



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
รับทราบการให้ความเห็นชอบ
เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559) รหัสหลักสูตร 25531471103793 ซึ่งการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยสาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ได้ปรับโครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเตรียมคนเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 และสภาพสังคมในปัจจุบัน

การจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตรให้ได้หลักสูตรที่มีมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2563

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	(1)
สารบัญ.....	(2)
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร.....	11
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 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	111
ภาคผนวก จ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผลงานทางวิชาการ.....	114
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรก่อนและหลังการปรับปรุง.....	123
ภาคผนวก ช ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับสาระความรู้ตาม มคอ.1.....	148
ภาคผนวก ซ การออกแบบหลักสูตรตามแนวคิด OBE	153
ภาคผนวก ฌ บันทึกการประชุมคณะกรรมการพัฒนา	159
ภาคผนวก ญ สรุปผลการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	162
ภาคผนวก กฎ รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่	168

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25531471103793
ชื่อหลักสูตร (ไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
ชื่อหลักสูตร (อังกฤษ) Bachelor of Science Program in Software Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
ชื่อย่อ (ไทย) วท.บ. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
ชื่อเต็ม(อังกฤษ) Bachelor of Science (Software Engineering)
ชื่อย่อ(อังกฤษ) B.Sc. (Software Engineering)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 128 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 สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559) รหัสหลักสูตร 25531471103793
- 6.2 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 2/2563 วันที่ 22 มิถุนายน 2563
- 6.3 คณะอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 3/2563 วันที่ 8 กันยายน 2563
- 6.4 สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 9/2563 วันที่ 16 ตุลาคม 2563
- 6.5 คณะอนุกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 4/2563 วันที่ 28 ตุลาคม 2563
- 6.6 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในการประชุมครั้งที่ 10/2563 วันที่ 19 ธันวาคม 2563 ได้อนุมัติหลักสูตรให้เปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักเขียนโปรแกรม
- 8.2 นักพัฒนาเว็บไซต์
- 8.3 นักทดสอบระบบ
- 8.4 วิศวกรซอฟต์แวร์
- 8.5 นักวิเคราะห์ระบบหรือนักออกแบบระบบ
- 8.6 นักประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
- 8.7 นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- 8.8 ประกอบธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายณฤพล สุวรรณวิจิตร 3-7199-XXXXX-XX-1	อาจารย์	วท.ม. (การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553
			วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2550
			วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี	2551
			บธ.บ. (การตลาด) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2551
			วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
2	นายสมเกียรติ ช่อเหมือน 3-7301-XXXXX-XX-1	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร	2550
			วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏนครปฐม	2545
3	นายวรเชษฐ์ อุทธา 1-3412-XXXXX-XX-7	อาจารย์	Ph.D. Computer Science (Field of research: Software engineering) Aix-Marseille University, France	ค.ศ. 2016 (พ.ศ. 2559)
			M.Sc. Computer Science Aix-Marseille University, France	ค.ศ. 2012 (พ.ศ. 2555)
			B.Sc. Computer Science Aix-Marseille University, France	ค.ศ. 2010 (พ.ศ. 2553)
4	นางสาวสุภารัตน์ ขาวนาฟาง 1-7399-XXXXX-XX-2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2555
			วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
5	นางสาวอุษณีย์ ภัคทีระกุลวงศ์ 3-1015-XXXXX-XX-8	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. Information Systems (Field of research: Software engineering) Curtin University, Australia	ค.ศ. 2017 (พ.ศ. 2560)
			M.Sc. Information Technology Rochester Institute of Technology, U.S.A.	ค.ศ. 2002 (พ.ศ. 2545)
			สศ.บ. สถิติ (เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) โดยให้ความสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศให้เป็นประเทศไทย 4.0 ที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับเศรษฐกิจดิจิทัล (digital economy) ซึ่งหมายถึงระบบเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิรูปกระบวนการผลิต การดำเนินธุรกิจ การค้า การบริการ การศึกษา การสาธารณสุข การบริหารราชการแผ่นดิน รวมทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคม และการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น โดยกลไกหนึ่งที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลคือ บุคลากรที่มีทักษะและความสามารถด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งในปัจจุบันยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงมีความจำเป็นต้องผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัลให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ เพื่อให้ได้บุคลากรที่เป็นเลิศ (people excellence strategies) ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจ และสร้างรายได้ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

กลไกการขับเคลื่อนประเทศไทยมุ่งสู่ Thailand 4.0 โดยการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมนั้น ไม่ว่าจะเป็นยุทธศาสตร์ชาติระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และแผนการศึกษาแห่งชาติ (2560-2579) ต่างก็ให้ความสำคัญในเรื่องของการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน เนื่องจากการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเป็นปัจจัยที่สำคัญในการนำพาประเทศไปสู่การเป็นประเทศพัฒนาแล้ว โดยมีเป้าหมายของคุณลักษณะของคนไทย 4.0 ต้องเป็นคนไทยที่มีความรู้ มีทักษะและความสามารถสูง มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อสังคม เป็นคนไทยที่เท่าทันดิจิทัล และเป็นคนไทยที่มีความเป็นสากล ดังนั้นการผลิตบัณฑิตเข้าสู่ตลาดแรงงาน นอกจากมีความรู้ความสามารถทางวิชาการแล้ว ควรจะต้องมีคุณธรรม จริยธรรม และสามารถช่วยชี้นำสังคมให้จรรโลงรักษาค่านิยมวัฒนธรรมที่ดีงามของสังคมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกที่สำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติระยะยาว 20 ปี นโยบายของรัฐบาลและสังคมดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนประเทศให้เป็นประเทศไทย 4.0 ทำให้มีความต้องการซอฟต์แวร์ที่คุณภาพ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้และสามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลา

และงบประมาณที่กำหนด จึงส่งผลให้มีความต้องการบุคลากรของประเทศที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในด้านกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เพิ่มมากขึ้น และเพื่อลดการนำเข้าซอฟต์แวร์จากต่างประเทศ สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ได้พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553 และมีแผนในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้ทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันในรอบ 5 ปี โดยทำการปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ 1 พ.ศ. 2559 และครั้งที่ 2 พ.ศ. 2564 ในการปรับปรุงหลักสูตรแต่ละครั้งได้มีการนำข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และนำข้อมูลในส่วนของนโยบายรัฐบาล แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม นโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมมาประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมทั้งยังคำนึงถึงความจำเป็นที่จะต้องเน้นการเรียนในภาคปฏิบัติและบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการ การส่งเสริมทักษะของผู้เรียนให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อตอบสนองความต้องการของโลกสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ยุคโลกาภิวัตน์ และยุคเศรษฐกิจดิจิทัล โดยมีเป้าหมายคือ การผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีสมรรถนะและความพร้อมในการประกอบอาชีพในหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมดิจิทัล เป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศเข้าสู่ยุคประเทศไทย 4.0 ที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 ได้กำหนดว่า “ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคง และยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ บำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิทยาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงต่อยอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ผลิตครู และส่งเสริมวิทยฐานะครู”

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมในฐานะที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาในกลุ่มการพัฒนาชุมชนเชิงพื้นที่ (area-based and community) และได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม พ.ศ. 2562-2566 ในส่วนวิสัยทัศน์ที่ว่า “มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติรองรับการพัฒนาประเทศและเป็นพลังปัญญาของท้องถิ่น” หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ จึงมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีสมรรถนะที่เหมาะสมในแต่ละชั้นปี เพื่อตอบสนองต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัย

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

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

13.3.1 หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

จัดการเรียนการสอนโดยคณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะพยาบาลศาสตร์ และสถาบันภาษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

13.1.2 วิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้จากทุกวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินการจัดผู้สอนแต่ละรายวิชาโดยดำเนินการวางแผนร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนในการกำหนดเนื้อหาและกลยุทธ์การสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร

14.แนวทางการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

ชั้นปี	กระบวนการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติตามชั้นปี			OUTPUT	OUTCOME
	Professional Knowledge	Professional Skill	Social Skill		
1	ศึกษาความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีพวิศวกรรมซอฟต์แวร์	อบรมเสริมทักษะการออกแบบ อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม	เสริมทักษะการคิดวิเคราะห์/การ	มีทักษะทางด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์เบื้องต้น	สามารถอธิบายกระบวนการด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้
2	ศึกษาการวิเคราะห์ออกแบบซอฟต์แวร์แบบมีส่วนร่วม	อบรมการวิเคราะห์ ออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วย Framework	สื่อสาร/ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้ตาม	มีทักษะทางด้านการวิเคราะห์และออกแบบตามหลักวิศวกรรมซอฟต์แวร์	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างเป็นระบบ
3	ศึกษาวิชาเฉพาะแผนการเรียนคือ - การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบครบวงจร - การทดสอบและประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์	- อบรมการสร้างและการใช้งาน Application programming interface (API) - อบรมการทดสอบซอฟต์แวร์ แบบอัตโนมัติ	มาตรฐานสากลและการทำงานร่วมกับผู้อื่น	มีทักษะทางด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบวงจรและการทดสอบคุณภาพซอฟต์แวร์	- สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบครบวงจร - สามารถทดสอบและประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานสากล
4	เสริมสร้างทักษะในด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างมีคุณภาพ	อบรมทักษะการบริหารจัดการโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้		มีทักษะทางด้านกระบวนการจัดการโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์และการทำงานร่วมกับผู้อื่นในการผลิตซอฟต์แวร์	หลังจบการศึกษาสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างมีคุณภาพและสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์ร่วมกันอย่างเหมาะสม

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้และทักษะการพัฒนาซอฟต์แวร์ หรือสร้างนวัตกรรมดิจิทัล สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ และเทคโนโลยีทันสมัยในการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ได้ซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งตรงกับความต้องการของผู้ใช้ตามหลักวิศวกรรมซอฟต์แวร์

1.2 ความสำคัญ

บัณฑิตนักปฏิบัติ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและทักษะทางวิชาชีพอย่างรอบด้านนำไปสู่การประยุกต์ใช้สร้างสรรค์ผลงาน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและสังคม

องค์ประกอบของบัณฑิตนักปฏิบัติ ประกอบด้วย

- ความรอบรู้ในวิชาชีพ หมายถึง รู้ เข้าใจ ใช้เป็น ในศาสตร์ของตนและที่เกี่ยวข้อง สามารถอธิบายหรือแสดงให้ผู้อื่นเห็นถึงความชำนาญในวิชาชีพ

- ทักษะในทางปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพได้อย่างชำนาญตรงตามความตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและสังคม

ทักษะทางสังคม หมายถึง คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 6 ประการของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ได้แก่ เป็นคนดี มีคุณธรรม ชยัน อดทน มีวินัยและมีความรับผิดชอบ รู้จักคิดวิเคราะห์หาเหตุผล เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง พัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีมนุษยสัมพันธ์ ปรับตัวและทำงานเป็นทีมได้ มีอัตลักษณ์ คือ จิตอาสา พัฒนาท้องถิ่น มีทักษะทางภาษา ทักษะในการใช้เทคโนโลยีตลอดจนทักษะในการดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

วิศวกรรมซอฟต์แวร์ เป็นศาสตร์เกี่ยวกับวิศวกรรมด้านซอฟต์แวร์ มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการใช้กระบวนการทางวิศวกรรมในการดูแลการผลิต ตั้งแต่การเริ่มเก็บความต้องการ การตั้งเป้าหมายของระบบ การออกแบบ กระบวนการพัฒนา การตรวจสอบ การประเมินผล การติดตามโครงการ การประเมินต้นทุน การรักษาความปลอดภัย ไปจนถึงการคิดราคาซอฟต์แวร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารจัดการโครงการ และสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน เป็นศาสตร์ที่ทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากในปัจจุบันซอฟต์แวร์มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องมีการวิศวกรรมที่จะควบคุมและดำเนินการผลิต ที่มีประสิทธิภาพ สามารถวัดผลได้ และสามารถตรวจหาข้อผิดพลาดพร้อมสาเหตุได้ อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้สามารถปรับปรุงแก้ไขซอฟต์แวร์ตั้งแต่อยู่ในระหว่างการผลิตได้อีกทั้งยังมีการทบทวนและตรวจสอบ

มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่มีความรู้และสามารถปฏิบัติงานได้จริง ในภาคอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ของประเทศไทย สอดคล้องกับการดำเนินนโยบายประเทศไทย 4.0 กับการพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล ในกลุ่มเทคโนโลยีดิจิทัล และเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วใน ศตวรรษที่ 21

1.3 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.3.1 มีความรู้ มีทักษะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการพัฒนา ซอฟต์แวร์อย่างมีคุณภาพ

1.3.2 มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานเป็นทีม รวมถึงเลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนา ซอฟต์แวร์ร่วมกันได้อย่างเหมาะสม

1.3.3 มีทักษะทางปัญญา การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และสามารถวางแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ และจัดการโครงการซอฟต์แวร์ได้

1.3.4 มีความสามารถในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบครบวงจร หรือการทดสอบและประเมิน คุณภาพซอฟต์แวร์ได้

1.3.5 สามารถนำความรู้พื้นฐานทางวิชาชีพไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตาม มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 และสอดคล้องกับความต้องการ ของผู้ใช้บัณฑิต	1. พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจาก มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 2. สำรวจความต้องการและความ พึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในด้าน ความรู้ ทักษะ และจริยธรรมที่ จำเป็นของผู้ที่ทำงานด้านวิศวกรรม ซอฟต์แวร์ 3. ปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี	1. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร 2. รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร (มคอ.7) 3. หลักสูตร (มคอ.2) 4. รายงานการสำรวจคุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์ของ ตลาดแรงงาน
2. จัดการเรียนการสอนให้ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการ ของตลาดทั้งภาคอุตสาหกรรม และ เศรษฐกิจ รวมไปถึงปัญหา สังคม และความก้าวหน้าของ เทคโนโลยี	1. เชิญวิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญจากมา ถ่ายทอดความรู้ 2. รับโจทย์จากสถานประกอบการมา ให้ นักศึกษาทำโครงการงาน	1. แผนพัฒนาบัณฑิตนักปฏิบัติตลอด หลักสูตร 2. โครงการอบรมให้กับนักศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนคณาจารย์อบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์ 2. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอน วิจัยและการบริการวิชาการร่วมกับองค์กรภายนอก 3. สนับสนุนให้อาจารย์เพิ่มคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการ 4. สนับสนุนให้อาจารย์และนักศึกษาเข้าอบรมและแข่งขันการสร้างนวัตกรรมระดับชาติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเข้ารับการอบรมต่าง ๆ ของอาจารย์ 2. โครงการบริการวิชาการให้กับหน่วยงานภายนอก 3. จำนวนงานวิจัยของอาจารย์ 4. แผนพัฒนาอาจารย์สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 5. เกียรติบัตรการเข้าร่วมกิจกรรม
4. สร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภายนอกเพื่อเพิ่มศักยภาพของอาจารย์และนักศึกษา	สร้างเครือข่ายระหว่างสถาบันการศึกษาและผู้ประกอบการ ด้วยการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา และการบริการวิชาการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายชื่อสถาบันการศึกษาในเครือข่าย 2. รายชื่อสถานประกอบการในเครือข่าย 3. สถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าปฏิบัติสหกิจศึกษา

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

ไม่มี

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 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2.2.2 มีคุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นการเรียนในระดับอุดมศึกษาที่มีรูปแบบแตกต่างจากเดิม นักศึกษามีสังคมที่กว้างขึ้น ต้องรับผิดชอบตนเองมากขึ้น รวมทั้งมีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาต้องสามารถบริหารเวลาให้เหมาะสม

2.3.2 มีพื้นฐานการเรียนรู้ในด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ไม่เพียงพอ

2.3.3 การใช้ภาษาอังกฤษในห้องเรียนและในตำราเรียนภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเป็นผู้ดูแลและให้คำแนะนำปรึกษาทั้งด้านวิชาการ และชีวิตส่วนตัว รวมถึงการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างพื้นฐานความรู้และทักษะที่จำเป็นในการเรียนระดับอุดมศึกษา

2.4.2 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุมผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษา แนะนำ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงานกับคณาจารย์ผู้สอน และผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

2.4.3 จัดให้มีการอบรมปรับพื้นฐานนักศึกษาทักษะทางด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ และภาษาอังกฤษ เพื่อให้ให้นักศึกษามีการปรับตัวและพื้นฐานที่ใกล้เคียงกัน

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา					
คาดว่าจะรับเข้าศึกษา	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	80	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 2	-	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3	-	-	80	80	80
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	80	80
รวม	80	160	240	320	320
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	80	80

2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เท่ากับ 22,800 บาท/คน/ปี ดังนั้น สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ขอเสนอตั้งงบประมาณรายรับตามจำนวนนักศึกษาแรกเข้าปีละ 80 คน ดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. ค่าบำรุงการศึกษา	1,824,000	3,648,000	5,472,000	7,296,000	7,296,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	240,000	480,000	720,000	960,000	960,000
รวมรายรับ	2,064,000	4,128,000	6,192,000	8,256,000	8,256,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ก. งบดำเนินการ					
1.1 งบบุคลากร	-	-	-	-	-
1.2 งบดำเนินงาน	239,000	286,800	344,160	412,992	495,590
1.3 ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
1.4 ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย	1,412,200	3,015,600	4,609,440	6,191,808	6,109,210
รวม (ก)	1,651,200	3,302,400	4,953,600	6,604,800	6,604,800
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	55,000	110,000	150,000	200,000	750,000
รวม (ข)	55,000	110,000	150,000	200,000	750,000
รวม (ก) + (ข)	1,706,200	3,412,400	5,103,600	6,804,800	7,354,800
จำนวนนักศึกษา	80	160	240	320	320
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	21,328	21,328	21,265	21,265	22,984

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้ และ/หรือประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มีการเทียบโอนหน่วยกิต เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) มีรายละเอียด ดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	128	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	92	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	12	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	67	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	6	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	สีสันแห่งชีวิต 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

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ หรือกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว รายวิชาดังต่อไปนี้

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)
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)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
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)
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)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
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)
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	การสร้างสรรค่นวัตกรรม Innovation Creativity	3(3-0-6)
4000203	ฟิต ฟอ์ เฟิร์ม Fit for Firm	3(3-0-6)
4000204	มนุษย์กับการใช้เหตุผล Human and Reasoning	3(3-0-6)
4000205	ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ 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)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
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		92 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน		12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7152801	คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics	3(2-2-5)
7152802	พีชคณิตเชิงเส้นและโครงสร้างข้อมูล Linear Algebra and Data Structure	3(2-2-5)
7153803	สถิติและวิธีการเชิงประสบการณ์สำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Statistical and Empirical Methods for Software Engineering	3(2-2-5)
7153804	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ English for Software Engineering	3(2-2-5)
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ		67 หน่วยกิต
2.2.1 กลุ่มองค์การและระบบสารสนเทศ		10 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7151101	การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล Database Administration and Management	3(2-2-5)
7152102	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ Software Project Management	3(2-2-5)
7153103	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 Research Project in Software Engineering 1	2(0-6-0)
7154104	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 Research Project in Software Engineering 2	2(0-6-0)

2.2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		12	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
7151201	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human and Computer Interaction		3(2-2-5)
7151202	การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ Webpage Design and Programming		3(2-2-5)
7152203	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้ Front-end Web Application Development		3(2-2-5)
7153204	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนประมวลผลหลัก Back-end Web Application Development		3(2-2-5)
2.2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		27	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
7151301	การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น Introduction to Algorithm Design		3(2-2-5)
7151302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น Introduction to Software Engineering		3(2-2-5)
7151303	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Principles of Computer Programming		3(2-2-5)
7151304	วิศวกรรมความต้องการซอฟต์แวร์ Software Requirement Engineering		3(2-2-5)
7152305	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Analysis and Design		3(2-2-5)
7152306	การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Quality Assurance		3(2-2-5)
7152307	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming		3(2-2-5)
7152308	การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์ Software Validation and Verification		3(2-2-5)
7153309	การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์ Software Construction and Evolution		3(2-2-5)

	2.2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
7152401	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network		3(2-2-5)
7153402	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ Software Architecture		3(2-2-5)
	2.2.5 กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
7152501	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Organization and Architecture		3(2-2-5)
	2.2.6 กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์ประยุกต์	9	หน่วยกิต
	ให้เลือกเรียนจากแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้		
	1) แผนเทคโนโลยีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบครบวงจร		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
7153403	เทคโนโลยีการบริการเว็บ Web Services Technology		3(2-2-5)
7153310	การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Application Development for Mobile Device		3(2-2-5)
7153311	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ Component-Based Software Development		3(2-2-5)
	2) แผนเทคโนโลยีการทดสอบระบบซอฟต์แวร์		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
7153312	การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง Advanced Software Testing		3(2-2-5)
7153313	การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการทดสอบ Test-Driven Software Development		3(2-2-5)
7153314	การทดสอบโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Testing		3(2-2-5)

2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า		6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
7151205	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูล Database Application Development		3(2-2-5)
7153105	การพัฒนาระบบสารสนเทศ Information System Development		3(2-2-5)
7153106	นวัตกรรมและการเริ่มต้นธุรกิจ Innovation and Business Starting		3(2-2-5)
7153206	เทคโนโลยีบล็อกเชน Blockchain Technology		3(2-2-5)
7153207	ข้อมูลขนาดใหญ่และอัจฉริยะเชิงธุรกิจ Big Data and Business Intelligence		3(2-2-5)
7153208	การประมวลผลภาษาธรรมชาติและการพัฒนาแชทบอต Natural Language Processing and Chatbot Development		3(2-2-5)
7153209	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Human-Computer Interaction		3(2-2-5)
7153315	การเขียนโปรแกรมแบบวิจวล Visual Programming		3(2-2-5)
7153404	ความมั่นคงปลอดภัยด้านเว็บแอปพลิเคชัน Web Application Security		3(2-2-5)
7153405	สถาปัตยกรรมไร้แม่ข่ายและบริการบนคลาวด์ Serverless Architecture and Cloud Service		3(2-2-5)
7153502	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things		3(2-2-5)
7153805	เรื่องคัดเฉพาะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Selected Topic in Software Engineering		3(2-2-5)

2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

7 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้

2.4.1 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ชั่วโมง)
7153807	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Pre-Professional Internship in Software Engineering		2(90)

400 หมายถึง กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดวิชาเฉพาะ

เลขตัวที่ 5 ป่งบอกลักษณะเนื้อหาวิชา ดังนี้

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาองค์การและระบบสารสนเทศ
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเพื่อการประยุกต์
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาโครงสร้างพื้นฐานของระบบ
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
- 8 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนาและโครงการวิจัย

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1	3(3-0-6)	วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)
2000201	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (1)
2500201	จิตวิญญาณราษฎรานุรักษ์	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (2)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (3)
7151101	การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (1)
7151201	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (2)
7151301	การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (3)
7151302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (4)
	รวม	21	หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2	3(3-0-6)	วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (บังคับ) (4)
2000202	สีสันแห่งชีวิต	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (บังคับ) (5)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (บังคับ) (6)
7151202	การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (5)
7151303	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (6)
7151304	วิศวกรรมความต้องการซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (7)
XXXXXXX	รายวิชาเฉพาะด้านเลือก	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (เลือก) (1)
	รวม	21	หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (7)
XXXXXXX	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปเลือก	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (8)
7152801	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (แกน) (1)
7152203	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (8)
7152305	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (9)
7152401	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (10)
รวม		18	หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (9)
7152802	พีชคณิตเชิงเส้นและโครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (แกน) (2)
7152102	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (11)
7152306	การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (12)
7152307	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (13)
7152308	การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (14)
7152501	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (15)
รวม		21	หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (10)
7153803	สถิติและวิธีการเชิงประจักษ์สำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์3(2-2-5)	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (แกน) (3)
7153204	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนประมวลผลหลัก	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (16)
7153402	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (17)
XXXXXXX	รายวิชาเฉพาะด้านเลือก	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (เลือก) (2)
XXXXXXX	รายวิชาเลือกเสรี	3(2-2-5)	เลือกเสรี (1)
กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์ประยุกต์ เลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง ดังนี้			
7153403	เทคโนโลยีการบริการเว็บ	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (18)
หรือ			
7153312	การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (18)
รวม		21	หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
7153804	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (แกน) (4)
7153103	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1	2(0-6-0)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (19)
7153309	การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (20)
XXXXXXX	รายวิชาเลือกเสรี	3(2-2-5)	เลือกเสรี (2)
กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์ประยุกต์ เลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง ดังนี้			
7153310	การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (21)
7153311	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (22)
หรือ			
7153313	การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการทดสอบ	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (21)
7153314	การทดสอบโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (22)
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ เลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง ดังนี้			
7153807	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์2(90)		พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ
หรือ			
7153809	การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	1(45)	พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ
รวม		18 หรือ 19	หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
7154104	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2	2(0-6-0)	เฉพาะด้าน (บังคับ) (23)
	รวม	2	หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ เลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง ดังนี้			
7154808	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	5(450)	พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ
หรือ			
7154810	สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	6(540)	พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ
	รวม	5 หรือ 6	หน่วยกิต

สรุป จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	128	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	92	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 และรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวกับวิชาชีพ 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

การฟังวลีและสำนวนอย่างง่ายที่มีการพูดชัดเจนและช้า 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

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน กรณีศึกษาโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริการประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต ความเชื่อมโยงของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาท้องถิ่น และประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

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 Management in 21st Century แนวคิดการบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21 การเป็นผู้ประกอบการ การใช้ประโยชน์ สารสนเทศ การเงินและการลงทุน การบริหารความเสี่ยง การตลาดออนไลน์ จริยธรรมผู้ประกอบการ และ กรณีศึกษา Concepts in 21 st Century management, entrepreneurship, information utilization, finance and investment, risk management, online marketing, business ethics, and case study	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มมนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม NPRU Spirit พัฒนาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อัตลักษณ์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ความเป็น พลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย บทบาท สิทธิ และหน้าที่ตามกฎหมาย สถาบันหลักของชาติ ศาสตร์ พระราชา โครงการพระราชดำริ จิตอาสาและการทำงานอาสาสมัคร และการประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชน เป้าหมาย Development of Nakhon Pathom Rajabhat University, identity for local development, democratic citizenship; legal roles, rights, and duties; main national institutions; the King's philosophy, royal initiative projects, volunteerism and volunteer work, and application of knowledge to target community	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม Digital Technology and Innovation เทคโนโลยีดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ความเป็นพลเมืองดิจิทัล เทคนิคในการสืบค้นข้อมูลและ การอ้างอิง การใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างสร้างสรรค์ ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล การใช้แอปพลิเคชัน สำหรับคนรุ่นใหม่ในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบนวัตกรรม Digital technology in the 21 st 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	3(3-0-6)

1.5 รายวิชาเลือก

1.5.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)

Thai for Effective Communication

การใช้ภาษาไทยในการสื่อสารอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ การสรุปประเด็นหลักจากการสื่อสารอย่างมีวิจารณ์ญาณ 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

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

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

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

1500206 ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน 3(3-0-6)

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

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500207	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และความคิด การอ่าน บทอ่านเชิงวิชาการ การสรุปสาระสำคัญ การแสดงความคิดเห็น การเขียนย่อหน้า การใช้ข้อมูลอ้างอิง การฟัง การบรรยาย 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 การเขียน ประวัติย่อ 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 ภาษาอังกฤษสำหรับการนำเสนองาน ขึ้นตอนในการนำเสนองาน และทักษะการนำเสนองานที่มีประสิทธิภาพ English skills for oral presentation; English language for oral presentation; steps for presentation; and effective presentation skills	3(3-0-6)
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 การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม และการซื้อสินค้า	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
	Chinese for everyday communication; greetings and saying goodbye, introducing oneself and others, making apologies and thanks, ordering food and drink, and shopping	
1500212	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation at Work	3(3-0-6)
	ทักษะการฟังและพูดภาษาจีนในการทำงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย 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	
1500213	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese	3(3-0-6)
	อักษรและระบบเสียงในภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์และอักษรคันจิพื้นฐาน โครงสร้างประโยคขั้นพื้นฐาน และการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน	
	Japanese alphabets and sound system, basic vocabulary and Kanji, basic sentence patterns, and Japanese communication in daily life	
1500214	ภาษาเขมรเบื้องต้น Basic Khmer	3(3-0-6)
	ภาษาเขมรเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สี ตัวเลข และเสื้อผ้า	
	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 Basic Indonesian	3(3-0-6)
	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สี ตัวเลข และเสื้อผ้า	

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

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 การทักทาย และการสนทนาในชีวิตประจำวัน 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 3(3-0-6)

Active Citizen

การออกแบบและจัดทำโครงการเพื่อส่งเสริมการเป็นพลเมืองดี การเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สิทธิและเสรีภาพ การยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม การอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักขั้นดีธรรม การปฏิบัติตนตามกฎหมายและกฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการปกครอง อุทมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติหน้าที่ของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และการมีจิตสาธารณะ

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

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** **3(3-0-6)**

Dynamic of Thai and Global Societies

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** **3(3-0-6)**

Good Heart Youngster

การแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม ความสะอาดและความไม่ทนต่อการทุจริต รู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ ด้านการป้องกันการทุจริต

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

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
	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	
	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	

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

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** **3(3-0-6)**

Aesthetic Appreciation

ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสุนทรียะด้านทัศนศิลป์ นาฏศิลป์และดุริยางคศิลป์ และวรรณศิลป์ ประวัติศาสตร์ศิลป์ การเสริมสร้างการรับรู้และความซาบซึ้งของสุนทรียะด้านการขับร้องและการเล่นดนตรี รำวงมาตรฐาน 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

2500202 **ความสุขของชีวิต** **3(3-0-6)**

Happiness of Life

การเข้าใจ การซาบซึ้งและการแสวงหาความสุขด้วยสุนทรียศาสตร์ การพัฒนาความสุขของชีวิตให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งกาย จิต และสังคม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
	Understanding, appreciation and pursuit of happiness through aesthetics; development of happiness of life to be complete human beings in body, mind, and social	
2500203	มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ	3(3-0-6)
	Human and Mental Development	
	การพัฒนาทางด้านจิตใจให้เข้มแข็ง มั่นคง ดีงาม 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 21 st century, and lifelong learning skills	
2500204	ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
	Science and Art of Living	
	แนวทางในการดำเนินชีวิตและการทำงานตามแนวปรัชญาและจิตวิทยา คุณธรรม จริยธรรม การดำเนินชีวิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่อสังคม การเคารพผู้อื่น ความอดทน การยอมรับความแตกต่าง ความมีวินัยในตนเอง ความเคารพในหลักประชาธิปไตย จิตอาสา และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	
	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 มนุษย์สัมพันธ์ 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	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ Well-being Promotion and Care ความหมายและความสำคัญของสุขภาวะ ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพกาย ใจ และ สิ่งแวดล้อม การดูแลสุขภาพกาย การออกกำลังกาย กีฬาและนันทนาการ หลักการป้องกันปัญหาและการ ดูแลสุขภาวะเบื้องต้น 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	3(3-0-6)
4000102	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21st Century Skills for Living and Occupations ทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญ ความรู้และความสามารถด้านดิจิทัลร่วมสมัย การประยุกต์ใช้ใน การดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ และกรณีศึกษา Important 21 st century skills, contemporary digital literacy, application for life and career, and case study	3(3-0-6)
4000103	การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking ความหมาย แนวคิด ความสำคัญ องค์ประกอบ และกระบวนการการคิดเชิงเหตุผล การ พัฒนาและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกรณีศึกษา Definitions, concepts, importance, components and process of logical thinking; development and application of logical thinking for daily life, and case study	3(3-0-6)
4000202	การสร้างสรรค์นวัตกรรม Innovation Creativity ความหมาย ความสำคัญ หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม การคิดสร้างสรรค์ หลักการออกแบบนวัตกรรม การวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ สร้างแบบจำลอง และประเมินนวัตกรรม และ ฝึกปฏิบัติ Definitions, importance, principles, and theories related to innovation; creative thinking, principles of innovation designs; analyzing problem, designing, modelling, and evaluating innovation; and practice	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000203	ฟิต ฟอรั เฟิร์ม Fit for Firm ความรู้และความเข้าใจในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและนันทนาการ การป้องกันและการปฐมพยาบาล การส่งเสริมโภชนาการ การพัฒนาให้เป็นผู้มีสุขภาพและบุคลิกที่ดี การมีน้ำใจนักกีฬา การเคารพกติกาในการเล่นกีฬาและมารยาทในการชมกีฬา	3(3-0-6)
	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 ทักษะการคิดวิเคราะห์และการใช้เหตุผล หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารโดยการใช้หลักตรรกศาสตร์ การใช้เหตุผล การตัดสินใจและการประยุกต์ใช้	3(3-0-6)
	Critical thinking and reasoning skills, principles and process of human thinking, information analysis using logic, reasoning, decision making, and application	
4000205	ความรู้ทางด้านสุขภาพ Health Literacy ความรู้ทางด้านสุขภาพ การออกกำลังกาย กิจกรรมนันทนาการ การจัดการภาวะทางอารมณ์ หลักโภชนาการ การป้องกันโรค เพศศึกษา การใช้ยาสามัญประจำบ้านและสมุนไพร ภัยจากสารเสพติด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	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	
4000206	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Development in the Changing World บทบาทและการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พลังงาน การสื่อสารและโทรคมนาคม การส่งเสริมและดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิต ความปลอดภัยในการใช้ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน กายภาพและชีวภาพ	3(3-0-6)
	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	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000207	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม Science and Technology for Environment ความสำคัญและผลกระทบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
	Importance and effects of science and technology development towards environment, ecosystem, natural resources, biodiversity and conservation, environmental pollution, sustainable natural resource and environment management	
4000208	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศและการให้บริการ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์และทักษะการสืบค้น การรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์สารสนเทศ การเขียนรายงานทางวิชาการ การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม กฎหมายและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ	3(3-0-6)
	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 Mathematics in Daily Life หลักการและวิธีทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การคิดดอกเบี้ย วิธีคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ระบบการผ่อนชำระ คณิตศาสตร์ประกันภัย นิติกรรม สัญญา และตราสารหนี้ต่าง ๆ ด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างง่าย	3(3-0-6)
	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 Foundation Handicraft in Daily Life ความหมาย ประเภท ประโยชน์ และเครื่องมือของงานช่างพื้นฐาน ความปลอดภัยในงานช่าง การซ่อมบำรุงเบื้องต้นและฝึกปฏิบัติ	3(3-0-6)
	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)
7152801	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-2-5)

Discrete Mathematics

การจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์ ระบบตัวเลข เซต ตรรกศาสตร์และเทคนิคการพิสูจน์ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น กราฟต้นไม้ กราฟข่ายงาน และฝึกปฏิบัติ

Mathematical model, number system, set, logic and proof technique, relations and function, basic graph theory, tree graph, network graph, and practice

7152802	พีชคณิตเชิงเส้นและโครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
---------	-----------------------------------	----------

Linear Algebra and Data Structure

พีชคณิตเชิงเส้น การแก้สมการโดยใช้เมทริกซ์ แคลคูลัสเบื้องต้น โครงสร้างข้อมูล สแต็ก คิว ลิสต์ โครงสร้างแบบต้นไม้และกราฟในการเขียนโปรแกรม และฝึกปฏิบัติ

Linear algebra, solving equations using matrix, basic calculus, data structure, stack, queue, list, tree structure and graph for programming, and practice

7153803	สถิติและวิธีการเชิงประสพการณ์สำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
---------	--	----------

Statistical and Empirical Methods for Software Engineering

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงแบบปกติ การแจกแจงแบบทวินาม การแจกแจงแบบปัวซอง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติเชิงอนุมาน การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย การประยุกต์ใช้สถิติกับปัญหาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ

Introduction of descriptive statistics, probability, probability distributions of discrete and continuous random variables, normal distribution, binomial distribution, Poisson distribution, introduction of inferential statistics, estimation and hypothesis testing, simple linear regression analysis, applying statistics to software engineering problems, and practice

7152804	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
---------	-----------------------------------	----------

English for Software Engineering

คำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การสืบค้นข้อมูลด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การเขียนประวัติย่อ การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การสืบค้นข้อมูลงานวิจัย การเขียนบทความวิจัย และฝึกปฏิบัติ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

Terminology and expression related to software engineering, information retrieval in software engineering, resume writing, job application, job interview, exploring software engineering research, abstract writing, and practice

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

2.2.1 กลุ่มองค์การและระบบสารสนเทศ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

7151101 การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database Administration and Management

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล วงจรการพัฒนา ระบบฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การสร้างและสืบค้นข้อมูลด้วยภาษาฐานข้อมูล การกู้คืนข้อมูล การควบคุมสถานะการทำงานพร้อมกัน การบริหารความปลอดภัยระบบฐานข้อมูล และฝึกปฏิบัติ

Basic knowledge of database, database system architecture, database system development cycle, data model, database design, creating database and retrieving data using database language, data recovery, simultaneous control of operating condition, database security management, and practice

7152102 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)

Software Project Management

หลักการในการจัดการโครงการทางซอฟต์แวร์ วัฏจักรของการจัดการโครงการ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ องค์ความรู้ของผู้บริหารโครงการ การใช้งานซอฟต์แวร์ในการจัดการโครงการ และฝึกปฏิบัติ

Principle of software project management, life cycle of software project management, software development process, body of knowledge for project manager, application of project management software, and practice

7153103 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 2(0-6-0)

Research Project in Software Engineering 1

การศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบ จัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการ วิเคราะห์ วิจัยและออกแบบระบบทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ สร้างระบบต้นแบบ ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ใช้ระบบ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
	Identifying problem and need of user, documenting software requirements specification; software engineering system analysis, research, and design; system prototyping under supervision and advice of advisor and user	

7154104	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2	2(0-6-0)
	Research Project in Software Engineering 2	
	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 7153103 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1	
	Prerequisite: 7153103 Research Project in Software Engineering 1	

การประเมินและการปรับปรุงระบบต้นแบบจากหัวข้อโครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 การทวนสอบและทดสอบความถูกต้องของระบบ การนำระบบไปใช้ การจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน การเขียนรายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ และการนำเสนอผลการวิจัย

Evaluation and improvement of system prototype from Project Research in Software Engineering 1, verification and validation of the system, system deployment, user manual preparation, final report writing, and research presentation

2.2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7151201	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

Human and Computer Interaction

พื้นฐานการออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การตอบโต้ของมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ การออกแบบและการพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้โดยคำนึงถึงประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้เป็นหลัก การวัดและประเมินส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่ และฝึกปฏิบัติ

Basic of human and computer interaction (HCI) design, interactivity of human-computer interaction; analysis, design, and development of HCI concerning user experience; user interface assessment, using modern tool and technology, and practice

7151202	การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ	3(2-2-5)
----------------	--	-----------------

Webpage Design and Programming

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเว็บ หลักการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ การออกแบบเว็บเพจตามหลักการออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ภาษาและเครื่องมือสำหรับการพัฒนาเว็บเพจ ที่รองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม การเผยแพร่เว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และฝึกปฏิบัติ

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

Internet and web technology, principle of web server operation, web page design based on human-computer interaction concept, language and tool for responsive webpage development, webpage deployment, and practice

7152203 **การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้** **3(2-2-5)**

Front-end Web Application Development

เทคโนโลยีเว็บสำหรับฝั่งไคลเอนท์ กระบวนการออกแบบเว็บโดยมีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง แบบแผนการพัฒนาเว็บตามหลักการโมเดลวิวกอนโทรลเลอร์ การออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้งานและการพัฒนาส่วนต่อประสานงานผู้ใช้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ การประยุกต์ใช้เฟรมเวิร์คและเครื่องมือเพื่อการออกแบบและพัฒนาเว็บ แนวคิดการพัฒนาเว็บแบบซิงเกิลเพจแอปพลิเคชัน และฝึกปฏิบัติ

Client side web technology, user-centric web design, web development pattern based on model view controller (MVC), design and development of user experience and user interface according to design thinking concept, application of framework and tool for web design and development, concept of single page web application, and practice

7153204 **การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนประมวลผลหลัก** **3(2-2-5)**

Back-end Web Application Development

สถาปัตยกรรมและการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ การรับส่งและประมวลผลข้อมูลผ่านฟอร์ม การบริหารจัดการฐานข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล การจัดการแพ็คเกจและไลบรารี การใช้เฟรมเวิร์คและการเรียกใช้เอพีไอ การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเซิร์ฟวิส การเผยแพร่โปรแกรมประยุกต์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และฝึกปฏิบัติ

Web server architecture and server-side web application development, transferring and processing data via form, web-based data management, web authentication and authorization, package and library management, using framework and calling application program interface (API), web deployment, and practice

2.2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

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

7151301 **การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น** **3(2-2-5)**

Introduction to Algorithm Design

แนวคิดพื้นฐานของอัลกอริทึม ปัญหาเกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วยอัลกอริทึม บล็อกไดอะแกรม การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาขอบเขตปัญหา ข้อมูลเข้า และข้อมูลออก การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงานและรหัสเทียม อัลกอริทึมกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และฝึกปฏิบัติ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
	Basic concepts of algorithm, problem and problem solving by algorithm, block diagram; analysis for problem scope, input, and output; representation of algorithm by flowchart and pseudo code, algorithm and computer programming, and practice	
7151302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
	Introduction to Software Engineering	
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบและทวนสอบความถูกต้องของระบบ แบบจำลองการพัฒนาซอฟต์แวร์ การบริหารและการจัดการความเสี่ยงของโครงการ กฎหมายเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ	
	Introduction to software engineering, software requirements elicitation, system analysis and design, software implementation, system verification and validation, software development model, project and risk management, law related to software development, and practice	
7151303	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Principle of Computer Programming	
	ระบบคอมพิวเตอร์ แนวคิดเชิงคำนวณและการออกแบบอัลกอริทึม ภาษาคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของโปรแกรม ชนิดข้อมูลและการดำเนินการ การรับและแสดงผลข้อมูล องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง โครงสร้างคำสั่งควบคุม การสร้างโปรแกรมน้อย การพัฒนาโปรแกรมแบบมีโครงสร้าง และฝึกปฏิบัติ	
	Computer system, computational thinking and algorithm design, programming language, program element, data type and data processing, data input and display, expression and programming statement, control structure, creating function, structured program development, and practice	
7151304	วิศวกรรมความต้องการซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
	Software Requirement Engineering	
	หลักการและกระบวนการในวิศวกรรมความต้องการ การจัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการ การตรวจสอบความต้องการ การจัดการความเปลี่ยนแปลง การสร้างต้นแบบ การประยุกต์ใช้แผนภาพยูเอ็มแอลในการวิเคราะห์และออกแบบความต้องการ และฝึกปฏิบัติ	
	Principle and process in software requirement engineering, preparation of software requirements specification, change management, prototyping, application of unified modelling language (UML) in requirement analysis and design, and practice	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7152305	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Analysis and Design หลักการวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล การใช้เครื่องมือในการออกแบบแบบจำลองเชิงวัตถุร่วมกัน และฝึกปฏิบัติ Principle of software requirements analysis, system analysis and design using unified modeling language (UML), application of collaborative tool to create object-oriented model, and practice	3(2-2-5)
7152306	การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Quality Assurance หลักการ เทคนิคและแนวปฏิบัติ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การจัดการคุณภาพด้วยซอฟต์แวร์เมตริก การประยุกต์ใช้แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถแบบซีเอ็มเอ็มไอและมาตรฐาน ISO/IEC 29110 การวัดคุณภาพด้วยแบบจำลองคุณภาพซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ Principle, technique and best practice for software quality assurance (SQA), software quality management with software metric, application of capability maturity model integration (CMMI) and ISO/IEC2911, measurement of product by software quality model, data analysis for software process improvement, and practice	3(2-2-5)
7152307	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming หลักการ องค์ประกอบ คุณสมบัติและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ภาษาที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เฟรมเวิร์ค และฝึกปฏิบัติ Principle, component, property, and object-oriented programming; object-oriented programming language, application of software framework, and practice	3(2-2-5)
7152308	การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์ Software Validation and Verification หลักการ เทคนิคและวิธีการตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์ การทดสอบคุณภาพและการทำงานของซอฟต์แวร์ จัดทำเอกสารและรายงานผลการประเมินการทดสอบซอฟต์แวร์ เครื่องมือในการทดสอบอัตโนมัติ และฝึกปฏิบัติ Principle, technique, and methodology of software verification and validation; test of software quality and operation, preparation of testing document and evaluation report, automated testing tool, and practice	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7153309	การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์ Software Construction and Evolution หลักการพัฒนาและปรับปรุงซอฟต์แวร์ การจัดการซอร์สโค้ด การพัฒนาซอฟต์แวร์ร่วมกัน การพัฒนาระบบตามแนวทางซีไอซีดี เครื่องมือในการควบคุมเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ Software construction and evolution, source code management, collaborative software development, continuous integration and continuous deployment (CI/CD) software development, tool for software version control, and practice	3(2-2-5)

2.2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7152401	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายและมาตรฐานระบบเปิด สถาปัตยกรรม การสื่อสารและโปรโตคอล การออกแบบและความปลอดภัยของระบบเครือข่ายเบื้องต้น และฝึกปฏิบัติ Fundamental of data communication, network and open system standard, network architecture and protocol, basic of system design and network security, and practice	3(2-2-5)

7153402	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ Software Architecture ความรู้พื้นฐานของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ แบบแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ การจัดทำเอกสารสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ Fundamental of software architecture, principle of software architecture design, design pattern of software development, preparation of software architecture document, and practice	3(2-2-5)
---------	--	----------

2.2.5 กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7152501	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Organization and Architecture องค์ประกอบ หลักการทำงาน และสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ การประกอบและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ การสร้างคอนเทนเนอร์สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ Computer organization, operation principle, and architecture; operating system, computer assembly and maintenance, containerization for software development, and practice	3(2-2-5)

2.2.6 กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์ประยุกต์

ให้เลือกเรียนจากแผนใดแผนหนึ่ง

1) แผนเทคโนโลยีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบครบวงจร

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

7153403 เทคโนโลยีการบริการเว็บ 3(2-2-5)

Web Service Technology

หลักการ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิส การออกแบบและพัฒนาเว็บเซอร์วิส ความมั่นคงและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล การประมวลผลและการแปลงรูปแบบข้อมูล เครื่องมือสำหรับการพัฒนาเว็บเซอร์วิส และฝึกปฏิบัติ

Principle, technology, and architecture of web service; web service design and development, data security and privacy, data processing and transformation, tool for web service development, and practice

7153310 การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

Application Development for Mobile Device

แนวคิดและสถาปัตยกรรมของโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบ การพัฒนา เครื่องมือสำหรับการพัฒนา และการเผยแพร่โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ และฝึกปฏิบัติ

Concept and architecture of mobile application; design, development, tool, and deployment of mobile application; and practice

7153311 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ 3(2-2-5)

Component-Based Software Development

แนวคิด การออกแบบ การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบแยกส่วนประกอบ สถาปัตยกรรม เทคโนโลยี และเครื่องมือในพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ การใช้คอมโพเนนต์ และฝึกปฏิบัติ

Concept, design, development of modular programming, architecture, technology, and tool for component-based software development; application of component, and practice

2) แผนเทคโนโลยีการทดสอบระบบซอฟต์แวร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7153312	การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง Advanced Software Testing เทคนิคการทดสอบ การวิเคราะห์ซอฟต์แวร์เชิงสถิติ การวางแผน การประมาณ การดูแล และควบคุมการทดสอบระบบขั้นสูง เครื่องมือในการทดสอบแบบอัตโนมัติ การทดสอบเชิงไม่เป็นฟังก์ชัน การประเมินกรณีทดสอบ การจัดทำเอกสารของการทดสอบ และฝึกปฏิบัติ Testing technique, static analysis, plan, estimation, maintenance, and control of advanced software testing; automated testing tool, non-functional testing, test case evaluation, preparation of test document, and practice	3(2-2-5)
7153313	การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการทดสอบ Test-Driven Software Development แนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการทดสอบ เฟรมเวิร์คและสภาพแวดล้อมของการทดสอบ ระดับหน่วย ความครอบคลุมการทดสอบโค้ด การปรับปรุงโค้ด การทดสอบซ้ำเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของโค้ด เครื่องมือสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการทดสอบ และฝึกปฏิบัติ Concept of test-driven software development, framework and environment of unit testing, code coverage, code refactoring, regression testing, tool for test-driven software development, and practice	3(2-2-5)
7153314	การทดสอบโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Testing หลักการ การวางแผน ประเภท และการกำหนดสถานการณ์ของการทดสอบโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ สภาพแวดล้อมและเครื่องมือสำหรับการทดสอบโปรแกรม การทดสอบและจัดทำเอกสาร การรายงานผล และฝึกปฏิบัติ Principle, plan, type, and scenario of mobile application testing; environment and tool for mobile application testing, testing and document preparation, test report, and practice	3(2-2-5)

2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7151205	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูล Database Application Development ประเภทของฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการฐานข้อมูล และฝึกปฏิบัติ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
	Type of database, data model, database design, database management programming and practice	
7153105	การพัฒนาระบบสารสนเทศ Information System Development	3(2-2-5)
	แนวคิดและบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ ประเภทของระบบสารสนเทศ การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร การออกแบบ การพัฒนาระบบ และการจัดทำรายงานสารสนเทศ และฝึกปฏิบัติ	
	Concept and role of information technology in business, type of information system, information system management in organization; design, development, and report preparation of information system; and practice	
7153106	นวัตกรรมและการเริ่มต้นธุรกิจ Innovation and Business Starting	3(2-2-5)
	การคิดเชิงออกแบบ การประเมินความเป็นไปได้ทางธุรกิจ การจัดทำแผนธุรกิจ กระบวนการในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปสู่เชิงพาณิชย์ และฝึกปฏิบัติ	
	Design thinking, assessment of business feasibility, writing business plan, process of creating innovation and technology, innovation and technology for commercial use, and practice	
7153206	เทคโนโลยีบล็อกเชน Blockchain Technology	3(2-2-5)
	แนวคิดในการบันทึกการกระจายข้อมูลแบบกระจายศูนย์และบล็อกเชน ประเภท ข้อกำหนด ฉันทามติ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับบล็อกเชน สมาร์ทคอนแทรค การประยุกต์ใช้บล็อกเชน การพัฒนาแอปพลิเคชันแบบกระจายศูนย์ และฝึกปฏิบัติ	
	Distributed ledger and blockchain technology concept; type, consensus protocol, and related technology of blockchain; smart contract, application of blockchain, development of decentralized application, and practice	
7153207	ข้อมูลขนาดใหญ่และอัจฉริยะเชิงธุรกิจ Big Data and Business Intelligence	3(2-2-5)
	ความรู้พื้นฐานการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เครื่องมือและเทคนิคในการเก็บรวบรวม ประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ แนวคิดและองค์ประกอบของอัจฉริยะเชิงธุรกิจ การวิเคราะห์เชิงธุรกิจและนำเสนอข้อมูล การจัดทำรายงานแบบหลายมิติ การประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่และอัจฉริยะเชิงธุรกิจ และฝึกปฏิบัติ	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
	Fundamental of big data management; tool and technique for collecting, processing, and analyzing big data; concept and component of business intelligence, business analysis and data presentation, preparation of multi-dimensional report, practical use of big data and business intelligence, and practice	
7153208	การประมวลผลภาษาธรรมชาติและการพัฒนาแชทบอต	3(2-2-5)
	Natural Language Processing and Chatbot Development	
	ความรู้พื้นฐานและกระบวนการเรียนรู้ภาษาของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การเตรียมและการจัดการข้อมูล การระบุค่าที่มีความหมายเฉพาะ ประเภทของแชทบอต การใช้แชทบอตสำหรับธุรกิจ การพัฒนาแชทบอตโดยใช้การประมวลผลภาษาธรรมชาติและปัญญาประดิษฐ์ และฝึกปฏิบัติ	
	Fundamental and learning process of natural language processing (NLP), data preparation and processing, entity specification, type of chatbot, business application of chatbot, chatbot development using NLP and artificial intelligence, and practice	
7153209	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(2-2-5)
	Advanced Human-Computer Interaction	
	ความรู้พื้นฐานของเทคโนโลยีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ส่วนต่อประสานสำหรับเทคโนโลยีอัจฉริยะ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์แบบไม่มีกราฟิก เทคโนโลยีตรวจจับภาษากาย และรู้จำเสียงพูด ระบบเสมือนจริง และฝึกปฏิบัติ	
	Fundamental of human-computer interaction technology, user interface for intelligent technology, non-visual user interaction (no-UI), body language detection and speech recognition technology, virtual reality, and practice	
7153315	การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล	3(2-2-5)
	Visual Programming	
	ความรู้พื้นฐาน การวิเคราะห์และการออกแบบการเขียนโปรแกรมแบบวิซวล การเขียนโปรแกรมวิซวลบนแพลตฟอร์ม เทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ควบคุมการทำงานของโปรแกรมผ่านเหตุการณ์ และฝึกปฏิบัติ	
	Fundamental, analysis, and design of visual programming; visual programming on platform, technique and tool for event-driven programming, and practice	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
7153404	ความมั่นคงปลอดภัยด้านเว็บแอปพลิเคชัน Web Application Security ความรู้พื้นฐานของความมั่นคงปลอดภัยสำหรับระบบสารสนเทศ โพรโตคอลความมั่นคงปลอดภัยบนเว็บ การควบคุมสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ภัยคุกคามบนเว็บแอปพลิเคชันและการป้องกันการทดสอบความมั่นคงปลอดภัยบนเว็บแอปพลิเคชัน และฝึกปฏิบัติ	3(2-2-5)
	Fundamental of information system security, web security protocol, information access control, threat and protection on web application, web application security testing, and practice	
7153405	สถาปัตยกรรมไร้แม่ข่ายและบริการบนคลาวด์ Serverless Architecture and Cloud Service ความรู้พื้นฐานและบริการของเทคโนโลยีคลาวด์ สถาปัตยกรรมคลาวด์และสถาปัตยกรรมไร้แม่ข่าย ผู้ให้บริการและการตั้งค่าการใช้บริการ หลักการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยสถาปัตยกรรมไร้แม่ข่าย และการใช้บริการบนคลาวด์ และฝึกปฏิบัติ	3(2-2-5)
	Fundamental and service of cloud technology, cloud and serverless architecture, service provider and usage setting, principle of application development with serverless architecture and cloud service, and practice	
7153502	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things ความรู้พื้นฐานของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง โพรโตคอลและฮาร์ดแวร์ การเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเข้ากับอินเทอร์เน็ต การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เครื่องมือและเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และฝึกปฏิบัติ	3(2-2-5)
	Fundamental of internet of things (IoT), protocol and hardware, connecting IoT device to Internet, application of IoT, tool and technology for IoT-based application development, and practice	
7153805	เรื่องคัดเฉพาะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Selected Topic in Software Engineering วิทยาการใหม่และแนวโน้มทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่น่าสนใจ และฝึกปฏิบัติ	3(2-2-5)
	Interesting current technology and trend in software engineering, and practice	

2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

เลือกเรียนจากแผนใดแผนหนึ่ง

2.4.1 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
7153807	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Pre-Professional Internship in Software Engineering การจัดเตรียมแฟ้มสะสมงานในการสมัครงาน เทคนิคการสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Portfolio preparation, job interview technique, personality development, report writing and presentation of Pre-Professional Internship in Software Engineering	2(90)
7154808	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Professional Internship in Software Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 7153807 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Pre-Requisite: 7153807 Pre-Professional Internship in Software Engineering บูรณาการสิ่งที่เรียนรู้ตลอดหลักสูตรกับการทำงาน ฝึกปฏิบัติร่วมกับหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน เสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ในบริบทการทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Integrating knowledge into practice, collaborative practice in government or private organization, enhancing software engineering professional competency in work context, report writing and presentation of Professional Internship in Software Engineering	5(450)

2.4.2 แผนสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
7153809	การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Pre-Cooperative Education in Software Engineering การจัดเตรียมแฟ้มสะสมงานในการสมัครงาน เทคนิคการสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Portfolio preparation, job interview technique, personality development, report writing and presentation of Pre-Cooperative Education in Software Engineering	1(45)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ชั่วโมง)
 7154810 สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 6(540)

Cooperative Education in Software Engineering

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 7153809 การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

Pre-Requisite: 7153809 Pre-Cooperative Education in Software Engineering

บูรณาการสิ่งที่เรียนรู้ตลอดหลักสูตรกับการทำงาน ฝึกปฏิบัติร่วมกับหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน เสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ในบริบทการทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการฝึกสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

Integrating knowledge into practice, collaborative practice in government or private organization, enhancing software engineering professional competency in work context, report writing and presentation of Cooperative Education in Software Engineering

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่จบ	ภาระการสอนเฉลี่ย				
				ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2564	2565	2566	2567	2568
1	นายณฤพล สุวรรณวิจิตร 3-7199-XXXXX-XX-1	อาจารย์	วท.ม. (การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2550 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, 2551 บธ.บ. (การตลาด) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2551 วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546	15	15	15	15	15

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่ยับ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2564	2565	2566	2567	2568
2	นายสมเกียรติ ช่อเหมือน 3-7301-XXXXX-XX-1	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏนครปฐม, 2545	15	15	15	15	15
3	นายวรเชษฐ์ อุทธา 1-3412-XXXXX-XX-7	อาจารย์	Ph.D. Computer Science (Field of research: Software engineering) Aix-Marseille University, France, 2016 M.Sc. Computer Science Aix-Marseille University, France, 2012 B.Sc. Computer Science Aix-Marseille University, France, 2010	15	15	15	15	15
4	นางสาวสุธารัตน์ ขาวนาฟาง 1-7399-XXXXX-XX-7	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2555 วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552	15	15	15	15	15
5	นางสาวอุษณีย์ ภัคดิตระกุลวงศ์ 3-1015-XXXXX-XX-8	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. Information Systems (Field of research: Software engineering) Curtin University, Australia, 2017 M.Sc. Information Technology Rochester Institute of Technology, U.S.A., 2002 สต.บ. สถิติ (เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540	15	15	15	15	15

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระการสอนเฉลี่ย				
				ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2564	2565	2566	2567	2568
1	นายณฤพล สุวรรณวิจิตร	อาจารย์	วท.ม. (การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี บธ.บ. (การตลาด) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	15	15	15	15	15
2	นายสมเกียรติ ช่อเหมือน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏนครปฐม	15	15	15	15	15
3	นายวรเชษฐ์ อุทธา	อาจารย์	Ph.D. Computer Science (Field of research: Software engineering) Aix-Marseille University, France M.Sc. Computer Science Aix-Marseille University, France B.Sc. Computer Science Aix-Marseille University, France	15	15	15	15	15
4	นางสาวสุธารัตน์ ขาวนาฟาง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	15	15	15	15	15
5	นางสาวอุษณีย์ ภัคดีตระกูลวงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. Information Systems (Field of research: Software engineering) Curtin University, Australia M.Sc. Information Technology Rochester Institute of Technology, U.S.A. สศ.บ. สถิติ (เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	15	15	15	15	15

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2564	2565	2566	2567	2568
6	นางสาวสุพิชฌาย์ จันทร์เรือง	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	15	15	15	15	15
7	นายศุภกฤษ นาคป้อมฉิน	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	15	15	15	15	15
8	นางพิชยา สุขปลั่ง	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	15	15	15	15	15
9	นางสาวแก้วใจ อภรณ์พิศาล	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏนครปฐม	15	15	15	15	15
10	นายสุขสวัสดิ์ แซ่ลิ้ม	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏสงขลา	15	15	15	15	15

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพ (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพ ก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาสหกิจศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 5 หน่วยกิต เป็นรายวิชาบังคับ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์วิชาชีพ ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บุรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้กระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์เป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ปีการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการจัดทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการพัฒนาซอฟต์แวร์และการบริหารจัดการโครงการตามความต้องการของหน่วยงานหรือสถานประกอบการ ภาครัฐและเอกชนในระดับบุคคลหรือระดับทีมงาน มีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเรียนวิชา 7153103 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 และ 7154104 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 ให้นักศึกษาได้ศึกษาโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่นักศึกษาสนใจ และมีแนวโน้มในการนำไปประยุกต์ใช้งานจริง สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยใช้วิธีการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ และการให้คำแนะนำ/คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดของอาจารย์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย สามารถทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาประเด็นต่าง ๆ ที่สนใจได้ และสามารถเขียนผลงานวิจัยเพื่อการสื่อสารได้

5.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 7153103 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 7154104 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

7153103 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 จำนวน 2 หน่วยกิต

7154104 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 จำนวน 2 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 ประชุมนัดหมายนักศึกษาเพื่อจัดเตรียมหัวข้อโครงการ การนำเสนออนุมัติโครงการ ก่อนภาคเรียนที่จะลงทะเบียน

5.5.2 มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.2 ประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา

5.6.3 การนำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น โดยเฉพาะการทำงานของโปรแกรม โดยการตรวจสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์เป็นกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 2 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา	การติดตามและประเมินผล
ด้านความรู้	ส่งเสริมให้มีความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น การศึกษาดูงาน การอบรม การค้นคว้าข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์และคอมพิวเตอร์	ประเมินจากผลการดำเนินโครงการ การรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา
ด้านคุณธรรม	ส่งเสริมให้มีความรู้ด้านผลกระทบต่อสังคมและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์และคอมพิวเตอร์ ส่งเสริมการทำกิจกรรมจิตอาสา เช่น การออกค่ายอาสา นวัตกรรม และการบริการวิชาการ	ประชุมร่วมกับผู้สอนติดตามผลประเมินด้านคุณธรรมจากการสังเกต การเรียนและการมีส่วนร่วม
การทำงานเป็นทีม	1. กำหนดให้มีรายวิชาและกิจกรรมที่นักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจนกำหนดให้ทุกคน มีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี 2. มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ	ประเมินผลจากโครงการจากการสังเกต การมีส่วนร่วมและรายงานผลการศึกษา

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 ครอบคลุม

ประเด็นปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 3) จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ สุจริต จิตอาสา และ ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4) ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มีความซื่อสัตย์โดยไม่กระทำทุจริตในการสอบ

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประเมินจาก

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง 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 ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง 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 มนุษย์สัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน การทำงานเป็นทีม บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การเคารพสิทธิของผู้อื่น เป็นต้น

3) กระตุ้นให้นักศึกษาร่วมกันแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่สนใจในชั้นเรียน

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

1) ผลงานที่ทำงานกลุ่ม การพุดนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

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 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร 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 และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยโดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยนักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่มมีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้นนอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชารวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- 2) การมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือ ประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งนี้ปฏิบัติตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น 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 วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ตามสาขาวิชา
- 2) การอภิปรายกลุ่ม
- 3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมงาน
- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

และความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวัง ในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล และความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- 1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์การที่ไปปฏิบัติงานได้

เป็นอย่างดี

- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 5) มีภาวะผู้นำ

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ

ความรับผิดชอบ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการ

สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัดเหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง 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

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

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 การนำเสนองานด้วยวาจาจากภาษาอังกฤษ		●	●			●		●	●		●	
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

3.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และ สังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.1.2 ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือ ประเมินระบบ องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.1.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมงาน
- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
1. กลุ่มวิชาแกน																													
7152801 คณิตศาสตร์ที่สครีต		●					○	●						○				○						○			●		
7152802 พีชคณิตเชิงเส้นและโครงสร้างข้อมูล		○					○	●					●	○				○						○			●		
7153803 สถิติและวิธีการเชิงประสพการณ์สำหรับ วิศวกรรมซอฟต์แวร์		○					○	●					●	○				○									●		
7153804 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์		○					●	●						○		●			●	●							●		
2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ																													
2.1 กลุ่มองค์การและระบบสารสนเทศ																													
7151101 การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล						●		●										●				●					●		
7152102 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์		●	○	○				●						●	●					●		●					●	●	
7153103 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1		●	○				○	●		○				●	●		●					●					●	○	
7154104 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2		●	○				○	●		○				●	●		●					●					●	○	
2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์																													
7151201 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์					●	●						●	●				●					●					●	●	
7151202 การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ		●								●							●					●					●		
7152203 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ สำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้		●								●							●					●					●		

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			
	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
2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ (ต่อ)																													
7153204 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ สำหรับส่วนประมวลผลหลัก		●								●							●						●		●				
2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์																													
7151301 การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น			●									●			●				●			●			●				
7151302 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น			●		●							●			●				●			●			●				
7151303 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		●								●			●				●						●		●				
7151304 วิศวกรรมความต้องการซอฟต์แวร์		●		○		●		●	○							○	●		●		○				●		○	●	
7152305 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ					●				●									●	●							●			
7152306 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์		●						●					●		●		○					●			●		○	●	
7152307 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	●								●			●				●						●	●		●				
7152308 การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์		●						●	●			○			●			●			●		●		●		●	●	
7153309 การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์		●						●				○			●			●				●			●			●	
2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ																													
7152401 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์				●							●							●	●				●					●	
7153402 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์		●						●			●	○	○			○		●			●		●		●		○	●	
2.5 กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์																													
7152501 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		●						●			●	○			●									○	○		●	○	

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			
	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
2.6 กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์ประยุกต์																													
7153403 เทคโนโลยีการบริการเว็บ			●								●		●			●						●			●				
7153310 การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่						●						●	●		●	○							●					●	
7153311 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมพิวเตอร์		●			●						●						●		●						●				
7153312 การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง		●						●	●				○		●			●					●		●	●		●	
7153313 การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการทดสอบ		●						●	●				○		●			●					●		●	●		●	
7153314 การทดสอบโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่		●						●	●				○		●			●					●		●	●		●	
3. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก																													
7151205 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูล						●		●										●				●			●				
7153105 การพัฒนาระบบสารสนเทศ						●		●										●				●			●				
7153106 นวัตกรรมและการเริ่มต้นธุรกิจ						●		●										●				●				●			
7153206 เทคโนโลยีบล็อกเชน						●		●										●				●			●				
7153207 ข้อมูลขนาดใหญ่และอัจฉริยะเชิงธุรกิจ						●		●										●				●			●				
7153208 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการพัฒนาแชทบอต							●						●	●	●	○							●					●	
7153209 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ขั้นสูง						●		●										●				●						●	
7153315 การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล		●								●			●				●						●	●					
7153404 ความมั่นคงปลอดภัยด้านเว็บแอปพลิเคชัน							●						●	●	●	○							●					●	
7153405 สถาปัตยกรรมไร้แม่ข่ายและบริการบนคลาวด์						●		●										●				●			●				
7153502 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง							●						●	●	●	○							●					●	

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			
	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
3. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก (ต่อ)																													
7153805 เรื่องคดีเฉพาะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์					●							●					●							●				●	●
4. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ																													
7153807 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้าน วิศวกรรมซอฟต์แวร์		●	●						●					●					●					●					●
7154808 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรม ซอฟต์แวร์		●	●						●					●					●					●					●
7153809 การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรม ซอฟต์แวร์		●	●											●					●					●					●
7154810 สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์		●	●											●					●					●					●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องให้ความสนใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแนวการจัดการเรียนรู้ มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการสำรวจสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยอาจจะดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต

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 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 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

การดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การกำกับมาตรฐาน 2) บัณฑิต 3) นักศึกษา 4) อาจารย์ 5) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน 6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 มีคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการวิชาการประจำคณะ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เป็นผู้กำกับ ดูแล และให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และนำผลมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลาทุก 5 ปี

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

2. บัณฑิต

2.1 บัณฑิตมีคุณภาพเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจาก ผลลัพธ์การเรียนรู้ 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 โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษา ทำการชี้แจงระบบต่าง 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 ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฉบับปัจจุบันที่ประกาศใช้

5.1.2 การพัฒนาหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรมีขั้นตอน ดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการประชุมเพื่อเตรียมการในการปรับปรุงหลักสูตร และเสนอของบประมาณต่อมหาวิทยาลัยในการปรับปรุงหลักสูตร

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

2) สาขาวิชาจัดทำร่างหลักสูตร (มคอ.2) พร้อมทั้งทำการวิพากษ์หลักสูตรให้มีโครงสร้างและเนื้อหาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับปัจจุบันที่ประกาศใช้

3) สาขาวิชานำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะพิจารณา พร้อมดำเนินการปรับแก้ตามคำแนะนำ

4) สาขาวิชานำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการกำกับมาตรฐานหลักสูตร คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของสภาวิชาการ สภาวิชาการ คณะกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการ พิจารณา พร้อมดำเนินการปรับแก้ตามคำแนะนำ

5) สาขาวิชานำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม พิจารณาและอนุมัติการเปิดหลักสูตร

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

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 และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3, 4, 5 และ 6 ให้สอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายวิชาต่าง ๆ

3) อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาส่ง มคอ.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 ส่งไปยังคณะเพื่อตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำเสนอส่งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ตามลำดับ

5.3.2 มีการประเมินผลหลังการเรียนของรายวิชาโดยผู้เรียน

5.3.3 มีการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยผู้เรียนผ่านระบบสารสนเทศงานทะเบียนและวัดผล

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

สาขาวิชาจัดกิจกรรมเสริมความรู้และเตรียมความพร้อมนักศึกษาตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1-4 เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในประกอบอาชีพ 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 โสตทัศนอุปกรณ์ 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				
	2564	2565	2566	2567	2568
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
(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) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	✓	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร 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 หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

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 ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ และเพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมีหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม อันจะทำให้การจัดการศึกษาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุม ครั้งที่ 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 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือ คำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและ วินิจฉัยชี้ขาด

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 แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยราชภัฏ 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 ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยกรณีนั้น

ข้อ ๑๒ โฉมมหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาตามคำแนะนำของคณบดี

ให้คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คนจากอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิ ตรงหรือสัมพันธ์กับโปรแกรมวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๓ คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา มีหน้าที่ 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) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณบดีมอบหมาย

ข้อ ๑๔ ให้อำนาจวิทยาลัยแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียน และให้มีส่วนในการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา และภารกิจอื่นที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ ๑๕ หลักสูตรและระบบการจัดการศึกษา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หรือสภาวิชาชีพ

หมวด ๒

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ข้อ ๑๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) ระดับปริญญาตรี ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศหรือต่างประเทศตามที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) มีคุณสมบัติอื่นตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่คณะ โพรแกรมนิเทศกำหนด 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 และต้องมีการสอบปลายภาคการศึกษาในเวลาที่มีมหาวิทยาลัยกำหนด 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 แล้วจึงนำมาคิดในภาคการศึกษาที่เปลี่ยนเรียบร้อยแล้วนั้น

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

สำหรับผลการเรียนเป็น E ไม่มีค่านับหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนนี้และไม่นำไปคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ผลการเรียนระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่ต้องนับรวมหน่วยกิตเป็นตัวหาร แต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อพิจารณารายวิชาเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(๔) กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว ให้นำทะเบียนตัดรายวิชาที่ได้ค่าระดับคะแนนต่ำทิ้ง

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) นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในภาคเรียนสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(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 และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการขอลบคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

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

หากผลการตรวจสอบข้อเท็จจริงปรากฏว่านักศึกษาทุจริตในการศึกษาหรือการสอบรายวิชานั้น วิชาใดให้นายทะเบียนเปลี่ยนผลการเรียนในการศึกษาหรือการสอบรายวิชานั้นเป็น E หรือ F แล้วแต่กรณี และให้ดำเนินการทางวินัยนักศึกษาตามความร้ายแรงแห่งกรณีด้วย”

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่ง เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัย

ประกาศ ณ วันที่ ๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗



(นายประสิทธิ์ ปทุมารักษ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และเพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมปฏิบัติภารกิจในฐานะสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นตามมาตรา 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 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีให้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวนไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตรวมเข้าไปในเกณฑ์สำเร็จการศึกษาและเรียนไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิตให้ครบทุกกลุ่มวิชาโดยไม่นับรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก ทั้งนี้ ไม่นำข้อ ๙ มาพิจารณา

หมวด ๓

การเทียบโอนผลการเรียนจากสถาบันศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ข้อ ๑๓ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจะเทียบโอนผลการเรียนได้ไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยกระทำได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) ผ่านการทดสอบจากมหาวิทยาลัย
- (๒) ผลการทดสอบจากองค์วิชาชีพเฉพาะทาง
- (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

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ที่ 919/2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
2564) เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ มีเนื้อหาที่เหมาะสม ทันสมัย
สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ
ปริญญาตรี พ.ศ. 2558 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมโดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31(1) และ (2) แห่ง
พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ดังต่อไปนี้

ที่ปรึกษา มีหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อปรับปรุงรายละเอียดของ
หลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

- | | | |
|--|-----------------|---|
| 1. อาจารย์ ดร.วิรัตน์ | ปิ่นแก้ว | อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 2. อาจารย์ชัยยุทธ | มณีนรัตน์ | รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ |
| 3. ศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ | โควินท์ทวีวัฒน์ | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศัลยพงศ์ วิชัยดิษฐ์ | | รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ฝ่ายวิชาการ |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล | เรืองศรี | ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและ
งานทะเบียน |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พฤกษ์ | โปรงสำโรง | รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและ
งานทะเบียน |

คณะกรรมการร่างหลักสูตร มีหน้าที่ร่วมกันพิจารณาการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบ
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.
2558

- | | | |
|--------------------------------|--------------|------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธารัตน์ | ชานาฟาง | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ | ช่อเหมือน | รองประธานกรรมการ |
| 3. อาจารย์นฤพล | สุวรรณวิจิตร | กรรมการ |

- | | | |
|----------------------------------|-----------------|----------------------------|
| 4. นายพรเทพ | น้ำใจสุข | กรรมการ |
| 5. อาจารย์ ดร.วรเชษฐ์ | อุทธา | กรรมการและเลขานุการ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษณีย์ | ภักดีตระกูลวงศ์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร มีหน้าที่วิพากษ์หลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามศาสตร์ในสาขาวิชา รวมทั้งให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ในวันที่ 22 พฤษภาคม 2563 เวลา 09.00 ณ ห้อง C506 อาคารปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

- | | | |
|----------------------------------|-----------------|----------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรารัตน์ | ชวานาฟาง | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิมาพร | เพชรแก้ว | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. อาจารย์ ดร.สายัณห์ | อุ่มนันภาศ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 4. นายวรชาติ | จารุวชิรบดี | กรรมการ |
| 5. นายอริศศักดิ์ | ฉัตรเจริญพร | กรรมการ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ | ช่อเหมือน | กรรมการ |
| 7. อาจารย์นฤพล | สุวรรณวิจิตร | กรรมการ |
| 8. อาจารย์ ดร.วรเชษฐ์ | อุทธา | กรรมการและเลขานุการ |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษณีย์ | ภักดีตระกูลวงศ์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร มีหน้าที่รวบรวม จัดทำ ปรับแก้หลักสูตรตามคำแนะนำของคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และประสานงานกับทุกส่วนที่เกี่ยวข้องในการจัดทำหลักสูตร

- | | | |
|----------------------------------|-----------------|----------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรารัตน์ | ชวานาฟาง | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ | ช่อเหมือน | รองประธานกรรมการ |
| 3. อาจารย์นฤพล | สุวรรณวิจิตร | กรรมการ |
| 4. อาจารย์ ดร.วรเชษฐ์ | อุทธา | กรรมการและเลขานุการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษณีย์ | ภักดีตระกูลวงศ์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2563



(อาจารย์ ดร. วิรัตน์ ปิ่นแก้ว)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

26 พ.ค. 63 เวลา 13:54:46 Non-PKI Server Sign

Signature Code : MgBDA-DAANA-A4AEM-ARgA0

ภาคผนวก จ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ

นฤพล สุวรรณวิจิตร และวรเชษฐ์ อุทธา. 2563. การเปรียบเทียบวิธีในการแปลงชุดคำสั่งจากภาษาจาวา เป็นคอทลินสำหรับการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน. **รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 12.** 9-10 กรกฎาคม 2563. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. 8 หน้า, 519-526.

อุษณีย์ ภัคดีตระกูลวงศ์ นฤพล สุวรรณวิจิตร ณิชชัย สุบรรณเกตต์ ศุภาดา ทองไทย และสิรินทร์รัตน์ ปานประดิษฐ์. 2563. การพัฒนาระบบแชทบอทเพื่อบริการสารสนเทศงานแนะแนวการศึกษาต่อสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. **รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 12.** 9-10 กรกฎาคม 2563. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. 8 หน้า, 527-534.

ชื่อ-นามสกุล นายสมเกียรติ ช่อเหมือน
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2550
วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	สถาบันราชภัฏนครปฐม	2545

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 – ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
7152305	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
7152307	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
7152801	คณิตศาสตร์ดิสครีต
7152802	พีชคณิตเชิงเส้นและโครงสร้างข้อมูล
7153311	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมพิวเตอร์
7153315	การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล

ผลงานทางวิชาการ

เกล้ากัลยา ศิลาจันท์ และสมเกียรติ ช่อเหมือน. (2562). “การพัฒนาระบบชำระค่าบริการระหว่างเส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง ด้วยการระบุตำแหน่งพิกัดของผู้ใช้บริการ”. **Veridian E-Journal Science and Technology Silpakorn University**, ปีที่ 6 ฉบับที่ 6 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2562), 14 หน้า, 70–84. TCI (2).

Chormuan, S., and Uttha, W. 2017. Service Measurement Tool for Internet Service Provider. **Proceeding of The 2nd International Conference of Multidisciplinary Approaches on UN Sustainable Development Goals (UNSDGs)**, 28-29 December 2017 Bangkok Thailand. 8 pages, 28-35.

ชื่อ-นามสกุล นายวรเชษฐ์ อุทธา
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
Ph.D.	Computer Science (Field of research: Software engineering)	Aix-Marseille University, France	2016
M.Sc.	Computer Science	Aix-Marseille University, France	2012
B.Sc.	Computer Science	Aix-Marseille University, France	2010

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 – ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
7151301	การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น
7151302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น
7151303	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
7152401	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
7153208	การประมวลผลภาษาธรรมชาติและการพัฒนาแชทบอต
7153310	การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่
7153403	เทคโนโลยีการบริการเว็บ
7153803	สถิติและวิธีการเชิงประสบการณ์สำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์

ผลงานทางวิชาการ

นฤพล สุวรรณวิจิตร และวรเชษฐ์ อุทธา. 2563. การเปรียบเทียบวิธีในการแปลงชุดคำสั่งจากภาษาจาวา เป็นคอทลินสำหรับการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 12. 9-10 กรกฎาคม 2563. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. 8 หน้า, 519-526.

C. Bertolissi, O. Boucelma and W. Uttha, 2017. Enhancing security in the cloud: When traceability meets access control. **Proceeding of 12th International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST)**, Cambridge, 2017, 2 pages. 365-366.

Chormuan, S., and Uttha, W. 2017. Service Measurement Tool for Internet Service Provider. **Proceeding of The 2nd International Conference of Multidisciplinary Approaches on UN Sustainable Development Goals (UNSDGs)**, 28-29 December 2017 Bangkok Thailand. 8 pages, 28-35.

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุธารัตน์ ชาวนาฟาง
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2555
วท.บ.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 – ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
7151201	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์
7151202	การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ
7152203	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้
7153204	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนประมวลผลหลัก
7154807	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

ผลงานทางวิชาการ

ไกรรุ่ง เสงพระพรหม เดช ธรรมศิริ สุธารัตน์ ชาวนาฟาง และสุพจน์ เสงพระพรหม. (2562). “การพัฒนา
 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการหมู่บ้านรักษาศีลห้า จังหวัดนครปฐม”. **วารสาร
 วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม**. ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2562).
 13 หน้า, 189-202. TCI(2).

สุธารัตน์ ชาวนาฟาง. (2560). **ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์**. พิมพ์ครั้งที่ 1, พิมพ์และ
 เผยแพร่ที่นครปฐม: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 313 หน้า,
 1-313. (ตำราที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว)

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอุษณีย์ ภัคดีตระกูลวงศ์
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
Ph.D.	Information Systems (Field of research: Software engineering)	Curtin University, Australia	2017
M.Sc.	Information Technology	Rochester Institute of Technology, U.S.A.	2002
สศ.บ.	สถิติ (เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 – ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
7151101	การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล
7151205	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูล
7153207	ข้อมูลขนาดใหญ่และอัจฉริยะเชิงธุรกิจ
7153206	เทคโนโลยีบล็อกเชน
7153804	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์

ผลงานทางวิชาการ

อุษณีย์ ภัคดีตระกูลวงศ์ นฤพล สุวรรณวิจิตร ณิชชัย สุพรรณเกตุ ศุภาดา ทองไทย และสิรินทร์รัตน์ ปาน
 ประดิษฐ์. 2563. การพัฒนาระบบแชทบอทเพื่อบริการสารสนเทศงานแนะแนวการศึกษาต่อ
 สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 12. 9-10 กรกฎาคม 2563. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราช
 ภัฏนครปฐม. 8 หน้า, 527-534.

- Udsanee Pakdeetrakulwong and Kairung Hengpraprom. (2018). "An Ontology-based Knowledge Management for Organic Agriculture and Good Agricultural Practices: A Case Study of Nakhon Pathom Province, Thailand". **Journal of Thai Interdisciplinary Research**, 13(4) (July-August 2018), 9 pages, 26-34. TCI(1).
- Udsanee Pakdeetrakulwong. 2018. Semantic Web-Based Approach to Support Rational Unified Process Software Development. **Proceedings of 2018 IEEE SmartWorld, Ubiquitous Intelligence & Computing, Advanced & Trusted Computing, Scalable Computing & Communications, Cloud & Big Data Computing, Internet of People and Smart City Innovation (SmartWorld/SCALCOM/UIC/ATC/CBDCom/IOP/SCI)**, 8 October 2018, Guangzhou, China. 7 pages, 432-438.

ภาคผนวก ฉ

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรก่อนและหลังการปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรก่อนและหลังการปรับปรุง

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	-
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	1. นางสาวอุษณีย์ ภักดีตระกูลวงศ์ 2. นางสาวสุธาร์ตน์ ขาวนาฟาง 3. นายสมเกียรติ ช่อเหมือน 4. นายวรเชษฐ์ อุทธา 5. นายนฤพล สุวรรณวิจิตร	1. นายนฤพล สุวรรณวิจิตร 2. นายสมเกียรติ ช่อเหมือน 3. นายวรเชษฐ์ อุทธา 4. นางสาวสุธาร์ตน์ ขาวนาฟาง 5. นางสาวอุษณีย์ ภักดีตระกูลวงศ์	คงเดิม เนื่องจากมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
ปรัชญา	ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างเป็นระบบ สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม	ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้และทักษะการพัฒนาซอฟต์แวร์ หรือสร้างนวัตกรรมดิจิทัล สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ และเทคโนโลยีทันสมัยในการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ได้ซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งตรงกับความต้องการของผู้ใช้ตามหลักวิศวกรรมซอฟต์แวร์	-
ความสำคัญ	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ เป็นศาสตร์เกี่ยวกับวิศวกรรมด้านซอฟต์แวร์ มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการใช้กระบวนการทางวิศวกรรมในการดูแลการผลิต ตั้งแต่การเริ่มเก็บความต้องการ การตั้งเป้าหมายของระบบ การออกแบบ กระบวนการพัฒนา การตรวจสอบ การประเมินผล การติดตามโครงการ การประเมินต้นทุน การรักษาความปลอดภัย ไปจนถึงการคิดราคาซอฟต์แวร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารจัดการโครงการ และสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน เป็นศาสตร์ที่ทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากในปัจจุบันซอฟต์แวร์มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้น	บัณฑิตนักปฏิบัติ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและทักษะทางวิชาชีพอย่างรอบด้านนำไปสู่การประยุกต์ใช้สร้างสรรค์ผลงาน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและสังคม องค์ประกอบของบัณฑิตนักปฏิบัติ ประกอบด้วย - ความรอบรู้ในวิชาชีพ หมายถึง รู้ เข้าใจ ใช้เป็น ในศาสตร์ของตนและที่เกี่ยวข้อง สามารถอธิบายหรือแสดงให้ผู้อื่นเห็นถึงความชำนาญในวิชาชีพ - ทักษะในทางปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพได้อย่างชำนาญตรงตามความตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและสังคม	-

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
<p>ความสำคัญ (ต่อ)</p>	<p>จำเป็นต้องมีการวิศวกรที่จะควบคุมและดำเนินการผลิต ที่มีประสิทธิภาพ สามารถวัดผลได้ และสามารถตรวจหาข้อผิดพลาดพร้อมสาเหตุได้ อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้สามารถปรับปรุงแก้ไขซอฟต์แวร์ตั้งแต่อยู่ในระหว่างการผลิตได้อีกทั้งยังมีการทบทวนและตรวจสอบ</p>	<p>ทักษะทางสังคม หมายถึง คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 6 ประการของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ได้แก่ เป็นคนดี มีคุณธรรม ขยัน อดทน มีวินัยและมีความรับผิดชอบ รู้จักคิดวิเคราะห์หาเหตุผล เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง พัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีมนุษยสัมพันธ์ ปรับตัวและทำงานเป็นทีมได้ มีอัตลักษณ์ คือจิตอาสา พัฒนาท้องถิ่น มีทักษะทางภาษา ทักษะในการใช้เทคโนโลยีตลอดจนทักษะในการดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข</p> <p>วิศวกรรมซอฟต์แวร์ เป็นศาสตร์เกี่ยวกับวิศวกรรมด้านซอฟต์แวร์ มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการใช้กระบวนการทางวิศวกรรมในการดูแลการผลิต ตั้งแต่การเริ่มเก็บความต้องการ การตั้งเป้าหมายของระบบ การออกแบบ กระบวนการพัฒนา การตรวจสอบ การประเมินผล การติดตามโครงการ การประเมินต้นทุน การรักษาความปลอดภัย ไปจนถึงการคิดราคาซอฟต์แวร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารจัดการโครงการ และสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน เป็นศาสตร์ที่ทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากในปัจจุบันซอฟต์แวร์มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องมีการวิศวกรที่จะควบคุมและดำเนินการผลิต ที่มีประสิทธิภาพ สามารถวัดผลได้ และสามารถตรวจหาข้อผิดพลาดพร้อมสาเหตุได้ อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้สามารถปรับปรุงแก้ไขซอฟต์แวร์ตั้งแต่อยู่ในระหว่างการผลิตได้อีกทั้งยังมีการทบทวนและตรวจสอบ</p>	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
ความสำคัญ (ต่อ)		มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่มีความรู้ และสามารถปฏิบัติงานได้จริง ในภาคอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ของประเทศไทย สอดคล้องกับการดำเนินนโยบายประเทศไทย 4.0 กับการพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล ในกลุ่มเทคโนโลยีดิจิทัล และเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วในศตวรรษที่ 21	
วัตถุประสงค์	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีเจตคติที่ดีและสามารถประยุกต์ความรู้ เพื่อประกอบอาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะทางปัญญา การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาและสร้างสรรค์งานวิจัยทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 4. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ภาษา การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ 5. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม ภาวะผู้นำ มนุษยสัมพันธ์และความรับผิดชอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ในเชิงปฏิบัติ เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ 2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีเจตคติที่ดีและสามารถประยุกต์ความรู้ เพื่อประกอบอาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ทั้งภาครัฐและเอกชน 3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะทางปัญญา การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาและสร้างสรรค์งานวิจัยทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 4. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ภาษา การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ 5. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม ภาวะผู้นำ มนุษยสัมพันธ์และความรับผิดชอบ 	-
โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> (1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บัณฑิต 9 หน่วยกิต (2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต (3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต 	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> 1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสารไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 	-

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
โครงสร้างหลักสูตร (ต่อ)	<p>(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต</p> <p>ข้อกำหนดเฉพาะ เลือกเรียนรายวิชาเลือกใน 4 กลุ่มวิชาไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต</p> <p>2.1 กลุ่มวิชาแกน 18 หน่วยกิต</p> <p>2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 63 หน่วยกิต</p> <p>2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ 6 หน่วยกิต</p> <p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p>	<p>4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</p> <p>5) เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต</p> <p>2.1 กลุ่มวิชาแกน 12 หน่วยกิต</p> <p>2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 67 หน่วยกิต</p> <p>2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ 7 หน่วยกิต</p> <p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p>	
รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	<p>(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บัณฑิต 9 หน่วยกิต</p> <p>รายวิชาบังคับ</p> <p>รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)</p> <p>1500133 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)</p> <p>1500134 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)</p> <p>1500135 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)</p> <p>รายวิชาเลือก</p> <p>รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)</p> <p>1500136 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)</p> <p>1500137 การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)</p> <p>1500138 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6)</p> <p>1500139 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 3(3-0-6)</p> <p>1500140 ภาษาดาทาล็อกเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>1500141 สนทนาภาษาดาทาล็อก 3(3-0-6)</p>	<p>1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสารไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>รายวิชาบังคับ</p> <p>รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)</p> <p>1500201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม 3(3-0-6)</p> <p>1500202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล 3(3-0-6)</p> <p>1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ 3(3-0-6)</p> <p>1500204 การสื่อสารอย่างผู้นำ 3(3-0-6)</p> <p>รายวิชาเลือก</p> <p>รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)</p> <p>1500101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ 3(3-0-6)</p> <p>1500102 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)</p> <p>1500103 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)</p> <p>1500104 ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ 3(3-0-6)</p>	ปรับรายวิชาให้เป็นไปตามการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ)	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)	
	1500142 ภาษามาลายูเบื่องต้น 3(3-0-6)	1500205 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการพูดให้สัมฤทธิ์ผล 3(3-0-6)	
	1500143 สนทนาภาษามาลายู 3(3-0-6)	1500206 ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน 3(3-0-6)	
	1500144 ภาษาลาวเบื่องต้น 3(3-0-6)	1500207 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(3-0-6)	
	1500145 สนทนาภาษาลาว 3(3-0-6)	1500208 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 3(3-0-6)	
	1500146 ภาษาพม่าเบื่องต้น 3(3-0-6)	1500209 การนำเสนองานด้วยวาจาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)	
	1500147 สนทนาภาษาพม่า 3(3-0-6)	1500210 ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมสอบ 3(3-0-6)	
	1500148 ภาษาเวียดนามเบื่องต้น 3(3-0-6)	1500211 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)	
	1500149 สนทนาภาษาเวียดนาม 3(3-0-6)	1500212 การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)	
	(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต	1500213 ภาษาญี่ปุ่นเบื่องต้น 3(3-0-6)	
	รายวิชาบังคับ (บังคับ 2 รายวิชา จาก 3 รายวิชา)	1500214 ภาษาเขมรเบื่องต้น 3(3-0-6)	
	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)	1500215 ภาษาอินโดนีเซียเบื่องต้น 3(3-0-6)	
	2000112 การเมืองการปกครองของไทย 3(3-0-6)	1500216 ภาษาพม่าเบื่องต้น 3(3-0-6)	
	2000113 อาเซียนศึกษา 3(3-0-6)	1500217 ภาษาเวียดนามเบื่องต้น 3(3-0-6)	
	2000114 สังคมไทยในบริบทโลก 3(3-0-6)	วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)	
	รายวิชาเลือก	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)	
	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)	1500001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1 3(3-0-6)	
	2000115 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	1500002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2 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)	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ	
รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ)	(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต			
	รายวิชาบังคับ			
	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)			
	2500114 จริยธรรมและทักษะชีวิต 3(3-0-6)		รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)	
	2500115 จิตอาสาพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6)		2000202 สีสันแห่งชีวิต 3(3-0-6)	
	รายวิชาเลือก		2000203 การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21 3(3-0-6)	
	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)		รายวิชาเลือก	
	2500116 สุนทรียภาพของชีวิต 3(3-0-6)		รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)	
	2500117 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)		2000101 พลเมืองที่เข้มแข็ง 3(3-0-6)	
	2500118 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)		2000204 พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก 3(3-0-6)	
	2500119 ทวารวดีศึกษา 3(3-0-6)		2000205 วัยใส ใจสะอาด 3(3-0-6)	
	(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต		2000206 สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)	
	รายวิชาบังคับ (บังคับ 2 รายวิชา จาก 3 รายวิชา)		2000207 วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)	
	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)		2000208 เศรษฐกิจสร้างสรรค์ 3(3-0-6)	
	4000124 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6)		2000209 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	
	4000125 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)		2000210 ท้องถิ่นศึกษากับภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6)	
	4000126 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3(3-0-6)		3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	รายวิชาเลือก		รายวิชาบังคับ	
	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)		รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)	
	4000127 โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)		2500201 จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม 3(3-0-6)	
	4000128 การสร้างเสริมสุขภาวะ 3(3-0-6)		รายวิชาเลือก	
	4000129 นันทนาการเพื่อสุขภาพ 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)	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ)	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 4000130 ระบบหลักประกันสุขภาพไทย 3(3-0-6) 4000131 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 2500204 ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต 3(3-0-6) 2500205 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) 4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต รายวิชาบังคับ รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 4000201 เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม 3(3-0-6) รายวิชาเลือก รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 4000101 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ 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 ฟอรั่ เฟิร์ม 3(3-0-6) 4000204 มนุษย์กับการใช้เหตุผล 3(3-0-6) 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)	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ	2.1 กลุ่มวิชาแกน 18 หน่วยกิต รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 7151401 คณิตศาสตร์ตรีศกรีต 3(3-0-6) 7151402 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) 7152403 สถิติและวิธีการเชิงประสพการณ์ สำหรับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) 7151001 ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ 1 3(3-0-6) 7151002 ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ 2 3(3-0-6) 7153101 กฎหมายและจริยธรรมด้านคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	1. กลุ่มวิชาแกน 12 หน่วยกิต รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 7152801 คณิตศาสตร์ตรีศกรีต 3(2-2-5) 7152802 พีชคณิตเชิงเส้นและโครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5) 7153803 สถิติและวิธีการเชิงประสพการณ์สำหรับ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) 7153804 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)	1. ปรับปรุงให้ทันสมัยสอดคล้องและต่อเนื่อง ในแต่ละรายวิชา 2. ปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการของ ผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ 3. เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความ เป็นสากล
	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 63 หน่วยกิต รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 7151301 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) 7151404 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายเบื้องต้น 3(2-2-5) 7151501 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) 7152101 การจัดการความต้องการทางซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) 7152305 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น 3(2-2-5) 7152307 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(2-2-5) 7152311 การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ 1 3(2-2-5) 7152312 การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ 2 3(2-2-5) 7152405 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5) 7153103 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) 7153105 การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 67 หน่วยกิต รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค) 7151301 การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น 3(2-2-5) 7151303 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) 7152401 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) 7152501 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) 7151304 วิศวกรรมความต้องการซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) 7151302 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น 3(2-2-5) 7152305 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(2-2-5) 7151202 การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ 3(2-2-5) 7152203 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ 3(2-2-5) 7153204 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ สำหรับส่วนประมวลผลหลัก 3(2-2-5)	

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559			ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ	
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน (ต่อ)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)		
	7153204	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	7152307	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)		
	7153107	การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)	7152306	การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3(2-2-5)		
	7153210	เทคโนโลยีการบริการเว็บ	3(2-2-5)	7152102	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	3(2-2-5)		
	7153308	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	7151201	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)		
	7153309	การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	7151101	การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)		
	7153310	การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	7153403	เทคโนโลยีการบริการเว็บ	3(2-2-5)		
	7154130	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1	3(2-2-5)	7153402	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)		
	7154131	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2	3(0-4-5)	7153309	การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์	3(2-2-5)		
	7151304	การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล	3(2-2-5)	7152308	การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)		
	7154104	การทำงานเป็นทีมและการนำเสนองาน	3(2-2-5)	7153103	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์1	2(0-6-0)		
				7154104	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์2	2(0-6-0)		
				7153310	การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)		
				7153311	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)		
				7153312	การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง	3(2-2-5)		
				7153313	การขับเคลื่อนการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการทดสอบ	3(2-2-5)		
				7153314	การทดสอบโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)		
		2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	
	7153208	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1	2(2-2-3)	7153805	เรื่องคัดเฉพาะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)		
	7153209	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2	2(2-2-3)	7151205	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูล	3(2-2-5)		

หัวข้อ	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559			ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน (ต่อ)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	
	7153311	การออกแบบและโปรแกรมฐานข้อมูล	3(2-2-5)	7153105	การพัฒนาระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)	
	7153106	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(2-2-5)	7153106	นวัตกรรมและการเริ่มต้นธุรกิจ	3(2-2-5)	
	7153408	การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)	7153206	เทคโนโลยีบล็อกเชน	3(2-2-5)	
	7153314	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	7153207	ข้อมูลขนาดใหญ่และอัจฉริยะเชิงธุรกิจ	3(2-2-5)	
	7154108	การพัฒนาระบบงานไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์	3(2-2-5)	7153208	การประมวลผลภาษาธรรมชาติและ การพัฒนาแชทบอต	3(2-2-5)	
	7154109	การพัฒนาระบบงานแบบกระจาย	3(2-2-5)	7153209	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และ คอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(2-2-5)	
	7154209	วิศวกรรมความรู้	3(3-2-5)	7153315	การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล	3(2-2-5)	
	7153202	คลังข้อมูล	3(2-2-5)	7153404	ความมั่นคงปลอดภัยด้านเว็บแอปพลิเคชัน	3(2-2-5)	
	7153203	วิศวกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)	7153405	สถาปัตยกรรมไร้แม่ข่ายและบริการบนคลาวด์	3(2-2-5)	
	7153207	การทำเหมืองข้อมูล	3(2-2-5)	7153502	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)	
	7153313	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3(2-2-5)				
	7153407	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)				
	2.4	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ 6	หน่วยกิต	2.4	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	หน่วยกิต	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชม.)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชม.)	
	7154111	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	1(45)	7153807	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	2(90)	
	7154112	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	5(450)	7154808	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	5(450)	
	7154113	สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	6(540)	7153807	การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	1(45)	
				7154809	สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	6(540)	

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลง

หมวดวิชาเฉพาะ

1. กลุ่มวิชาแกน

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>7101401 คณิตศาสตร์ดิสครีต 3(3-0-6)</p> <p style="text-align: center;">Discrete Mathematics</p> <p>เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ตรรกศาสตร์และเทคนิคการพิสูจน์ ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้ ข่ายงาน</p>	<p>7152801 คณิตศาสตร์ดิสครีต 3(2-2-5)</p> <p style="text-align: center;">Discrete Mathematics</p> <p>การจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์ ระบบตัวเลข เซต ตรรกศาสตร์และเทคนิคการพิสูจน์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น กราฟต้นไม้ กราฟข่ายงาน และฝึกปฏิบัติ</p> <p style="text-align: center;">Mathematical model, number system, set, logic and proof technique, relations and function, basic graph theory, tree graph, network graph, and practice</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา จำนวนชั่วโมงทฤษฎี ปฏิบัติ และการค้นคว้า คำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัยตามหลักการทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์</p>	
<p>7101402 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p style="text-align: center;">Mathematics for Computer</p> <p>พีชคณิตเชิงเส้นว่าด้วยเมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ การแก้สมการโดยใช้เมตริกซ์และ ดีเทอร์มิแนนต์ แคลคูลัสเบื้องต้นว่าด้วยลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์แบบต่างๆ ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด อินทิกรัลและการหาค่าตอบ การใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์</p>	<p>7152802 พีชคณิตเชิงเส้นและโครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p style="text-align: center;">Linear Algebra and Data Structure</p> <p>พีชคณิตเชิงเส้น การแก้สมการโดยใช้เมตริกซ์ แคลคูลัสเบื้องต้น โครงสร้างข้อมูล สแตก คิว ลิสต์ โครงสร้างแบบต้นไม้และกราฟในการเขียนโปรแกรม และฝึกปฏิบัติ</p> <p style="text-align: center;">Linear algebra, solving equations using matrix, basic calculus, data structure, stack, queue, list, tree structure and graph for programming, and practice</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนชั่วโมงทฤษฎี ปฏิบัติ และการค้นคว้า คำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัยตามหลักการทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์</p>	
<p>7102403 สถิติและวิธีการเชิงประจักษ์สำหรับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p style="text-align: center;">Statistical and Empirical Methods for Computer</p> <p>การประยุกต์ใช้ความน่าจะเป็นกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ พื้นฐานของสถิติพรรณนา การแจกแจงแบบปกติ การแจกแจงแบบทวินาม และการแจกแจงแบบปัวซอง วิธีการทั้งสองน้อยสุด สหสัมพันธ์และการถดถอย การทดสอบทางสถิติสำหรับงานด้านคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การทดสอบแบบที แอนโนวา การทดสอบไคสแควร์ การออกแบบการทดลองและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ การประยุกต์ใช้สถิติกับปัญหาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เช่น การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ความเชื่อถือได้ ความสะดวกในการทำงาน การประมาณต้นทุน และการประเมินการควบคุมวิธี</p>	<p>7153803 สถิติและวิธีการเชิงประจักษ์สำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p style="text-align: center;">Statistical and Empirical Methods for Software Engineering</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงแบบปกติ การแจกแจงแบบทวินาม การแจกแจงแบบปัวซอง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติเชิงอนุมาน การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย การประยุกต์ใช้สถิติกับปัญหาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ</p> <p style="text-align: center;">Introduction of descriptive statistics, probability, probability distributions of discrete and continuous random variables, normal distribution, binomial distribution, Poisson</p>

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
	distribution, introduction of inferential statistics, estimation and hypothesis testing, simple linear regression analysis, applying statistics to software engineering problems, and practice
การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนชั่วโมงทฤษฎี ปฏิบัติ และการค้นคว้า คำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัยตามหลักการทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์	
7101001 ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ 1 3(3-0-6) English for Computer 1 ศัพท์ สำนวน และภาษาเฉพาะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การสนทนา การนำเสนอและเขียนรายงานจากการสร้างสถานการณ์การทากิจกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์ การสืบค้นข้อมูลภาษาอังกฤษจากบทความ นิตยสารออนไลน์ ในสาขาคอมพิวเตอร์ และการจัดทำสรุปรายงาน 7101002 ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ 2 3(3-0-6) English for Computer 2 พัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ การสมัครงาน การอ่านตำราวารสาร และเขียนรายงานทางด้านคอมพิวเตอร์	7152804 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) English for Software Engineering คำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การสืบค้นข้อมูลด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การเขียนประวัติย่อ การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การสืบค้นข้อมูลงานวิจัย การเขียนบทความวิจัย และฝึกปฏิบัติ Terminology and expression related to software engineering, information retrieval in software engineering, resume writing, job application, job interview, exploring software engineering research, abstract writing, and practice
การเปลี่ยนแปลง: มีการบูรณาการรายวิชาเป็น 1 รายวิชา รหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนชั่วโมงทฤษฎี ปฏิบัติ และการค้นคว้า คำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัยตามหลักการทางภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์	

2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
7153107 การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database Administration and Management หลักการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล รวมถึงองค์ประกอบและโครงสร้างฐานข้อมูลแบบต่าง ๆ การบริหารจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล การสร้างและสืบค้นข้อมูลด้วยภาษา SQL การกู้คืนข้อมูล การควบคุมสถานะการทำงานพร้อมกัน การบริหารความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูลตลอดจนการบำรุงรักษาระบบ	7151101 การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database Administration and Management ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล วงจรการพัฒนาฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การสร้างและสืบค้นข้อมูลด้วยภาษาฐานข้อมูล การกู้คืนข้อมูล การควบคุมสถานะการทำงานพร้อมกัน การบริหารความปลอดภัยระบบฐานข้อมูล และฝึกปฏิบัติ Basic knowledge of database, database system architecture, database system development cycle, data model, database design, creating database and retrieving data using database language, data recovery, simultaneous control of operating condition, database security management, and practice

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา คำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7153105 การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Project Management</p> <p>การควบคุมและบำรุงรักษาชิ้นงานตลอดโครงการ การนำเอาเครื่องมือมาใช้ในการติดตั้ง ตรวจสอบ baseline และการตรวจสอบความสอดคล้องของชิ้นงาน</p>	<p>7152102 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Project Management</p> <p>หลักการในการจัดการโครงการทางซอฟต์แวร์ วัฏจักรของการจัดการโครงการ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ องค์ความรู้ของผู้บริหารโครงการ การใช้งานซอฟต์แวร์ในการจัดการโครงการ และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Principle of software project management, life cycle of software project management, software development process, body of knowledge for project manager, application of project management software, and practice</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7154110 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 1(0-2-1)</p> <p>Project Research in Software Engineering 1</p> <p>ค้นคว้าหรือวิจัย ในหัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อที่จะสามารถนำเสนอหัวข้อ และผลการทดลองเบื้องต้นที่ได้จากการแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติการ หรือจากการวิเคราะห์เชิงวิชาการ</p>	<p>7153103 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 2(0-6-0)</p> <p>Research Project in Software Engineering 1</p> <p>การศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบ จัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการ วิเคราะห์ วิจัยและออกแบบระบบทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ สร้างระบบต้นแบบ ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ใช้ระบบ</p> <p>Identifying problem and need of user, documenting software requirements specification; software engineering system analysis, research, and design; system prototyping under supervision and advice of advisor and user</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงปฏิบัติและการค้นคว้า</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7154120 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 2(0-4-2)</p> <p>Project Research in Software Engineering 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 7154110</p> <p>โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1</p> <p>ค้นคว้าหรือวิจัย ในหัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อที่จะสามารถนำเสนอผลการทดลองที่สมบูรณ์ในหัวข้อที่ได้เสนอและต่อเนื่องมาจากวิชาโครงการ 1</p>	<p>7154104 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 2(0-6-0)</p> <p>Research Project in Software Engineering 2</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 7153103 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1</p> <p>Prerequisite: 7153103 Research Project in Software Engineering 1</p> <p>การประเมินและการปรับปรุงระบบต้นแบบจากหัวข้อโครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 การทวนสอบและทดสอบความถูกต้องของระบบ การนำระบบไปใช้ การจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน การเขียนรายงานโครงการวิจัยฉบับ</p>

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
	<p>สมบูรณ์ และการนำเสนอผลการวิจัย</p> <p>Evaluation and improvement of system prototype from Project Research in Software Engineering 1, verification and validation of the system, system deployment, user manual preparation, final report writing, and research presentation</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงปฏิบัติและการค้นคว้า</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7153204 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Human Computer and Interaction</p> <p>พื้นฐานและการออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ หลักการทางจิตวิทยาของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การประเมินส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การใช้แบบจำลองซอฟต์แวร์แบบโปรโตไทป์ โดยคำนึงถึงผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง การออกแบบซอฟต์แวร์ให้มีความน่าสนใจและสื่อความหมาย เหมาะสมกับผู้ใช้ โดยรองรับกับเทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมสมัยใหม่</p>	<p>7151201 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Human and Computer Interaction</p> <p>พื้นฐานการออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การตอบโต้ของมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ การออกแบบและการพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้โดยคำนึงถึงประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้เป็นหลัก การวัดและประเมินส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่ และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Basic of human and computer interaction (HCI) design, interactivity of human-computer interaction; analysis, design, and development of HCI concerning user experience; user interface assessment, using modern tool and technology, and practice</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7152311 การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ 1 3(2-2-5)</p> <p>Webpage Design and Programming 1</p> <p>เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเว็บ หลักการทำงานของเครื่องแม่ข่ายในการให้บริการเว็บ หลักการทำงานของเว็บเบราว์เซอร์ มาตรฐานด้านความปลอดภัย มาตรฐานและหลักการออกแบบเว็บ โดยใช้ HTML5 Java Script JQuery CSS XML กราฟิกและวีดิโอบนเว็บ ให้สามารถปฏิบัติการพัฒนาเว็บด้วยซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อรองรับการทางานของอุปกรณ์ที่ทันสมัย</p>	<p>7151202 การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ 3(2-2-5)</p> <p>Webpage Design and Programming</p> <p>เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเว็บ หลักการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ การออกแบบเว็บเพจตามหลักการออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ภาษาและเครื่องมือสำหรับการพัฒนาเว็บเพจที่รองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม การเผยแพร่เว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Internet and web technology, principle of web server operation, web page design based on human-computer interaction concept, language and tool for responsive webpage development, webpage deployment, and practice</p>

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7152312 การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ 2 3(2-2-5)</p> <p>Webpage Design and Programming 2</p> <p>การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันประยุกต์ด้านฐานข้อมูล การควบคุมการทำงานของเครื่องแม่ข่ายในการจัดการทรัพยากร และเชื่อมโยงข้อมูล แบบพลวัต การใช้เฟรมเวิร์คและเอพีไอ ร่วมกับสคริปต์ของเครื่องแม่ข่ายและลูกข่าย</p>	<p>7153204 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ สำหรับส่วนประมวลผลหลัก 3(2-2-5)</p> <p>Back-end Web Application Development</p> <p>สถาปัตยกรรมและการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ การรับส่งและประมวลผลข้อมูลผ่านฟอร์ม การบริหารจัดการฐานข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล การจัดการแพ็คเกจและไลบรารี การใช้เฟรมเวิร์คและการเรียกใช้เอพีไอ การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเซอร์วิส การเผยแพร่โปรแกรมประยุกต์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Web server architecture and server-side web application development, transferring and processing data via form, web-based data management, web authentication and authorization, package and library management, using framework and calling application program interface (API), web deployment, and practice</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7152305 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>Introduction to Software Engineering</p> <p>แนะนำกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ และวงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยเฉพาะแบบจำลองการพัฒนาแบบวนรอบและเพิ่มพูนโดยใช้วิธีพัฒนาโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ หัวข้อที่มีการสอนได้แก่ การเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ยูเอ็มแอล (UML) การทดสอบระบบ เฟรมเวิร์คและเอพีไอ สถาปัตยกรรมแบบ client-server การวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบ client-server อย่างง่าย และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ นอกจากนี้ยังแนะนำกลยุทธ์การพัฒนาซอฟต์แวร์สมัยใหม่</p>	<p>7151302 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น 3(2-2-5)</p> <p>Introduction to Software Engineering</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบและทวนสอบความถูกต้องของระบบ แบบจำลองการพัฒนาซอฟต์แวร์ การบริหารและการจัดการความเสี่ยงของโครงการ กฎหมายเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Introduction to software engineering, software requirements elicitation, system analysis and design, software implementation, system verification and validation, software development model, project and risk management, law related to software development, and practice</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา จำนวนชั่วโมงทฤษฎี ปฏิบัติและการค้นคว้า คำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>7101301 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Principles of Computer Programming ระบบคอมพิวเตอร์และการประมวลผลข้อมูล การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการออกแบบอัลกอริทึม ภาษาคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของโปรแกรม ข้อมูลและการดำเนินการกับข้อมูล การรับและแสดงผลข้อมูล การควบคุมคำสั่งทางาน โปรแกรมย่อย ฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยภาษาระดับสูง</p>	<p>7151303 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Principle of Computer Programming ระบบคอมพิวเตอร์ แนวคิดเชิงคำนวณและการออกแบบอัลกอริทึม ภาษาคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของโปรแกรม ชนิดข้อมูลและการดำเนินการ การรับและแสดงผลข้อมูล องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง โครงสร้างคำสั่งควบคุม การสร้างโปรแกรมย่อย การพัฒนาโปรแกรมแบบมีโครงสร้างและฝึกปฏิบัติ</p> <p>Computer system, computational thinking and algorithm design, programming language, program element, data type and data processing, data input and display, expression and programming statement, control structure, creating function, structured program development, and practice</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7152101 การจัดการความต้องการทางซอฟต์แวร์3(2-2-5) Software Requirements Management การบริหารจัดการความต้องการของผู้ใช้กับกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ รวมถึง การเก็บรวบรวม การวิเคราะห์ การต่อรอง การระบุรายละเอียด การทดสอบ และบริหารจัดการความต้องการ แนะนำวิธีการ เทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกความต้องการให้ตรงกับที่ผู้ใช้ต้องการ</p>	<p>7151304 วิศวกรรมความต้องการซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) Software Requirement Engineering หลักการและกระบวนการในวิศวกรรมความต้องการ การจัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการ การตรวจสอบความต้องการ การจัดการความเปลี่ยนแปลง การสร้างต้นแบบ การประยุกต์ใช้แผนภาพยูเอ็มแอลในการวิเคราะห์และออกแบบความต้องการ และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Principle and process in software requirement engineering, preparation of software requirements specification, change management, prototyping, application of unified modelling language (UML) in requirement analysis and design, and practice</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7152307 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(2-2-5) Object-Oriented Analysis and Design แนะนำการวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ และให้นักเรียนทดลองวิเคราะห์ออกแบบระบบจากความต้องการของผู้ใช้ การนำแนวคิดการทำแบบจำลองของยูเอ็มแอลไปใช้งาน การค้นหายูสเคสและขยายไปเป็นการออกแบบพฤติกรรมของระบบ เปลี่ยนการวิเคราะห์ไปเป็นแบบจำลองที่พร้อมนำไปใช้พัฒนาจริง</p>	<p>7152305 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(2-2-5) Object-Oriented Analysis and Design หลักการวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล การใช้เครื่องมือในการออกแบบแบบจำลองเชิงวัตถุร่วมกัน และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Principle of software requirements analysis, system analysis and design using unified modeling language (UML), application of collaborative tool to</p>

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
create object-oriented model, and practice	
การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา	
เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	
<p>7153103 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Quality Assurance</p> <p>องค์ประกอบของกระบวนการซอฟต์แวร์ ได้แก่ กิจกรรม วิธีการ แนวปฏิบัติที่ใช้ในการจัดทำ และบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ และชิ้นงาน การจัดทำ ใช้งาน ประเมินและประกันคุณภาพของกระบวนการและชิ้นงาน</p>	<p>7152306 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Quality Assurance</p> <p>หลักการ เทคนิคและแนวปฏิบัติการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การจัดการคุณภาพด้วยซอฟต์แวร์เมตริก การประยุกต์ใช้แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถแบบซีเอ็มเอ็มไอและมาตรฐาน ISO/IEC 29110 การวัดคุณภาพด้วยแบบจำลองคุณภาพซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Principle, technique and best practice for software quality assurance (SQA), software quality management with software metric, application of capability maturity model integration (CMMI) and ISO/IEC2 9 1 1 , measurement of product by software quality model, data analysis for software process improvement, and practice</p>
การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา	
เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	
<p>7152405 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)</p> <p>Object-Oriented Programming</p> <p>คุณสมบัติของภาษาเชิงวัตถุ การเอ็นแคปซูลเลชัน อินเฮริเทนซ์ และโพลีมอร์ฟิซึม การสร้างคลาส สมาชิกภายในคลาส และการกำหนดรูปแบบการเข้าถึง ชนิดของคลาส การใช้งานอ็อบเจกต์ในการแก้ปัญหา การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงคลาส ฝึกออกแบบและเขียนเชิงอ็อบเจกต์ ด้วยคลาสไดอะแกรมและซีควเอนซ์ไดอะแกรม การประยุกต์ใช้เฟรมเวิร์ค</p>	<p>7152307 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)</p> <p>Object-Oriented Programming</p> <p>หลักการ องค์ประกอบ คุณสมบัติและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ภาษาที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เฟรมเวิร์ค และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Principle, component, property, and object-oriented programming; object-oriented programming language, application of software framework, and practice</p>
การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา	
เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	
<p>7153310 การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์3(2-2-5)</p> <p>Software Validation and Verification</p> <p>ตรวจสอบคุณสมบัติของซอฟต์แวร์ที่ได้รับความนิยม เทคนิคและวิธีการทดสอบคุณภาพและการทำงานของซอฟต์แวร์ ขั้นตอนพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้แบบจำลองทวนสอบซอฟต์แวร์ ขั้นตอนตรวจสอบการออกแบบ ขั้นตอนตรวจสอบผลลัพธ์ ที่สอดคล้องกับวงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์ การประเมินผลและการรายงานผล</p>	<p>7152308 การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Validation and Verification</p> <p>หลักการ เทคนิคและวิธีการตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์ การทดสอบคุณภาพและการทำงานของซอฟต์แวร์ จัดทำเอกสารและรายงานผลการประเมินการทดสอบซอฟต์แวร์ เครื่องมือในการทดสอบอัตโนมัติ และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Principle, technique, and methodology of software verification and validation; test of software</p>

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
	quality and operation, preparation of testing document and evaluation report, automated testing tool, and practice
การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	
7153309 การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์3(2-2-5) Software Construction and Evolution การพัฒนาและปรับปรุงในด้านเทคนิค วิศวกรรม กระบวนการ วิศวกรรมระบบ การปรับปรุงการออกแบบ การควบคุมการปรับปรุงแก้ไข การวิเคราะห์ผลกระทบและประเมินผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง ของการพัฒนาซอฟต์แวร์ แต่ละโครงการโดยใช้เครื่องมือเข้ามาช่วยในการควบคุมและปรับปรุง	7153309 การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) Software Construction and Evolution หลักการพัฒนาและปรับปรุงซอฟต์แวร์ การจัดการซอร์สโค้ด การพัฒนาซอฟต์แวร์ร่วมกัน การพัฒนาระบบตามแนวทางซีไอซีดี เครื่องมือในการควบคุมเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ Software construction and evolution, source code management, collaborative software development, continuous integration and continuous deployment (CI/CD) software development, tool for software version control, and practice
การเปลี่ยนแปลง: คำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	
7101404 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายเบื้องต้น 3(2-2-5) Introduction to Data Communication and Networking หลักการสื่อสารข้อมูล สื่อสัญญาณและอุปกรณ์ การส่งข้อมูล การควบคุมในระดับเชื่อมโยงข้อมูล เครือข่ายการสื่อสารข้อมูลและมาตรฐานระบบเปิด เทคโนโลยีของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระยะใกล้และระยะไกล สถาปัตยกรรมการสื่อสารและโปรโตคอล	7152401 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Data Communication and Computer Network ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายและมาตรฐานระบบเปิด สถาปัตยกรรม การสื่อสารและโปรโตคอล การออกแบบและความปลอดภัยของระบบเครือข่ายเบื้องต้น และฝึกปฏิบัติ Fundamental of data communication, network and open system standard, network architecture and protocol, basic of system design and network security, and practice
การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	
7153308 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) Software Architecture รูปแบบของการพัฒนาซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในการแก้ปัญหาด้วยแนวคิดเชิงโครงสร้าง แนวคิดเชิงวัตถุ หรือแนวคิดเชิงพฤติกรรม องค์ประกอบที่สำคัญของสถาปัตยกรรม ภาพรวมของทั้งระบบในด้านฟังก์ชันและคุณภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ	7153402 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) Software Architecture ความรู้พื้นฐานของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ แบบแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ การจัดทำเอกสารสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ Fundamental of software architecture, principle of software architecture design, design pattern

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
	of software development, preparation of software architecture document, and practice
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7101501 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>Computer Organization and Architecture</p> <p>องค์ประกอบและหลักการทางานของระบบคอมพิวเตอร์ ประวัติและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์สถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ สถาปัตยกรรมของหน่วยประมวลผลกลาง โครงสร้างและหน้าที่ของซีพียู หน่วยเลขคณิตและตรรกะ โครงสร้างการเชื่อมโยงภายในระบบคอมพิวเตอร์ การควบคุมเส้นทางของข้อมูลสู่หน่วยประมวลผลกลาง การจัดการส่งข้อมูลระดับบริจิสเตอร์ หน่วยความจำภายใน หน่วยความจำภายนอก ระบบจัดการการติดต่ออุปกรณ์ภายนอก การนำเข้าและการส่งข้อมูล ชุดคำสั่ง การทางานของไมโครคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ</p>	<p>7152501 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Computer Organization and Architecture</p> <p>องค์ประกอบ หลักการทางาน และสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ การประกอบและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ การสร้างคอนเทนเนอร์สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Computer organization, operation principle, and architecture; operating system, computer assembly and maintenance, containerization for software development, and practice</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา จำนวนชั่วโมงทฤษฎี ปฏิบัติและการค้นคว้า คำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7153210 เทคโนโลยีการบริการเว็บ 3(2-2-5)</p> <p>Web Services Technology</p> <p>สถาปัตยกรรมเชิงบริการ และสถาปัตยกรรมเชิงเว็บ มาตรฐานในการพัฒนาเว็บเซอร์วิสโดยเน้นการทางานด้านเทคนิคและการให้บริการด้านธุรกิจผ่านเว็บ</p>	<p>7153403 เทคโนโลยีการบริการเว็บ 3(2-2-5)</p> <p>Web Service Technology</p> <p>หลักการ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิส การออกแบบและพัฒนาเว็บเซอร์วิส ความมั่นคงและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล การประมวลผลและการแปลงรูปแบบข้อมูล เครื่องมือสำหรับการพัฒนาเว็บเซอร์วิส และฝึกปฏิบัติ</p> <p>Principle, technology, and architecture of web service; web service design and development, data security and privacy, data processing and transformation, tool for web service development, and practice</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>715340 การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)</p> <p>Application Development for Mobile Device</p> <p>การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบสารสนเทศและโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ความมั่นคงปลอดภัยของโปรแกรมประยุกต์บน</p>	<p>7153310 การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)</p> <p>Application Development for Mobile Device</p> <p>แนวคิดและสถาปัตยกรรมของโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบ การพัฒนา เครื่องมือสำหรับการพัฒนา และการเผยแพร่โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ และฝึกปฏิบัติ</p>

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
อุปกรณ์เคลื่อนที่	Concept and architecture of mobile application; design, development, tool, and deployment of mobile application; and practice
การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	
7153314 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ 3(2-2-5) Component-Based Software Development พื้นฐานการวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือ ภาษา แนวทางในการพัฒนา รวมถึงการทำแบบจำลอง การออกแบบ การสร้าง การรวบรวม การติดตั้ง คอมโพเนนต์ที่ระบบมีอยู่และคอมโพเนนต์ที่พัฒนาขึ้นใช้เอง	7153311 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ 3(2-2-5) Component-Based Software Development แนวคิด การออกแบบ การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบแยกส่วนประกอบ สถาปัตยกรรม เทคโนโลยีและเครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ การใช้คอมโพเนนต์ และฝึกปฏิบัติ Concept, design, development of modular programming, architecture, technology, and tool for component-based software development; application of component, and practice
การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	

3. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
7153311 การออกแบบและการโปรแกรมฐานข้อมูล3(2-2-5) Database Design and Programming การออกแบบฐานข้อมูล ภาษาการจดดำเนินการ ข้อมูล วิธีการประสานต่องานประยุกต์กับฐานข้อมูล การโปรแกรมในระบบจัดการฐานข้อมูล	7151205 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database Application Development ประเภทของฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการฐานข้อมูล และฝึกปฏิบัติ Type of database, data model, database design, database management programming and practice
การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา และเปลี่ยนจากกลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับเป็นเฉพาะด้านเลือก เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	
7153106 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ3(2-2-5) Management Information System Development หลักการการบริหารจัดการองค์กร การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร ระดับของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การจัดการรายงานสารสนเทศเพื่อการจัดการ ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมหรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร ซึ่งจําแนกตามหน้าที่และแยกเป็นสารสนเทศสำหรับระดับปฏิบัติการ สารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับต้น ระดับกลางและระดับสูง	7153105 การพัฒนาระบบสารสนเทศ 3(2-2-5) Information System Development แนวคิดและบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ ประเภทของระบบสารสนเทศ การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร การออกแบบ การพัฒนาระบบ และการจัดทำรายงานสารสนเทศ และฝึกปฏิบัติ Concept and role of information technology in business, type of information system, information system management in organization; design, development, and

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
	report preparation of information system; and practice
การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	
7151304 การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล 3(2-2-5) Visual Programming เทคนิคในการเขียนโปรแกรมแบบวิซวล องค์ประกอบของการเขียนโปรแกรมแบบวิซวล การทำงานกับโค้ดและฟอร์ม การใช้วัตถุควบคุม พื้นฐานในการเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมที่ติดต่อกับฐานข้อมูล	7153315 การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล 3(2-2-5) Visual Programming ความรู้พื้นฐาน การวิเคราะห์และการออกแบบการเขียนโปรแกรมแบบวิซวล การเขียนโปรแกรมวิซวลบนแพลตฟอร์ม เทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ควบคุมการทำงานของโปรแกรมผ่านเหตุการณ์และฝึกปฏิบัติ Fundamental, analysis, and design of visual programming; visual programming on platform, technique and tool for event-driven programming, and practice
การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	
7153208 หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 2(1-2-3) Special Topic in Software Engineering 1 ความก้าวหน้าเกี่ยวกับหัวข้อทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โดยการบรรยาย อภิปรายหรือกำหนดให้มีการจัดทำรายงาน ข้อเสนอแนะ และนำเสนอเกี่ยวกับหัวข้อที่ศึกษา	7153805 เรื่องคัดเฉพาะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) Selected Topic in Software Engineering วิทยาการใหม่และแนวโน้มทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่น่าสนใจ และฝึกปฏิบัติ Interesting current technology and trend in software engineering, and practice
7153209 หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 2(1-2-3) Special Topic in Software Engineering 2 ความก้าวหน้าเกี่ยวกับหัวข้อทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่นอกเหนือจากรายวิชาหัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1	
การเปลี่ยนแปลง: มีการบูรณาการรายวิชา รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	

4. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
7154111 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1(45) Pre-Practicum in Software Engineering จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7153807 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2(90) Pre-Professional Internship in Software Engineering การจัดเตรียมแฟ้มสะสมงานในการสมัครงาน เทคนิคการสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Portfolio preparation, job interview technique, personality development, report writing

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
	and presentation of Pre-Professional Internship in Software Engineering
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงการเตรียมฝึก และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7154112 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 5(450) Professional Internship in Software Engineering วิชาที่ต้องสอบเรียนมาก่อน : 7154111 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์การฝึกประสบการณ์วิชาชีพแบบมีส่วนร่วมในสถานประกอบการของรัฐหรือเอกชนเพื่อหาความรู้ความสามารถจากการศึกษาตลอดหลักสูตรไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>7154808 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 5(450) Professional Internship in Software Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 7154807 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Pre-Requisite: 7154807 Pre-Professional Internship in Software Engineering บูรณาการสิ่งที่เรียนรู้ตลอดหลักสูตรกับการทำงาน ฝึกปฏิบัติร่วมกับหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน เสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ในบริบทการทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Integrating knowledge into practice, collaborative practice in government or private organization, enhancing software engineering professional competency in work context, report writing and presentation of Professional Internship in Software Engineering</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	
<p>7154113 สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 6(540) Cooperative Education in Software Engineering การฝึกงานอย่างน้อย 540 ชั่วโมงในบริษัทซอฟต์แวร์จริง เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการทำงานจริง</p>	<p>7153810 สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 6(540) Cooperative Education in Software Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 7154809 การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Pre-Requisite: 7154809 Pre-Cooperative Education in Software Engineering บูรณาการสิ่งที่เรียนรู้ตลอดหลักสูตรกับการทำงาน ฝึกปฏิบัติร่วมกับหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน เสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ในบริบทการทำงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการฝึกสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Integrating knowledge into practice, collaborative practice in government or private organization, enhancing software engineering professional competency in work context, report writing and presentation of Cooperative Education in Software Engineering</p>
<p>การเปลี่ยนแปลง: รหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงการฝึกงาน และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เหตุผลในการปรับปรุง: ปรับปรุงให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ</p>	

รายวิชาใหม่

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7151301	การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น	3(2-2-5)
7152204	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้	3(2-2-5)
7153205	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนประมวลผลหลัก	3(2-2-5)
7153310	การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
7153311	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
7153312	การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง	3(2-2-5)
7153313	การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการทดสอบ	3(2-2-5)
7153314	การทดสอบโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
7154809	การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	1(45)
7153105	นวัตกรรมและการเริ่มต้นธุรกิจ	3(2-2-5)
7153207	เทคโนโลยีบล็อกเชน	3(2-2-5)
7153208	ข้อมูลขนาดใหญ่และอัจฉริยะเชิงธุรกิจ	3(2-2-5)
7153209	การประมวลผลภาษาธรรมชาติและการพัฒนาแชทบอต	3(2-2-5)
7153210	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(2-2-5)
7153315	การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล	3(2-2-5)
7153404	ความมั่นคงปลอดภัยด้านเว็บแอปพลิเคชัน	3(2-2-5)
7153405	สถาปัตยกรรมไร้แม่ข่ายและบริการบนคลาวด์	3(2-2-5)
7153502	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)

รายวิชาที่ถอนออก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
7153202	คลังข้อมูล	3(2-2-5)
7153203	วิศวกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
7153207	การทำเหมืองข้อมูล	3(2-2-5)
7153313	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3(2-2-5)
7153407	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
7154108	การพัฒนาระบบงานไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์	3(2-2-5)
7154109	การพัฒนาระบบงานแบบกระจาย	3(2-2-5)
7154209	วิศวกรรมความรู้	3(3-2-5)
7101001	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ 1	3(3-2-5)
7153101	กฎหมายและจริยธรรมด้านคอมพิวเตอร์	3(3-2-5)
7151304	การทำงานเป็นทีมและการนำเสนองาน	3(3-2-5)

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับสาระความรู้
ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 (มคอ.1)

**ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับสาระความรู้
ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 (มคอ.1)**

โครงสร้างหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 (มคอ.1) สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งสอดคล้องกับสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ดังนี้

หมวดวิชา	มคอ.1 สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30
หมวดวิชาเฉพาะ	84	92
- วิชาแกน	9	12
- วิชาเฉพาะ	54	67
- วิชาเลือก	-	6
- พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	3-9	7
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6
รวม	120	128

สาระความรู้ตาม มคอ.1	รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต
1. หมวดศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
วิชาแกน จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้	วิชาแกน จำนวน 12 หน่วยกิต
1. พีชคณิตเชิงเส้น	รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)
2. คณิตศาสตร์ดิสครีต	7152801 คณิตศาสตร์ดิสครีต 3(2-2-5)
3. สถิติและวิธีการเชิงประจักษ์สำหรับคอมพิวเตอร์	7152802 พีชคณิตเชิงเส้นและโครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)
	7153803 สถิติและวิธีการเชิงประจักษ์ สำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)
	7153804 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)

สาระความรู้ตาม มคอ.1	รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564																																																												
<p>วิชาเฉพาะด้านบังคับ จำนวนไม่น้อยกว่า 54 หน่วยกิต มีองค์ประกอบ ดังนี้</p> <p>1. กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</p> <p>2. กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</p> <p>3. กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต</p>	<p>วิชาเฉพาะด้านบังคับ</p> <p>1. กลุ่มองค์การและระบบสารสนเทศ จำนวน 10 หน่วยกิต</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>รหัสวิชา</th> <th>ชื่อวิชา</th> <th>น(ท-ป-ค)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7151101</td> <td>การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7152102</td> <td>การจัดการโครงการซอฟต์แวร์</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153103</td> <td>โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1</td> <td>2(0-6-0)</td> </tr> <tr> <td>7154104</td> <td>โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2</td> <td>2(0-6-0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 12 หน่วยกิต</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>รหัสวิชา</th> <th>ชื่อวิชา</th> <th>น(ท-ป-ค)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7151201</td> <td>ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7151202</td> <td>การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7152203</td> <td>การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153204</td> <td>การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนประมวลผลหลัก</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 27 หน่วยกิต</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>รหัสวิชา</th> <th>ชื่อวิชา</th> <th>น(ท-ป-ค)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7151301</td> <td>การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7151302</td> <td>วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7151303</td> <td>หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7151304</td> <td>วิศวกรรมความต้องการซอฟต์แวร์</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7152305</td> <td>การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7152306</td> <td>การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7152307</td> <td>การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7152308</td> <td>การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153309</td> <td>การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์</td> <td>3(2-2-5)</td> </tr> </tbody> </table>	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	7151101	การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)	7152102	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	7153103	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1	2(0-6-0)	7154104	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2	2(0-6-0)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	7151201	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	7151202	การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ	3(2-2-5)	7152203	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้	3(2-2-5)	7153204	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนประมวลผลหลัก	3(2-2-5)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	7151301	การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น	3(2-2-5)	7151302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)	7151303	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	7151304	วิศวกรรมความต้องการซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	7152305	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3(2-2-5)	7152306	การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	7152307	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)	7152308	การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	7153309	การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																																											
7151101	การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)																																																											
7152102	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	3(2-2-5)																																																											
7153103	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1	2(0-6-0)																																																											
7154104	โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2	2(0-6-0)																																																											
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																																											
7151201	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)																																																											
7151202	การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ	3(2-2-5)																																																											
7152203	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้	3(2-2-5)																																																											
7153204	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนประมวลผลหลัก	3(2-2-5)																																																											
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																																											
7151301	การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น	3(2-2-5)																																																											
7151302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)																																																											
7151303	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)																																																											
7151304	วิศวกรรมความต้องการซอฟต์แวร์	3(2-2-5)																																																											
7152305	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3(2-2-5)																																																											
7152306	การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3(2-2-5)																																																											
7152307	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)																																																											
7152308	การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)																																																											
7153309	การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์	3(2-2-5)																																																											

<p style="text-align: center;">สาระความรู้ตาม มคอ.1</p>	<p style="text-align: center;">รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564</p>																																							
<p>4. กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>5. กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p>	<p>4. กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 6 หน่วยกิต</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">รหัสวิชา</td> <td style="width: 70%;">ชื่อวิชา</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">น(ท-ป-ค)</td> </tr> <tr> <td>7152401</td> <td>การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153402</td> <td>สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> </table> <p>5. กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">รหัสวิชา</td> <td style="width: 70%;">ชื่อวิชา</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">น(ท-ป-ค)</td> </tr> <tr> <td>7152501</td> <td>องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> </table>	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	7152401	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	7153402	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	7152501	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)																								
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																						
7152401	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)																																						
7153402	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)																																						
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																						
7152501	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)																																						
<p>วิชาเฉพาะด้านเลือก ตาม มคอ.1 กำหนดจำนวนหน่วยกิต</p>	<p>วิชาเฉพาะด้านเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">รหัสวิชา</td> <td style="width: 70%;">ชื่อวิชา</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">น(ท-ป-ค)</td> </tr> <tr> <td>7151205</td> <td>การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูล</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153105</td> <td>การพัฒนาระบบสารสนเทศ</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153106</td> <td>นวัตกรรมและการเริ่มต้นธุรกิจ</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153206</td> <td>เทคโนโลยีบล็อกเชน</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153207</td> <td>ข้อมูลขนาดใหญ่และอัจฉริยะเชิงธุรกิจ</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153208</td> <td>การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการพัฒนาแชทบอต</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153209</td> <td>ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และคอมพิวเตอร์ขั้นสูง</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153315</td> <td>การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153404</td> <td>ความมั่นคงปลอดภัยด้านเว็บแอปพลิเคชัน</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153405</td> <td>สถาปัตยกรรมไร้แม่ข่าย และบริการบนคลาวด์</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153502</td> <td>อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> <tr> <td>7153805</td> <td>เรื่องคัดเฉพาะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์</td> <td style="text-align: right;">3(2-2-5)</td> </tr> </table>	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	7151205	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูล	3(2-2-5)	7153105	การพัฒนาระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)	7153106	นวัตกรรมและการเริ่มต้นธุรกิจ	3(2-2-5)	7153206	เทคโนโลยีบล็อกเชน	3(2-2-5)	7153207	ข้อมูลขนาดใหญ่และอัจฉริยะเชิงธุรกิจ	3(2-2-5)	7153208	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการพัฒนาแชทบอต	3(2-2-5)	7153209	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(2-2-5)	7153315	การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล	3(2-2-5)	7153404	ความมั่นคงปลอดภัยด้านเว็บแอปพลิเคชัน	3(2-2-5)	7153405	สถาปัตยกรรมไร้แม่ข่าย และบริการบนคลาวด์	3(2-2-5)	7153502	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)	7153805	เรื่องคัดเฉพาะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)																																						
7151205	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูล	3(2-2-5)																																						
7153105	การพัฒนาระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)																																						
7153106	นวัตกรรมและการเริ่มต้นธุรกิจ	3(2-2-5)																																						
7153206	เทคโนโลยีบล็อกเชน	3(2-2-5)																																						
7153207	ข้อมูลขนาดใหญ่และอัจฉริยะเชิงธุรกิจ	3(2-2-5)																																						
7153208	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการพัฒนาแชทบอต	3(2-2-5)																																						
7153209	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(2-2-5)																																						
7153315	การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล	3(2-2-5)																																						
7153404	ความมั่นคงปลอดภัยด้านเว็บแอปพลิเคชัน	3(2-2-5)																																						
7153405	สถาปัตยกรรมไร้แม่ข่าย และบริการบนคลาวด์	3(2-2-5)																																						
7153502	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)																																						
7153805	เรื่องคัดเฉพาะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)																																						

<p style="text-align: center;">สาระความรู้ตาม มอก.1</p>	<p style="text-align: center;">รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564</p>																		
<p>วิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม - ฝึกงานที่เกี่ยวข้อง 0-3 หน่วยกิต - ทำสหกิจศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 6-9 หน่วยกิต</p>	<p>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้</p> <p>1. แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">รหัสวิชา</th> <th style="text-align: left;">ชื่อวิชา</th> <th style="text-align: right;">น(ชั่วโมง)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7153807</td> <td>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์</td> <td style="text-align: right;">2(90)</td> </tr> <tr> <td>7154808</td> <td>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์</td> <td style="text-align: right;">5(450)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. แผนสหกิจศึกษา</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">รหัสวิชา</th> <th style="text-align: left;">ชื่อวิชา</th> <th style="text-align: right;">น(ชั่วโมง)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7153809</td> <td>การเตรียมสหกิจศึกษา ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์</td> <td style="text-align: right;">1(45)</td> </tr> <tr> <td>7154810</td> <td>สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์</td> <td style="text-align: right;">6(540)</td> </tr> </tbody> </table>	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)	7153807	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	2(90)	7154808	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	5(450)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)	7153809	การเตรียมสหกิจศึกษา ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	1(45)	7154810	สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	6(540)
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)																	
7153807	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	2(90)																	
7154808	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	5(450)																	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)																	
7153809	การเตรียมสหกิจศึกษา ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	1(45)																	
7154810	สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	6(540)																	

ภาคผนวก ซ

การออกแบบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)
ตามแนวคิด Outcome-based education (OBE)

รายงานการออกแบบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ตามแนวคิด Outcome-based education (OBE)

ข้อกำหนดของหลักสูตรต้องแสดงให้เห็นถึงผลการเรียนรู้ที่คาดว่าจะได้รับ จากหลักสูตรในระดับอุดมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ความรู้และความเข้าใจที่ผู้เรียนจะได้เมื่อจบการศึกษา ทักษะหลัก ทักษะทางปัญญา ทักษะเฉพาะทาง และกำหนดกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ รวมทั้งวิธีการ ประเมินผลที่แสดงให้เห็นการบรรลุผลชัดเจน (Program Specification, Program Structure and Content, Teaching and Learning Approach)

ตารางที่ 1 ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรและความสอดคล้องกับ Bloom's Taxonomy

PLOs	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level
1	อธิบายกระบวนการด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้	✓		U
2	เลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์ร่วมกันได้อย่างเหมาะสม	✓		U
3	นำความรู้พื้นฐานด้านวิชาชีพไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม		✓	U
4	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างมีคุณภาพ	✓		A
5	สามารถวางแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์และจัดการโครงการซอฟต์แวร์ได้	✓		U
6	สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบครบวงจร	✓		E
7	สามารถทดสอบและประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์	✓		E

Bloom's Taxonomy:

U = Remembering/Understanding

A = Applying/Analyzing

E = Evaluating/Creating

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

PLOs	Outcome Statement	สกอ.	NPRU	ผู้ใช้บัณฑิต	วิชาชีพ	ภาคสังคม
1	อธิบายกระบวนการด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้	F	P	F	F	F
2	เลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์ร่วมกันได้อย่างเหมาะสม	M	P	F	M	M
3	นำความรู้พื้นฐานด้านวิชาชีพไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม	F	F	F	F	F
4	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างมีคุณภาพ	F	M	F	F	F
5	สามารถวางแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์และจัดการโครงการซอฟต์แวร์ได้	F	M	F	F	F
6	สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบครบวงจร	F	F	F	F	F
7	สามารถทดสอบและประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์	F	F	F	M	F

F = Fully fulfilled M = Moderately fulfilled P = Partially fulfilled

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชากับผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรหมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
กลุ่มวิชาแกน							
7152801 คณิตศาสตร์ตรีศรีต	U		U				
7152802 พีชคณิตเชิงเส้นและโครงสร้างข้อมูล	U		U				
7153803 สถิติและวิธีการเชิงประสภการณ์ สำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์	U		U		U		U
7153804 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์	U	U	U				
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ							
กลุ่มวิชาประเด็นด้านองค์การและ ระบบสารสนเทศ							
7151101 การบริหารและการจัดการฐานข้อมูล				A		A	
7152102 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	U	A			A		
7153103 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1	U	A	U	U	A	U	U
7154104 โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2	U	A	A	A	A	E	E
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์							
7151201 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์		U	U			A	U
7151202 การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ				U		A	U
7152203 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ สำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้				A		E	A
7153204 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ สำหรับส่วนประมวลผลหลัก				A		E	A
- กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์							
7151301 การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น			U			U	
7151302 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	U			U	U		
7151303 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์			A			A	U
7151304 วิศวกรรมความต้องการซอฟต์แวร์	U	U	U	U	U		
7152305 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ				A		A	A
7152306 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	U			U			E
7152307 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	U			A		A	
7152308 การตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์	U			A			E
7153309 การพัฒนาและการปรับปรุงซอฟต์แวร์	U	A		A	U		
7153310 การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่				U	U	E	
7153311 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมพิวเตอร์		U		A		A	
7153312 การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง	U			U		A	E
7153313 การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการทดสอบ	U					A	E

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
7153314 การทดสอบโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	U					A	E
- กลุ่มวิชาโครงสร้างพื้นฐานของระบบ							
7152401 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายเบื้องต้น			U			U	
7153402 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์			U	A	A		
7153403 เทคโนโลยีการบริการเว็บ				U		A	U
- กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์							
7152501 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์			U			U	U
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก							
7153105 การพัฒนาระบบสารสนเทศ				A	U	A	
7153106 นวัตกรรมและการเริ่มต้นธุรกิจ			U		A		
7151205 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูล				A		U	
7153206 เทคโนโลยีบล็อกเชน				A		A	
7153207 ข้อมูลขนาดใหญ่และอัจฉริยะเชิงธุรกิจ			U			A	
7153208 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการพัฒนาแชทบอต			U			A	
7153209 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ขั้นสูง		U	A			A	U
7153315 การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล			A	A		A	
7153404 ความมั่นคงปลอดภัยด้านเว็บแอปพลิเคชัน			A			A	
7153405 สถาปัตยกรรมไร้แม่ข่ายและบริการบนคลาวด์		A		A		A	
7153502 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง				A		A	
7153805 เรื่องคัดเฉพาะด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	U	U			U		
กลุ่มประสบการณ์ภาคสนาม							
7154807 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	U	U	U	U	U	A	U
7154808 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	U	A	A	A	A	E	A
7154809 การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	U	U	U	U	U	A	U
7154810 สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	U	A	A	A	A	E	A

Bloom's Taxonomy:

U = Remembering/Understanding

A = Applying/Analyzing

E = Evaluating/Creating

ภาคผนวก ฅ

บันทึกการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

บันทึกรายงานวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)
วันที่ 22 พฤษภาคม 2563

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | | |
|-----------------------|-------------|---|
| 1. ผศ. ดร. จิมาพร | เพชรแก้ว | อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ |
| 2. อาจารย์ ดร.สายัณห์ | อุ่มนันท์ | อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 3. นายวรชาติ | จารุวชิรบดี | Senior Programmer Analyst, Soft Square
International Co., Ltd |
| 4. นายอติศักดิ์ | ฉัตรเจริญพร | ศิษย์เก่าสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ รหัส 54 |

รายนามกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

- | | | |
|-----------------------|-----------------|----------------------------|
| 1. ผศ. สุธรัตน์ | ชานาฟาง | ประธานกรรมการ |
| 2. ผศ. สมเกียรติ | ช่อเหมือน | รองประธานกรรมการ |
| 3. อาจารย์ณฤพล | สุวรรณวิจิตร | กรรมการ |
| 4. อาจารย์ ดร.วรเชษฐ์ | อุทธา | กรรมการและเลขานุการ |
| 5. ผศ. ดร.อุษณีย์ | ภักดีตระกูลวงศ์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ข้อสังเกตภาพรวม

1. เห็นควรให้แก้ไขปรัชญาของหลักสูตรโดยเพิ่มแนวทางการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย
2. เนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ของสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ส่วนใหญ่เป็นวิชาปฏิบัติ การรับนักศึกษาจึงเห็นควรให้รับห้องละไม่เกิน 30 คน เพื่อการดูแลนักศึกษาขณะเรียนวิชาภาคปฏิบัติได้ทั่วถึง
3. เนื่องจากสาขาวิชาต้องการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่พร้อมจะออกไปทำงานทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษาจึงเห็นควรให้ปรับรายวิชาต่าง ๆ ให้มีชั่วโมงการปฏิบัติมากขึ้น
4. หลักสูตรควรมีจุดมุ่งหมายในการผลิตผลการเรียนรู้ (ความรู้และความสามารถของนักศึกษาในขั้นต้น) ที่เฉพาะเจาะจง โดยหลักสูตรและวิธีการเรียนการสอนต้องถูกออกแบบให้สามารถผลิตนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถดังกล่าวได้ตามหลัก Outcome-based education (OBE) หรือการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ และสอดคล้องกับการประกอบอาชีพในอนาคต
5. ในการรับนักศึกษาไม่ได้มีการคัดกรองที่เคร่งครัด จึงสมควรจัดแผนการเรียนที่แตกต่างและมีความเฉพาะด้านให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักศึกษาแต่ละคนก่อนจะออกไปทำงาน

เนื้อหารายวิชาที่ต้องปรับแก้

1. แก้ไขคำอธิบายภาษาอังกฤษรายวิชาองค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ให้นำเอาคำเฉพาะของเครื่องมือที่ใช้ ออก
2. แก้ไขคำอธิบายรายวิชาการตรวจสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์ เพิ่มเติมรายละเอียดในรายวิชา
3. ยุบรวมรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ 1 และ 2 เข้าด้วยกัน เนื่องจากมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาษาอังกฤษในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปหลายวิชา และเพื่อให้มีหน่วยกิตเหลือสำหรับการเรียนวิชาเฉพาะด้านทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพิ่มขึ้น
4. จัดทำแผนการเรียนที่มีความเฉพาะด้านให้เหมาะกับศักยภาพของนักศึกษาแต่ละคน ซึ่งจะต้องเลือกเรียนแผนใดแผนหนึ่งในชั้นปีที่ 3 ก่อนออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ คือ แผน ก. แผนเทคโนโลยีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบครบวงจร และ แผน ข. แผนเทคโนโลยีการทดสอบระบบซอฟต์แวร์
5. จัดทำรายวิชาเฉพาะเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตรที่ต้องการผลิตบัณฑิตด้านการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบครบวงจร (แผน ก.) คือรายวิชาเทคโนโลยีการบริการเว็บ การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ และการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์
6. จัดทำรายวิชาเฉพาะเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตรที่ต้องการผลิตบัณฑิตด้านการทดสอบคุณภาพซอฟต์แวร์ (แผน ข.) คือรายวิชา การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยการทดสอบ และรายวิชาการทดสอบโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่
7. เพิ่มรายวิชาเฉพาะบังคับ คือ การออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับส่วนประมวลผลหลัก เพื่อให้ นักศึกษาทุกคนสามารถเขียนโปรแกรมและสร้างเว็บแอปพลิเคชันได้ครบวงจร
8. ตัดรายวิชาการทำงานเป็นทีมและการนำเสนองานออกโดยให้ประยุกต์ในรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งหลักสูตรมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเป็นทีม
9. ตัดรายวิชากฎหมายและจริยธรรมสำหรับคอมพิวเตอร์ออกโดยผนวกเนื้อหาเข้ากับรายวิชาความมั่นคงปลอดภัยด้านเว็บแอปพลิเคชัน
10. ปรับแผนการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้สอดคล้องกับรายวิชาที่มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง

ภาคผนวก ญ

สรุปผลการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

สรุปผลการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของบัณฑิตที่ปฏิบัติงาน

ระดับปริญญาตรี สำเร็จในปีการศึกษา 2562 ทั้งหมด 16 คน มีผู้ตอบแบบสำรวจจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 43.75 บัณฑิตปฏิบัติงานในตำแหน่งงานต่าง ๆ ดังนี้

1. Programmer	จำนวน 4 คน	ร้อยละ 57
2. IT Support	จำนวน 1 คน	ร้อยละ 14
3. Tester	จำนวน 1 คน	ร้อยละ 14
4. ครู/อาจารย์	จำนวน 2 คน	ร้อยละ 29

1.2 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ประเภทหน่วยงานของท่าน

[1] ราชการ	จำนวน 0 คน	ร้อยละ 0
[2] รัฐวิสาหกิจ	จำนวน 0 คน	ร้อยละ 0
[3] เอกชน	จำนวน 7 คน	ร้อยละ 100
[4] ธุรกิจอิสระ/ส่วนตัว	จำนวน 0 คน	ร้อยละ 0
[5] องค์กรท้องถิ่น	จำนวน 0 คน	ร้อยละ 0

2. ความเกี่ยวข้องกับบัณฑิตที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานของท่านในฐานะ

[1] หัวหน้าหน่วยงาน	จำนวน 7 คน	ร้อยละ 100
[2] ผู้บริหารระดับสูง	จำนวน 0 คน	ร้อยละ 0
[3] เจ้าของกิจการ	จำนวน 0 คน	ร้อยละ 0

3. งานที่บัณฑิตปฏิบัติอยู่ตรงหรือสอดคล้องกับสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา

[1] ตรง/สอดคล้อง	จำนวน 7 คน	ร้อยละ 100
[2] ไม่ตรง/ไม่สอดคล้อง	จำนวน 0 คน	ร้อยละ 0

4. ระยะเวลาที่บัณฑิตทำงานอยู่กับท่าน

[1] น้อยกว่า 3 เดือน	จำนวน 0 คน	ร้อยละ 0
[2] ระหว่าง 3 – 6 เดือน	จำนวน 7 คน	ร้อยละ 100
[3] ระหว่าง 7 – 12 เดือน	จำนวน 0 คน	ร้อยละ 0
[4] มากกว่า 12 เดือน	จำนวน 0 คน	ร้อยละ 0

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานและอัตลักษณ์ของบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

วิเคราะห์ข้อมูลระดับความพึงพอใจโดย ใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ในรูปตารางประกอบคำบรรยายโดยกำหนดเกณฑ์การให้น้ำหนักของเบสท์ (Best, 1977, p 174) ดังนี้

1.00-1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด
1.50-2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
2.50-3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
3.50-4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
4.50-5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านคุณธรรมจริยธรรม				
1	มีวินัย	4.33	0.47	มาก
2	มีความอดทน	4.00	0.00	มาก
3	มีความซื่อสัตย์	4.67	0.47	มากที่สุด
4	เสียสละเพื่อส่วนรวม	4.33	0.47	มาก
5	ประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี	4.33	0.47	มาก
ด้านความรู้				
6	ความรู้ความสามารถในวิชาชีพ	4.33	0.47	มาก
7	ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง	4.00	0.00	มาก
8	ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานในสาขาวิชา	3.33	0.47	ปานกลาง
9	มีความรู้ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ	4.00	0.00	มาก
10	เข้าใจในงานของตนเองและงานที่ได้รับมอบหมาย	4.67	0.47	มากที่สุด
ด้านทักษะทางปัญญา				
11	ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาชีพกับงานที่ได้รับมอบหมาย	4.33	0.47	มาก
12	ความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาในงานที่รับผิดชอบ	4.33	0.94	มาก
13	ความสามารถในการวางแผนการทำงาน	3.67	0.47	มาก
14	การตรวจสอบ ประเมินผลการทำงานอย่างสม่ำเสมอ	4.00	0.00	มาก
15	ความสามารถในการเสนอข้อมูลและแนวคิดเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	3.67	0.47	มาก
ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				
16	ความสามารถในการทำงานเป็นทีม	4.67	0.47	มากที่สุด
17	ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับระบบการทำงาน	4.67	0.47	มากที่สุด
18	การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.33	0.47	มาก
19	รับผิดชอบจัดการงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย	4.33	0.47	มาก
20	ได้รับความเชื่อถือและไว้วางใจจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน	3.67	0.47	มาก

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
21	ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ โดยใช้หลักเหตุผล	3.67	0.47	มาก
22	ความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3.67	0.47	มาก
23	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการติดต่อสื่อสาร	3.67	0.47	มาก
24	ความสามารถในการใช้ภาษาไทยเพื่อการติดต่อสื่อสาร	4.67	0.47	มากที่สุด
25	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.00	0.00	มาก
ด้านการจัดการเรียนรู้ (ตอบเฉพาะผู้จบสาขาครุศาสตร์บัณฑิต)				
26	มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลายทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์			
27	มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ปานกลาง และที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม			
28	มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกอย่างบูรณาการ			
อัตลักษณ์บัณฑิต “จิตอาสา พัฒนาท้องถิ่น” (ตอบทุกสาขาวิชา)				
29	มีน้ำใจ มีจิตอาสา	4.33	0.47	มาก
30	เผื่อแผ่แบ่งปันและช่วยเหลือผู้อื่นโดยไม่ต้องมีใครร้องขอ	4.33	0.47	มาก
31	มีการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาและวิจัยไปใช้ในการพัฒนาท้องถิ่น	3.67	0.47	มาก
32	มีความรัก และภูมิใจในท้องถิ่นของตน	4.33	0.47	มาก

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการปฏิบัติงานและคุณลักษณะของบัณฑิต

3.1 ท่านต้องการให้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตในด้านการปฏิบัติงานอย่างไร

1. ให้บัณฑิตศึกษาความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติมอยู่เสมอ เพื่อพัฒนาตนเองและนำมาใช้ในการพัฒนาองค์กรให้เกิดประโยชน์
2. บัณฑิตของมหาวิทยาลัย ทำได้ดีแล้ว
3. ด้านการสื่อสารและการให้บริการกับผู้รับบริการ

3.2 ท่านต้องการให้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตอย่างไร

1. ใฝ่รู้และความมุ่งมั่นในการทำงาน
2. กระตือรือร้นในการทำงาน
3. กล้าแสดงออกในด้านการทำงาน

สรุปข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิต

ตอนที่ 2 ข้อมูลสัมภาษณ์ด้านคุณภาพบัณฑิต

2.1 ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการตามลักษณะงานในสาขาที่บัณฑิตจบการศึกษา

2.1.1 บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถทางวิชาการเพียงพอกับการทำงานในหน่วยงานของท่านหรือไม่อย่างไร

1. ไม่เพียงพอ เนื่องจากทำงานไม่ตรงกับที่เรียนมา จำนวนผู้ตอบ 0 คน
2. เพียงพอ ผลงานออกมาได้ตรงกับความต้องการ เข้าใจงานได้ดี จำนวนผู้ตอบ 7 คน

2.1.2 บัณฑิตมีทักษะพื้นฐานทางวิชาชีพเพียงพอกับการทำงานในหน่วยงานของท่านหรือไม่

1. ไม่เพียงพอ จำนวนผู้ตอบ 0 คน
2. เพียงพอ จำนวนผู้ตอบ 7 คน

2.1.3 บัณฑิตควรได้รับการพัฒนาความรู้ ความสามารถทางวิชาการ ด้านใดเพิ่มเติม

1. ด้านกราฟิกดีไซน์ในการออกแบบ จำนวนผู้ตอบ 0 คน
2. การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน จำนวนผู้ตอบ 2 คน
3. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวนผู้ตอบ 5 คน

2.2 ด้านการปฏิบัติงานและอัตลักษณ์ของบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.2.1 บัณฑิตแสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม อย่างไรบ้าง

1. มีจิตใจที่ดี แสดงออกถึงความมีน้ำใจ ชอบช่วยเหลือ ไม่นิ่งเฉย ขยัน ซื่อสัตย์
2. มีความนอบน้อม ถ่อมตน
3. ทำงานอย่างเต็มที่ ไม่ขัดคำสั่งหัวหน้า
4. ช่วยเหลือลูกค้าและให้คำแนะนำอย่างเต็มที่

2.2.2 บัณฑิตมีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอย่างน้อยเพียงใด แสดงออกด้วยพฤติกรรมใดบ้าง

1. มีความรับผิดชอบดี
2. ให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาเพื่อนร่วมงานได้ดี
3. ทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานในองค์กรได้ดี
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและมีทัศนคติที่ดีต่อลูกค้า

2.2.3 บัณฑิตมีความสามารถในการสื่อสาร การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีอย่างน้อยเพียงใด

1. ระดับดี จำนวน 6 คน
2. ระดับพอใช้ ปานกลาง จำนวน 1 คน

2.2.4 บัณฑิตมีจิตอาสาและจิตสาธารณะอย่างน้อยเพียงใด แสดงออกด้วยพฤติกรรมใดบ้าง มีมาก ชอบช่วยเหลือและร่วมงานองค์กร อย่างเต็มที่ จำนวนผู้ตอบ 7 คน

2.2.5 ท่านคิดว่า ควรพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านใดให้กับบัณฑิตในการทำงานในหน่วยงานของท่าน
(เช่นทักษะทางสังคม คอมพิวเตอร์ ภาษา เป็นต้น)

1. ด้านความคิดสร้างสรรค์
2. ทักษะการเรียนรู้และการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อมูลสัมภาษณ์ด้านสภาพปัญหาของสถานประกอบการและแนวทางการร่วมมือทางวิชาการ

3.1 สถานประกอบการ มีปัญหาในด้านใดบ้างที่ต้องการให้มหาวิทยาลัยช่วยเหลือ (เช่นการอบรม)

ไม่มี

3.2 สถานประกอบการมีความประสงค์ทำความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยหรือไม่ ด้านใดบ้าง
ยินดีร่วมมือ หากไม่ชัดเจนนโยบายของหน่วยงาน และผู้บริหาร

ภาคผนวก ก

รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ครั้งที่ 11/2563 วันที่ 19 ธันวาคม 2563

รายชื่อผู้เข้าประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ครั้งที่ 11/2563 วันที่ 19 ธันวาคม 2563
ณ ห้องประชุม ชั้น 3 อาคารสิริวิโรปัญญา

ผู้มาประชุม

1. ศ.วุฒิสาร	ตันไชย	อุปนายก	ประธานกรรมการ
2. นายกิตติศักดิ์	เมธาทัศน์ขวลิต	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
3. ศ.ดร.คณิต	เจียววิชัย	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
4. พล.อ.อ.ชนะ	อยู่สถาพร	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
5. นายธนพิชญ์	มูลพฤษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
6. นางนุจรินทร์	จันทร์พรายศรี	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
7. นพ.พินิจ	หิรัญโชติ	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
8. รศ.ดร.วิชัย	เทียนน้อย	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
9. ผศ.สนิท	เหลื่องบุตรนาค	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
10. นางอุไร	ร่มโพธิหยก	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
11. นายโอภาส	เจียววิชัย	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
12. พลเอก พอพล	มณีรินทร์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
13. อาจารย์ ดร.วิรัตน์	ปิ่นแก้ว	อธิการบดี	กรรมการ
14. อาจารย์ไพโรจน์	แก้วเขียว	ผู้แทนผู้บริหาร	กรรมการ
15. อาจารย์ชัยยุทธ	มณีรัตน์	ผู้แทนผู้บริหาร	กรรมการ
16. รศ.ดร.จันทนา	วิฒนกาญจนะ	ผู้แทนผู้บริหาร	กรรมการ
17. รศ.ดร.สุวิมล	นวลพระลักษณ์	ผู้แทนผู้บริหาร	กรรมการ
18. รศ.ดร.พงษ์นารถ	นาถวรานันต์	ผู้แทนคณาจารย์	กรรมการ
19. อาจารย์พรรณระพี	บุญเปลี่ยน	ผู้แทนคณาจารย์	กรรมการ
20. ผศ.เกษม	สุขสมบุรณ์	ผู้แทนคณาจารย์	กรรมการ
21. ผศ.ดร.ณรงค์ชัย	บุญโญปกรณ์	ผู้แทนคณาจารย์	กรรมการ
22. ผศ.ดร.สุวิมล	มรรควิบูลย์ชัย	ผู้แทนผู้บริหาร	เลขานุการ
23. นางพรทิพา	ดวงพิบูลย์	รักษาการผู้อำนวยการกองกลาง	ผู้ช่วยเลขานุการ
24. นางสาวณัฐวรรณ	คงวัฒนกุล	เจ้าหน้าที่งานประชุมและพิธีการ	ผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้ไม่มาประชุม

1. ผศ.ดร.หทัยชนก	บัวเจริญ	ผู้แทนผู้บริหาร	กรรมการ
------------------	----------	-----------------	---------



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ฉบับพิเศษ : รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ครั้งที่ 11 / 2563

วันเสาร์ที่ 19 ธันวาคม 2563

ณ ห้องประชุม ชั้น 3 อาคารสิริวิมลปัญญา

1. รับทราบผลการดำเนินงานตามมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 10/2563 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2563
2. รับทราบรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานตามมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 8/2562 ถึงครั้งที่ 8/2563
3. รับทราบกำหนดการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ประจำปี 2564
4. รับทราบรายงานผลการดำเนินงานของคณะกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย (ระหว่างวันที่ 4 พฤศจิกายน 2560 – 3 พฤศจิกายน 2563)
5. อนุมัติให้ปริญญาบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 118 คน ดังนี้

หลักสูตร	ระดับปริญญาตรี		รวม
	ภาคปกติ	กศ.พป.	
ครุศาสตรบัณฑิต	10	-	10
วิทยาศาสตร์บัณฑิต	38	3	41
ศิลปศาสตรบัณฑิต	6	-	6
บริหารธุรกิจบัณฑิต	17	3	20
บัญชีบัณฑิต	8	5	13
รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต	15	8	23
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	3	-	3
นิเทศศาสตรบัณฑิต	1	-	1
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต	1	-	1
รวม	99	19	118

6. อนุมัติให้ปริญญาบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน

7. อนุมัติปรับปรุงแก้ไขชื่อรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์รายวิชาศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เป็น ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และให้ทบทวนคำอธิบายรายวิชาตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ จำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปี พ.ศ. 2558)

2) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปี พ.ศ. 2563)

ทั้งนี้ การปรับปรุงแก้ไขเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป

8. อนุมัติเพิ่มจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560) ดังนี้

อาจารย์ประจำหลักสูตรเดิม	อาจารย์ประจำหลักสูตรที่เพิ่มเติม	หมายเหตุ
อาจารย์ ดร.วิมาน ใจดี	ผศ.ดร.อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขออนุมัติเพิ่มจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรเพิ่มเติมจำนวน 3 คน จาก 6 คน เป็น 9 คน เนื่องจากสาขาวิชาได้มีการเพิ่มเติมแนวทางการดำเนินงานในการจัดการเรียนการสอนและการควบคุมวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาให้มีความทันสมัย รวมทั้งเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาของประเทศ
อาจารย์ ดร.มนัสสินี ใจดี	อาจารย์ ดร.ภานุวัฒน์ บุญเชิดชู	
อาจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา	อาจารย์ ดร.จรินทร์ อุ่มไกร	
อาจารย์ ดร.โกยสิทธิ์ อภิระติง		
อาจารย์ ดร.สุมาลี สิกเสน		
อาจารย์ ดร.ปถมภรณ์ ไทยโพธิ์ศรี		

ทั้งนี้ การปรับปรุงแก้ไขเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป

9. อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

10. อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

11. อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

12. อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

13. อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารและนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

14. อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

15. อนุมัติหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

23. อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและการจัดการ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

24. อนุมัติแผนการรับสมัครนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2564 (เพิ่มเติม) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและการจัดการ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564) จำนวน 40 คน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล มรรควิบูลย์ชัย)

เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

29 ธ.ค. 63 เวลา 14:08:05 Non-PKI Server Sign
Signature Code : NABEA-EMAOQ-A3AEM-ANgA4