละเอียดของชุดคำสั่งตามประเภทการใช้งาน การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นและโปรแกรมใช้งานจริง และการออกแบบวงจรหน่วยความจำและอุปกรณ์ต่อร่วม 6612204 ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1 1(0-3-0) Microprocessor Laboratory 1 ปฏิบัติการด้านไมโครโพรเซสเซอร์ 1		6612201 ไมโครโพรเซสเซอร์และการประมวลผลสัญญาณ 3(2-2-5) Microprocessor and Signal Processing สถาปัตยกรรมไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์พื้นฐาน โครงสร้างภายในตลอดจนรูปแบบและข้อกำหนดของสัญญาณที่ใช้ในการสื่อสารกับอุปกรณ์ภายนอกอื่น รูปแบบของชุดคำสั่งและการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ร่วมอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรมและระบบควบคุม	
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับรายวิชาให้มีเนื้อหาที่สั้น กระชับ ชัดเจน และปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุมชัดเจน และสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน			
6602101 ภาษาอังกฤษสำหรับงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1 3(3-0-6) English for Industrial Technology 1 ทักษะการฟัง การสนทนา การอ่านและการเขียนเชิงเทคนิคด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การเขียนรายงานประจำวัน และการอ่านคู่มือการใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรม 6602102 ภาษาอังกฤษสำหรับงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2 3(3-0-6) English for Industrial Technology 2 ทักษะการสื่อสารในระดับที่สูงขึ้น การนำเสนอ การจัดทำรายงาน และการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		6613101 ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) English for Industrial Work ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเชิงเทคนิคด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การเขียนรายงานประจำวัน การจัดทำรายงานและการอ่านคู่มือการใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรม และการนำเสนอผลงาน	
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน และสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน			
6624501 อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง 3(2-2-5) Internet of Things เลเยอร์เครือข่ายทางกายภาพแบบเอ็มทูเอ็ม ตัวรับรู้เครือข่ายแบบเลกาซีเอ็มทูเอ็มโปรโตคอล ระบบอาคารและบ้านอัตโนมัติ การวัดข้อมูลที่ติดตั้งโดยใช้เลกาซีเอ็มทูเอ็มโปรโตคอล ไอพีเบสโปรโตคอล และแอปพลิเคชันที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง		6613501 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5) Internet of Things เลเยอร์เครือข่ายทางกายภาพแบบเอ็มทูเอ็ม เซนเซอร์เครือข่ายแบบเลกาซีเอ็มทูเอ็มโปรโตคอล ระบบอาคารและบ้านอัตโนมัติ การวัดข้อมูลที่ติดตั้งโดยใช้เลกาซีเอ็มทูเอ็มโปรโตคอล ไอพีเบสโปรโตคอล แอปพลิเคชันที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง และฝึกปฏิบัติ	
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อรายวิชา			

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
6614701 การประมวลผลแบบคลาวด์ 3(2-2-5) Cloud Computing กระบวนทัศน์คอมพิวเตอร์พื้นฐาน สถาปัตยกรรมและการจัดการการประมวลผลแบบคลาวด์ การใช้ระบบและการบริการแบบคลาวด์ ไตรเวอร์เทคโนโลยี วิชวลไลซ์เซชัน แบบจำลองการเขียนโปรแกรม การพัฒนาซอฟต์แวร์ของคลาวด์ ระบบเครือข่ายแบบคลาวด์ ผู้ให้บริการ ซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยต้นฉบับ การรักษาความปลอดภัยและแนวคิดขั้นสูงในคลาวด์	6613702 การประมวลผลบนคลาวด์และการใช้งาน 3(2-2-5) Cloud Computing and Application พื้นฐานเกี่ยวกับการประมวลผลแบบคลาวด์ รูปแบบการให้บริการคลาวด์ การให้บริการด้านระบบปฏิบัติการ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านซอฟต์แวร์ การจำลองสถานการณ์โดยใช้คลาวด์ การใช้คลาวด์แบบสาธารณะและแบบส่วนบุคคล ความมั่นคงและเครื่องมือที่ใช้ในการจำลองการประมวลผลแบบคลาวด์ การประมวลผลแบบคลาวด์เคลื่อนที่ ผลกระทบการประมวลผลแบบคลาวด์ต่อองค์กร และฝึกปฏิบัติ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อรายวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน และสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	
6614901 โครงการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2(0-4-2) อุตสาหกรรม 1 Industrial Computer Technology Project 1 การวิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม การเลือกหัวข้อ การจัดทำ การนำเสนอและอนุมัติโครงร่าง	6614903 โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1 Intelligent Control Innovation Project 1 การศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ปัญหาทางด้านนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ การเขียนโครงร่างและการนำเสนอเพื่ออนุมัติโครงร่างโครงการนวัตกรรม จัดทำพัฒนาโครงการและการนำเสนอความก้าวหน้าโครงการนวัตกรรม
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุมและชัดเจน	
6614902 โครงการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2(0-4-2) อุตสาหกรรม 2 Industrial Computer Technology Project 2 การพัฒนาโครงการในรายวิชาโครงการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 1 การจัดทำเล่มปริญญานิพนธ์ และการนำเสนอผลงาน	6614904 โครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2 Intelligent Control Innovation Project 2 การพัฒนาโครงการต่อเนื่อง จากรายวิชาโครงการนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1 การจัดทำเล่มโครงการนวัตกรรม และการนำเสนอโครงการควบคุมอัจฉริยะ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุมและชัดเจน	
6613901 สัมมนาทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม 1(0-2-1) Seminar on Industrial Computer Technology ค้นคว้า นำเสนอ และอภิปราย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	6614901 การสัมมนาในงานอุตสาหกรรม 1(0-2-1) Seminar on Industrial Work ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ค้นหาปัญหาในงานอุตสาหกรรมร่วมกับบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำเสนอ และอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้น
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุมและชัดเจน	

3. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
6624301 หุ่นยนต์เบื้องต้น 3(2-2-5) Basic Robot กลไก ประเภท ระบบเซ็นเซอร์และระบบส่งกำลังของหุ่นยนต์ขนาดเล็ก การออกแบบโครงสร้างสำหรับการใช้งานและการเคลื่อนที่ การออกแบบระบบฮาร์ดแวร์และโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก การออกแบบระบบติดต่อสื่อสารระหว่างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก การนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	6613302 ระบบแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 3(2-2-5) Mechatronic and Robot System พื้นฐานเกี่ยวกับการทดสอบและการคำนวณการเคลื่อนที่ ความเร็วและความเร่งของระบบส่งถ่ายกำลังเชิงกล ลักษณะพิเศษทางโครงสร้าง หลักการทำงาน การทดสอบ การปรับแต่งติดตั้งและการบำรุงรักษาเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ เซนเซอร์สนามแม่เหล็กไฟฟ้า เซนเซอร์สวิตช์แบบพรีอิกซิมิตี และเซนเซอร์ในงานอุตสาหกรรม ทฤษฎีและหลักการทำงานเบื้องต้นของชุดแขนกล ชุดควบคุมและชุดโปรแกรมควบคุมแขนกล การสอนตำแหน่ง การเคลื่อนที่ของแขนกลในแนวระนาบ (XYZ), การเคลื่อนที่แบบจอยท์และทูล การประยุกต์ใช้แขนกลในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้น และฝึกปฏิบัติ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุมและชัดเจน	
6623401 ระบบสมองกลฝังตัวและการทำงาน 3(2-2-5) Embedded System and Application หลักการทำงานไมโครคอนโทรลเลอร์ การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ การประเมินและเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งาน การประยุกต์ระบบปฏิบัติการแบบเรียลไทม์ร่วมกับการทำงานบนระบบสมองกลฝังตัว หลักการและวิธีการออกแบบซอฟต์แวร์บนระบบสมองกลฝังตัวแบบเรียลไทม์	6613401 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบสมองกลฝังตัว 3(2-2-5) Embedded System Application Development พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมประยุกต์ทางอุตสาหกรรม การใช้เครื่องมือพัฒนาโปรแกรมบนระบบสมองกลฝังตัว การเลือกใช้และสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้งาน การประยุกต์ใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลและการออกรายงาน การควบคุมระยะไกล การจัดการความปลอดภัย การสื่อสารผ่านเครือข่าย และฝึกปฏิบัติ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อรายวิชาและปรับกลุ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระการจัดการเรียนรู้	
6601501 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5) Operating Systems ความหมาย วิวัฒนาการ และบทบาทหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การบริหารจัดการกระบวนการ การจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารหน่วยความจำ การจัดคิวงานและการจัดสรรทรัพยากร การจัดการข้อมูลและการแสดงผล ระบบแฟ้ม การควบคุมการคืนสู่สภาพเดิม และการทำงานของซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน	6613502 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5) Operating Systems พื้นฐานเกี่ยวกับวิวัฒนาการและบทบาทหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การบริหารจัดการกระบวนการ การจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารหน่วยความจำ การจัดคิวงานและการจัดสรรทรัพยากร การจัดการข้อมูลและการแสดงผล ระบบแฟ้ม การควบคุมการคืนสู่สภาพเดิม และการทำงานของซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
	และฝึกปฏิบัติ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อรายวิชา ปรับกลุ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระการจัดการเรียนรู้ และปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาชัดเจนและสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	
6623601 การบริหารและการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5) Big Data Management แนวคิดพื้นฐาน การวิเคราะห์ การดำเนินงาน การบริหารจัดการและการประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่	6613602 การบริหารและการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 3(2-2-5) Big Data Management for Intelligent Control Innovation พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และภาษาเอสคิวแอลสำหรับ สอบถามข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ชุดข้อมูลขนาดใหญ่ การแนะนำรายการที่ไม่ กระเจา การชุดค้นชุดรายการที่พบบ่อย การจัดกลุ่ม ขั้นตอน วิธีการทำเหมืองข้อความ และฝึกปฏิบัติ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อรายวิชา และปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาชัดเจนและสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	
6613701 การออกแบบและการบริหารเครือข่าย 3(2-2-5) Network Design and Administration โครงสร้างและการออกแบบเครือข่าย การ สื่อสารแบบระบบรับและให้บริการ ระบบปฏิบัติการ ระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต บริการบนอินเทอร์เน็ต การบริหาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การวางแผน การติดตั้ง และการ จัดการเครือข่าย การสร้างผู้ใช้งานระบบและการจัดการ ระบบ และโปรแกรมแก้ไขปัญหาในเครือข่าย 6613702 ปฏิบัติการการออกแบบและการบริหารเครือข่าย 1(0-3-0) Network Design and Administration Laboratory ปฏิบัติการด้านการบริหารและออกแบบ ระบบเครือข่าย	6613702 การบริหารเครือข่ายและระบบ 3(2-2-5) Network and System Administration พื้นฐานเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบ ระบบปฏิบัติการสำหรับการบริหารเครือข่าย การจัดการ หน่วยความจำ การจัดการไฟล์และการรักษาความปลอดภัย การรักษาความปลอดภัยในการบริหารจัดการระบบ และฝึก ปฏิบัติ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน และสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	
6624901 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยี 3(3-0-6) คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 1 Special Topics in Industrial Computer Technology 1 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	6614905 หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 1 3(2-2-5) Special Topic in Intelligent Control Innovation 1 ความรู้และเทคนิคใหม่ทางนวัตกรรมการ ควบคุมอัจฉริยะ

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อรายวิชาให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระการจัดการเรียนรู้	
6624902 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยี 3(3-0-6) คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2 Special Topics in Industrial Computer Technology 2 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	6614906 หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 2 3(2-2-5) Special Topic in Intelligent Control Innovation 2 ความรู้และเทคนิคใหม่ทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อรายวิชาให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระการจัดการเรียนรู้	
6622301 คอมพิวเตอร์ในงานควบคุม 1 3(2-2-5) Computers in Control System 1 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานควบคุมและจัดการในงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์และการออกแบบฮาร์ดแวร์ การโปรแกรมควบคุมและจัดการด้วยภาษาระดับสูงเพื่อวัดควบคุมหรือสื่อสารข้อมูลกับอุปกรณ์ในงานอุตสาหกรรมผ่านทางช่องสื่อสาร และปฏิบัติการพัฒนาระบบในงานอุตสาหกรรม	6614301 ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5) Programmable Logic Control System in Industry พื้นฐานเกี่ยวกับระบบการควบคุมและองค์ประกอบของพีแอลซี กระบวนการในการควบคุม เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ในงานอุตสาหกรรม วงจรอนุกรมและการควบคุมด้วยอุปกรณ์ตัดต่อไฟ การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของพีแอลซี ฟังก์ชันของพีแอลซี การต่อเซนเซอร์ร่วมกับพีแอลซี การประยุกต์ใช้งานพีแอลซีในอุตสาหกรรม และฝึกปฏิบัติ
6622302 คอมพิวเตอร์ในงานควบคุม 2 3(2-2-5) Computers in Control System 2 การวัดควบคุมหรือสื่อสารข้อมูลกับอุปกรณ์ในงานอุตสาหกรรมด้วยโปรแกรมภาษากราฟิกส์ แมงวงจรถ่วงผ่านทางช่องทางการสื่อสารพีซีไอและยูเอสบี ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การพัฒนาโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การจัดทำรายงานและติดต่อกับโปรแกรม และการพัฒนาระบบในงานอุตสาหกรรม	
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน และสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน	

4. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
6633801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ 2(0-90-0) วิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Pre-practicum in Industrial Computer Technology กิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ลักษณะและโอกาสของการประกอบ	6613803 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรม การควบคุมอัจฉริยะ 2(0-90-0) Pre-practicum in Intelligent Control Innovation การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เทคนิคในการสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560		ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565	
อาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียน ความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ		การเขียนประวัติส่วนตัวและจดหมายสมัครงานภาษาอังกฤษ การเตรียมตัวสัมภาษณ์งาน บุคลิกภาพ ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในสถานประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม	
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับเปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน			
6633802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 5(0-450-0) Professional Internship in Industrial Computer Technology การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมในสถานประกอบการเอกชน หรือหน่วยงานของรัฐ		6614802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ 5(0-450-0) Practicum in Intelligent Control Innovation การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะในการทำงาน และการนำเสนอรายงานผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ	
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับเปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน			
6633803 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-45-0) Pre-cooperative Education หลักการ แนวคิด กระบวนการ และขั้นตอนการปฏิบัติสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เทคนิคในการสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ การเขียนประวัติส่วนตัว และจดหมายสมัครงานภาษาอังกฤษ รวมทั้งการเตรียมตัวสัมภาษณ์งาน ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการทำงานในสถานประกอบการ บุคลิกภาพ เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะในการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการองค์กร		6613802 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-90-0) Pre-cooperative Education หลักการ แนวคิด กระบวนการ และขั้นตอนการปฏิบัติสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เทคนิคในการสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ การเขียนประวัติส่วนตัว และจดหมายสมัครงานภาษาอังกฤษ การเตรียมตัวสัมภาษณ์งาน บุคลิกภาพ ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในสถานประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม	
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับเปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน			
6633804 สหกิจศึกษา 6(0-540-0) Cooperative Education การปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานในสถานประกอบการเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 540 ชั่วโมง การประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับในห้องเรียนในการทำงานจริง การนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติสหกิจร่วมกับเพื่อนร่วมชั้น และอาจารย์นิเทศก์เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา		6614801 สหกิจศึกษา 6(0-540-0) Cooperative Education การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางนวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะในการทำงาน และการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติสหกิจ	
เหตุผลในการปรับปรุง ปรับเปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ชัดเจน			

รายวิชาเพิ่มเติม

1. กลุ่มวิชาแกน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6611201	การวัดและเครื่องมือวัดในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical Measurement and Instrument	3(2-2-5)
6611602	วิทยาการข้อมูลสำหรับระบบอัจฉริยะ Data Science for Intelligence System	3(2-2-5)
6611203	การเขียนแบบไฟฟ้าและระบบควบคุมกระบวนการ Electrical Drawings and Process Control Systems	3(2-2-5)

2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6612202	การขับเคลื่อนและการส่งกำลังทางกล Propulsion and Mechanical Power Transmission	3(2-2-5)
6612301	ระบบควบคุมแบบแยกส่วน Distributed Control System	3(2-2-5)
6612603	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจอัจฉริยะ Business Data Analysis	3(2-2-5)
6613301	การเรียนรู้ของเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึก Machine Learning and Deep Learning	3(2-2-5)
6613601	ระบบควบคุมอัจฉริยะ Intelligent Control System	3(2-2-5)

3. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6622202	มอเตอร์และการควบคุมในงานอุตสาหกรรม Motors and controls system in industrial	3(2-2-5)
6613703	ศูนย์กลางข้อมูลและการจำลองเครื่องเสมือน Data Center and Virtualization Technology	3(2-2-5)
6614302	ระบบอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม Automation System	3(2-2-5)
6614103	ระบบความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Safety Systems in Industrial	3(3-0-6)

รายวิชาที่ถอนออก

1. กลุ่มวิชาแกน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4011105	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introduction to Physics	3(2-2-5)
4021115	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(2-2-5)
4033107	ชีววิทยาพื้นฐาน Basic Biology	3(2-2-5)

2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6613603	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ Web Programming	3(2-2-5)
6613604	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุ Object-oriented Programming	3(2-2-5)

3. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6621201	เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical Technology	3(2-2-5)
6621801	กราฟิกส์วิศวกรรม Engineering Graphics	3(2-2-5)
6621802	การจัดการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม Small and Medium Enterprise Management	3(3-0-6)
6623101	สถิติและการวิจัยดำเนินงานในงานอุตสาหกรรม Statistics and Industry Operations Research	3(2-2-5)
6623201	ไมโครโพรเซสเซอร์ 2 Microprocessor 2	3(2-2-5)
6623202	การออกแบบระบบดิจิทัลแนวใหม่ Modern Digital System Design	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6623301	การประยุกต์ระบบบ่งชี้ด้วยคลื่นความถี่วิทยุ Application of Radio Frequency Identification System	3(2-2-5)
6623502	การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล Digital Image Processing and Analysis	3(2-2-5)
6623504	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics	3(2-2-5)
6623701	ระบบการสื่อสารข้อมูล Data Communication System	3(2-2-5)
6623801	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(3-0-6)
6624701	ความมั่นคงของเครือข่าย Network Security	3(2-2-5)

ภาคผนวก ข

รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 15 มกราคม 2565

รายชื่อผู้เข้าประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 15 มกราคม 2565

ณ ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ์
และการประชุมผ่านระบบออนไลน์

ผู้มาประชุม

1. ศ.วุฒิสาร	ต้นไชย	นายกสภามหาวิทยาลัย	ประธานกรรมการ	ออนไลน์
2. นายธนพิชญ์	มูลพุกษ์	อุปนายก	กรรมการ	ออนไลน์
3. นายกิตติศักดิ์	เมธาทัศน์สวัสดิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ	ออนไลน์
4. ศ.ดร.คณิต	เชียววิชัย	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ	ออนไลน์
5. พล.อ.อ.ชนะ	อยู่สถาพร	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ	ออนไลน์
6. ผศ.ดร.ปรางศรี	พนิชยกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ	ออนไลน์
7. นพ.พินิจ	หิรัญโชติ	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ	ออนไลน์
8. นายยรรยง	เดชภีร์ตันมงคล	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ	ออนไลน์
9. รศ.ดร.วิชัย	เทียนน้อย	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ	ออนไลน์
10. ผศ.สนิท	เหลียงบุตรนาค	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ	ออนไลน์
11. นางอุไร	ร่มโพธิ์หยก	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ	ออนไลน์
12. พลเอก พอพล	มณีรินทร์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ	ออนไลน์
13. อาจารย์ ดร.วิรัตน์	ปิ่นแก้ว	อธิการบดี	กรรมการ	ห้องประชุม
14. อาจารย์ไพโรจน์	แก้วเขียว	ผู้แทนผู้บริหาร	กรรมการ	ห้องประชุม
15. อาจารย์ชัยยุทธ	มณีรัตน์	ผู้แทนผู้บริหาร	กรรมการ	ห้องประชุม
16. รศ.ดร.จันทนา	วัฒนกาญจนะ	ผู้แทนผู้บริหาร	กรรมการ	ออนไลน์
17. รศ.ดร.สุวิมล	นวลพระลักษณ์	ผู้แทนผู้บริหาร	กรรมการ	ออนไลน์
18. ศ.ดร.ปิยะ	โควินท์ทวีวัฒน์	ผู้แทนผู้บริหาร	กรรมการ	ออนไลน์
19. อาจารย์ ดร.พรรณระพี	บุญเปลี่ยน	ผู้แทนคณาจารย์	กรรมการ	ออนไลน์
20. อาจารย์อรรถกร	เวชการ	ผู้แทนคณาจารย์	กรรมการ	ออนไลน์
21. อาจารย์ดวงจิตร์	สุภาพสุข	ผู้แทนคณาจารย์	กรรมการ	ออนไลน์
22. ผศ.ดร.สุวิมล	มรรควิบูลย์ชัย	ผู้แทนผู้บริหาร	เลขานุการ	ห้องประชุม
23. นางพรทิพา	เวชสกล	รักษาการผู้อำนวยการกองกลาง	ผู้ช่วยเลขานุการ	ห้องประชุม
24. นางสาวณัฐวรรณ	คงวัฒนกุล	เจ้าหน้าที่งานประชุมและพิธีการ	ผู้ช่วยเลขานุการ	ห้องประชุม

ผู้ไม่มาประชุม

1. นายโอภาส	เชียววิชัย	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ	ติดภารกิจ
2. ผศ.ดร.ดวงใจ	ชนะสิทธิ์	ผู้แทนผู้บริหาร	กรรมการ	ติดภารกิจ



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ฉบับพิเศษ : รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ครั้งที่ 1 / 2565

วันเสาร์ที่ 15 มกราคม 2565

ณ ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มทว.ราชองครักษ์
และการประชุมผ่านระบบออนไลน์

1. รับทราบผลการดำเนินงานตามมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 13/2564 เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2564
2. รับทราบรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานตามมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 3/2564 ถึงครั้งที่ 12/2564
3. รับทราบรายงานผลการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ อาคารเรียน และจัดซื้อครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 4 โครงการ
4. รับทราบผลการคัดเลือกกรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร (แทนตำแหน่งที่ว่าง) คือ รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล นวลพระลักษณ์
5. รับทราบแนวปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาลในสถาบันอุดมศึกษา ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 311 ง วันที่ 20 ธันวาคม 2564
6. รับทราบแนวปฏิบัติตามหลักความรับผิดชอบต่อสังคม หลักเสรีภาพทางวิชาการ หลักความเป็นอิสระ และหลักความเสมอภาค ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 311 ง วันที่ 20 ธันวาคม 2564
7. รับทราบประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง การกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาสังกัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2565 โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม สังกัดกลุ่มผลิตและพัฒนาบุคลากรวิชาชีพและสาขาเฉพาะ
8. รับทราบรายงานผลการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564
9. รับทราบรายงานการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ไตรมาส 1

10. รับทราบรายงานผลการดำเนินงานและการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ทั้งนี้ มอบสถาบันวิจัยและพัฒนาจัดทำข้อมูลสรุปการใช้จ่ายเงินทุนอุดหนุนวิจัยภายนอก และรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบในการประชุมครั้งถัดไป

11. อนุมัติให้ปริญญาบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 80 คน ดังนี้

หลักสูตร	ระดับปริญญาตรี		รวม
	ภาคปกติ	กศ.พป.	
ครุศาสตรบัณฑิต	7	-	7
วิทยาศาสตร์บัณฑิต	15	15	30
ศิลปศาสตรบัณฑิต	5	-	5
บริหารธุรกิจบัณฑิต	9	-	9
บัญชีบัณฑิต	-	10	10
รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต	4	5	9
นิติศาสตรบัณฑิต	-	4	4
นิเทศศาสตรบัณฑิต	2	-	2
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต	4	-	4
รวม	46	34	80

12. อนุมัติหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ตามที่เสนอ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

13. อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการควบคุมอัจฉริยะ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

14. อนุมัติหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ตามที่เสนอ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

15. อนุมัติหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมบริการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

16. อนุมัติหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

17. อนุมัติหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

18. รับรองผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ประจำปีการศึกษา 2563

14) นางสาวฐานิตา มลคล้า ดำรงตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ระดับชำนาญการ สังกัดสำนักงานผู้อำนวยการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 17 พฤศจิกายน 2564

15) นายปราชญา เจริญทัย ดำรงตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ระดับชำนาญการ สังกัดงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานผู้อำนวยการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 19 พฤศจิกายน 2564

16) นางสาวศศิธร จันทอัมพร ดำรงตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ระดับชำนาญการ สังกัดงานบริหารทั่วไป กองกลาง สำนักงานอธิการบดี ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม 2564

17) นางสาวกัญญา อินทร์หมยม ดำรงตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ระดับชำนาญการ สังกัดงานบริหารทั่วไป กองกลาง สำนักงานอธิการบดี ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 29 ตุลาคม 2564

18) นางสาวพิมพ์พรหม แซ่เหลี่ยว ดำรงตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ระดับชำนาญการ สังกัดงานวิจัยและพัฒนา สำนักงานผู้อำนวยการ สถาบันวิจัยและพัฒนา ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 18 พฤศจิกายน 2564

21. อนุมัติแต่งตั้งบุคลากรมหาวิทยาลัยให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 4 ราย ดังนี้

1) อาจารย์ปัทมิตา พุฒเนินยศ ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาภาษาไทย ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 20 กันยายน 2564

2) อาจารย์สมยศ สืบจากดี ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ อนุสาขาวิชาการบริหารรัฐกิจ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 14 ตุลาคม 2564

3) อาจารย์ ดร.เกียรติยศ เจือโกวิน ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ประยุกต์ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 20 ตุลาคม 2564

4) อาจารย์สุรัชย์ อยู่สุข ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ อนุสาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 28 มิถุนายน 2564

22. ยืนยันตามมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในการประชุมครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2564 ที่อนุมัติแต่งตั้งให้รองศาสตราจารย์ ดร.จักรพงษ์ แก้วขาว ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ สาขาวิชาฟิสิกส์ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 5 เมษายน 2562 ซึ่งเป็นวันที่สำนักงานอธิการบดีลงทะเบียนรับเรื่องดำรงตำแหน่งปรับปรุงสมรรถนะที่แก้ไขตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิฯ

23. ให้ยุติเรื่องการพิจารณาทางจรรยาบรรณ เนื่องจากได้ดำเนินการในระยะเวลาที่สมควรและเหมาะสม และไม่มีกฎหมายกำหนดระยะเวลาที่จะต้องแจ้งการดำเนินการให้ผู้ร้องเรียนทราบ

24. มอบมหาวิทยาลัยเร่งดำเนินการจัดทำข้อบังคับให้สอดคล้องตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล มรรควิบูลย์ชัย)

เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

24 ม.ค. 65 เวลา 09:18:03 Non-PKI Server Sign

Signature Code : MwBDA-DiARA-a3ADt-AMAA4