

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา คณะ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1
ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 130 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย หรือภาษาต่างประเทศตามมติกรรมการสาขาวิชา/นโยบายมหาวิทยาลัย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย หรือ รับนักศึกษาต่างชาติที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ หรือ รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตร วิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2549

6.2 เริ่มเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556

6.3 ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 2/2555 เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

6.4 ได้พิจารณาเห็นชอบโดยสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 3/2555 เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2555

6.5 ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 14/2555 เมื่อวันที่ 23 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2558

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิทยาการคอมพิวเตอร์ หน่วยงานของรัฐและเอกชน

8.2 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ

8.3 นักเขียนโปรแกรม

8.4 นักพัฒนาเว็บไซต์

8.5 ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย

8.6 ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล

9. ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล คุณวุฒิการศึกษา มหาวิทยาลัย/สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ
1.	นางวาสนา เสนาะ พ.บ. (สถิติประยุกต์) สาขาคอมพิวเตอร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2535 วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2530		ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2.	นายรัฐพงศ์ ส่งเนียม ปร.ต. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยรังสิต, 2555 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยรังสิต, 2548 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏสงขลา, 2542		อาจารย์
3.	นายธกร รัตนธรรมมา วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2550 วท.ม. (การจัดการระบบสารสนเทศ) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539		อาจารย์
4.	นางสาวพวงผกา ภูยาตาว วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2549 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏพระนคร, 2541		อาจารย์

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 การพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555–2559) กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในส่วนของเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างมาก จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมกำลังคนให้มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาสร้างองค์ความรู้ และการจัดการความรู้อย่างบูรณาการ เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายยุทธศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ และแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยที่ต้องการผลิตบุคลากรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ

11.2 การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่เป็นสังคมเครือข่าย หรือ Social Network ทุกคนสามารถแลกเปลี่ยน ช่วยเหลือ ให้ข้อคิดเห็น และรับรู้ข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน อีกทั้งประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีการรวมตัวกันเป็นกลุ่มอาเซียน เพื่อช่วยเหลือร่วมมือกันพัฒนาด้านต่างๆ ของทุกประเทศในอาเซียนให้เจริญไปพร้อมกัน ดังนั้นในระดับนานาชาติจึงจำเป็นต้องให้ความรู้ทักษะ และจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในกลุ่มวัยกำลังศึกษา เพื่อให้มีความเข้าใจผลกระทบทางสังคม และวัฒนธรรมให้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้อง เหมาะสมกับวิถีชีวิต โดยการเชื่อมโยงสังคมและวัฒนธรรมผ่านทางประชาชนที่ต้องติดต่อทำธุรกิจ การศึกษา การท่องเที่ยว และอื่นๆ

นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรควรมีการฝึกทักษะการสื่อสารด้านภาษาต่างประเทศของกลุ่มอาเซียน โดยเฉพาะภาษาอังกฤษให้มากขึ้น เพื่อให้บัณฑิตวิทยาการคอมพิวเตอร์สามารถติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นที่เป็นชาวต่างประเทศได้เป็นอย่างดี

12. ผลกระทบจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เนื่องจากผลกระทบของสถานการณ์ภายนอกและความสามารถในการแข่งขันของประเทศในด้านต่างๆ โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและคอมพิวเตอร์ จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความก้าวหน้าของวิทยาการสมัยใหม่ ให้สามารถรองรับการ

แข่งขันในด้านเทคโนโลยีต่างๆ โดยผลิตบุคลากรให้มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงาน ทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ ให้เป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยในด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีและการวิจัย สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม และจริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลกระทบจากสถานการณ์เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยี และการวิจัย และมุ่งธำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่ง การพัฒนาหลักสูตรจึงเน้นและส่งเสริมการใช้งานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรมใส่ใจต่อผลกระทบที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรมไทย

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในวิทยาลัย/คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1	รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป จำนวน	30 หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาภาษา	9 หน่วยกิต
	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12 หน่วยกิต
	3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9 หน่วยกิต
13.1.2	รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน	12 หน่วยกิต
13.1.3	รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

- 1) รายวิชาที่หลักสูตรอื่นกำหนดเป็นวิชาเลือก เช่น การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานการเงินและบัญชี โปรแกรมสำเร็จรูป และการประยุกต์ใช้งาน
- 2) รายวิชาในหลักสูตรเปิดโอกาสให้นักศึกษาอื่นที่สนใจสามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกและเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

คณะกรรมการประจำหลักสูตรทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนจากคณะ/สาขาวิชา ในการจัดตารางเรียน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

วิทยาการคอมพิวเตอร์ก้าวหน้า พัฒนาองค์ความรู้ คู่คุณธรรม

1.2 ความสำคัญ

ความรู้ ความเข้าใจ เนื้อหา หลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งสำคัญในการนำไปใช้พัฒนานวัตกรรมทางซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถพัฒนาองค์ความรู้ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้
2. มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้เพื่อประโยชน์ต่อสังคมได้
3. มีความรอบรู้ มีโลกทัศน์ มีเหตุผล เข้าใจสถานการณ์ รู้ทันโลก รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคม และดำรงชีวิตอยู่ในโลกได้อย่างมีความสุข
4. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

2. แผนพัฒนาและปรับปรุง การจัดการหลักสูตร

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มี มาตรฐานไม่ต่ำกว่า กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ	1.1 พัฒนาหลักสูตรโดยยึดกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญา ตรี สาขาคอมพิวเตอร์	1.1 ประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐาน คุณวุฒิ ระดับปริญญา ตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
	1.2 ติดตามประเมินหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอ	1.2 เอกสารการปรับปรุง หลักสูตรเมื่อดำเนินการ บริหารหลักสูตรไปแล้ว ไม่น้อยกว่า 4 ปี
		1.3 รายงานผลการวิจัยและ การประเมินการใช้ หลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ สอดคล้องกับทิศทาง การพัฒนาประเทศและ ความต้องการของ ผู้ประกอบการ	2.1 ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ	2.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ
	2.2 ติดตามการเปลี่ยนแปลงความ ต้องการของผู้ประกอบการ	2.2 รายงานผลการประเมิน ความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต
3. พัฒนาบุคลากรโดยให้ อบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้มีความรู้ที่ ทันสมัยในสาขาวิชา และมีทักษะการใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งการถ่ายทอด ประสบการณ์ให้แก่ นักศึกษา	3.1 สนับสนุนให้บุคลากรสายสอน เข้ารับการอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	3.1 รายงานผลการอบรม จำนวนเอกสาร ตำรา
	3.2 สนับสนุนให้บุคลากรผลิต เอกสาร ตำรา ทำวิจัย และ บริการวิชาการ เพื่อนำมา ประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน	3.2 ผลงานวิจัย และผลงาน ตีพิมพ์เผยแพร่ในสาขา คอมพิวเตอร์
		3.3 จำนวนครั้งในการ บริการวิชาการแก่สังคม

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

1.2 การจัดการศึกษา

ให้เป็นไปตามประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และการบริหารจัดการของ คณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการโอนผลการศึกษาและการ ยกเว้นการศึกษารายวิชา พ.ศ. 2548 ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักการเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. 2545

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

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

ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามนโยบายมหาวิทยาลัย

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า หรือเป็นไปตามประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. นักศึกษาบางส่วนมีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ
2. นักศึกษามีทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษน้อย
3. นักศึกษาอาจประสบปัญหาในการปรับตัวเนื่องจากระบบการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาแตกต่างจากระดับมัธยมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. การสอนเสริมเพื่อปรับพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์
2. การอบรมเพิ่มทักษะทางภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง
3. จัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้เข้มแข็ง

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่รับแต่ละปีการศึกษา				
	2556	2557	2558	2559	2560
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

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
งบบุคลากร					
หมวดเงินเดือน	1,986,000	2,333,160	2,473,150	2,621,539	2,778,831
หมวดค่าจ้างประจำ	302,160	320,290	339,507	359,877	381,470
งบดำเนินงาน					
หมวดค่าตอบแทน	376,400	337,400	300,000	300,000	300,000
หมวดค่าใช้สอย	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000
หมวดค่าวัสดุ	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000
หมวดค่าสาธารณูปโภค	662,940	729,234	802,157	882,373	970,610
งบลงทุน					
หมวดค่าครุภัณฑ์	50,000	100,000	150,000	100,000	50,000
รวมทั้งสิ้น	4,837,500	5,280,084	5,524,814	5,723,789	5,940,911
จำนวนนักศึกษา (คน)	320	320	320	320	320
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	15,117	16,500	17,265	17,887	18,565
บัณฑิตต่อหัวนักศึกษา (บาท)					

หมายเหตุ ประเมินการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตเฉลี่ย 17,067 บาท / ปี / คน
จำนวนนักศึกษา ประเมินโดยนับจำนวนทุกชั้นปี
หมวดค่าใช้สอย เป็นค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลผ่านอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e-Learning)
- แบบทางไกลอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาจะเทียบโอนได้เฉพาะในหลักสูตรที่ได้รับการเผยแพร่โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการโอนผลการศึกษาและการยกเว้นการศึกษารายวิชา พ.ศ. 2548 และข้อบังคับของกระทรวงศึกษาธิการ ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้ดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 130 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

- | | |
|---|-------------|
| 1.1) กลุ่มวิชาภาษา | 9 หน่วยกิต |
| 1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 12 หน่วยกิต |
| 1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 9 หน่วยกิต |

2) หมวดวิชาเฉพาะ 94 หน่วยกิต

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| 2.1) กลุ่มวิชาแกน | 18 หน่วยกิต |
| 2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ | 9 หน่วยกิต |
| 2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน | 60 หน่วยกิต |
| 2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 7 หน่วยกิต |

3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

3.1.3 การจัดการเรียนการสอน

	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
	1.1) กลุ่มวิชาภาษา	9 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป)
1500110	ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย Thai Language for Communication	3(3-0)
1500111	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ English for Communication and Study Skills	3(3-0)
1500112	ภาษากับวัฒนธรรม Language and Culture	3(3-0)
	1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป)
2500113	ความจริงกับการพัฒนาชีวิต Truth and Development of Life	3(3-0)
2500114	สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน Aesthetics for Self Development	3(3-0)
2500115	วิถีไทยสู่สังคมโลก Thai Living to Global Society	3(3-0)
2500116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life	3(3-0)
	1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป)
4000115	วิทยาศาสตร์กับดุลยภาพของชีวิต Sciences and Equilibrium of Life	3(2-2)
4000116	การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ Integrated Problem Solving	3(3-0)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	น(ท-ป)
	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	
4000117	เทคโนโลยีกับการพัฒนา Technology and Development	3(3-0)
2) หมวดวิชาเฉพาะ		94 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน		18 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	น(ท-ป)
	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	
1500108	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3(3-0)
1500109	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ Developing Skills in English	3(3-0)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3(3-0)
4094421	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Numerical Method for Computer Science	3(2-2)
4123404	คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics	3(2-2)
4123643	สถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์ Statistics for Computer Personnel	3(2-2)
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		9 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	น(ท-ป)
	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	
4121106	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี Computer Programming and Algorithm	3(2-2)
4121703	ตรรกศาสตร์ดิจิทัล Digital Logic	3(2-2)
4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ Computer Ethics and Laws	3(3-0)

2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

60 หน่วยกิต

2.3.1) บัณฑิตเรียน 15 รายวิชา

45 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป)
4121403	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(2-2)
4122202	โครงสร้างข้อมูล Data Structures	3(2-2)
4122205	การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล Database Designing and Management	3(2-2)
4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3(2-2)
4122307	การเขียนโปรแกรมเชิงภาพ Visual Programming	3(2-2)
4122309	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(2-2)
4122505	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design	3(2-2)
4122616	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics	3(2-2)
4122701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม Computer Systems and Architecture	3(2-2)
4123103	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction	3(2-2)
4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2)
4123708	ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication Systems and Computer Networking	3(2-2)
4124501	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2)
4124907	โครงการวิทยการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Project 1	3(0-4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป)
4124908	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Project 2	3(0-4)

2.3.2) เลือกเรียน 5 รายวิชา

15 หน่วยกิต

สามารถเลือกรายวิชาใดๆ ได้จากทุกกลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ด้านเครือข่ายและอุปกรณ์

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป)
4122102	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการกระจาย Computer Network and Distribution	3(2-2)
4122703	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และภาษาแอสเซมบลี Computer Architecture and Assembly Language	3(2-2)
4123308	เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส Web Services Technology	3(2-2)
4123707	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Management	3(2-2)
4123709	การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ Circuit Study and Microcomputer Maintenance	3(2-2)

กลุ่มที่ 2 ด้านการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป)
4122506	การวิเคราะห์และการออกแบบเชิงวัตถุ Object Oriented Analysis and Design	3(2-2)
4123202	คลังข้อมูล Data Warehouse	3(2-2)
4123310	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Applications Programming	3(2-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป)
4123642	การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ Design and Development of Computer Games	3(2-2)
4123649	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Commerce	3(2-2)

กลุ่มที่ 3 ด้านการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และการสัมมนา

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป)
4122614	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ Computer Applications for Office Automation	3(2-2)
4122615	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Computer Applications for Management Information System	3(2-2)
4122617	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน Software Package and Applications	3(2-2)
4123644	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมสินค้าคงคลัง Computer Applications for Inventory Control	3(2-2)
4123645	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานทะเบียนบุคคลและเงินเดือน Computer Applications for Personnel Records and Payrolls	3(2-2)
4123646	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ Computer Applications for Science and Mathematics	3(2-2)
4123647	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานการเงินและการบัญชี Computer Applications for Finance and Accounting	3(2-2)
4123648	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ Computer Applications for Business	3(2-2)
4123904	การสัมมนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Seminar on Computer Technology	3(2-2)

2.4) กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป)
4124805	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ Preparation for Professional Internship in Computer Science	2(90)
4124806	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ Professional Internship in Computer Science	5(450)
	หรือ	
4124807	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา Preparation of Co-operative Education	1(40)
4124808	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6(500)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1500110	ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย	3(3-0)
	1500111	English for Communication and Study Skills	3(3-0)
	2500113	ความจริงกับการพัฒนาชีวิต	3(3-0)
กลุ่มวิชาแกน	4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0)
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4121106	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี	3(2-2)
	4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	3(3-0)
รวม			18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1500112	ภาษากับวัฒนธรรม	3(3-0)
	2500115	วิถีไทยสู่สังคมโลก	3(3-0)
	2500116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4121703	ตรรกศาสตร์ดิจิทัล	3(2-2)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4122202	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2)
	4121403	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2)
รวม			18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2500114	สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน	3(3-0)
	4000115	วิทยาศาสตร์กับคุณภาพของชีวิต	3(2-2)
กลุ่มวิชาแกน	1500109	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	3(3-0)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4122701	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	3(2-2)
	4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2)
	4122307	การเขียนโปรแกรมเชิงภาพ	3(2-2)
	4122505	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2)
รวม			21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	4000116	การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ	3(3-0)
	4000117	เทคโนโลยีกับการพัฒนา	3(3-0)
กลุ่มวิชาแกน	4123404	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-2)
	1500108	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	3(3-0)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4122205	การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2)
	4122309	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2)
รวม			18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
กลุ่มวิชาแกน	4094421	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2)
	4123643	สถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์	3(2-2)
กลุ่มวิชาเลือก	.....	วิชาเลือก	3(-.)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4122616	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(2-2)
	4123708	ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2)
	4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2)
รวม			18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4123103	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3(2-2)
	4124907	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(0-4)
กลุ่มวิชาเลือก	.....	วิชาเลือก	3(-.)
	.....	วิชาเลือก	3(-.)
	.....	วิชาเลือก	3(-.)
	.....	วิชาเลือก	3(-.)
รวม			18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4124501	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2)
	4124908	โครงการนวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	3(0-4)
หมวดวิชาเลือกเสรี	.....	วิชาเลือกเสรี	3(-.)
	.....	วิชาเลือกเสรี	3(-.)
หมวดวิชา ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	4124805 หรือ 4124807	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการ คอมพิวเตอร์ การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา	2(90) 1(40)
รวม			14/13 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป)
หมวดวิชา ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	4124806 หรือ 4124808	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการ คอมพิวเตอร์ สหกิจศึกษา	5(450) 6(500)
รวม			5/6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1) กลุ่มวิชาภาษา

9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
1500110	ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย Thai Language for Communication ความสำคัญของภาษาไทย การใช้ภาษาไทยในการสื่อความหมายอย่างถูกต้องและเหมาะสม การใช้ทักษะทางภาษาที่สัมพันธ์กันในการจับใจความสำคัญ การขยายความ การย่อความ การสรุปความ การวิเคราะห์ การวิจารณ์ การตีความ และการสังเคราะห์ ทักษะการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียนอย่างมีมารยาทและมีคุณภาพ การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการด้วยลายลักษณ์อักษร วาจา และสื่อประสม	3(3-0)
1500111	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ English for Communication and Study Skills Oral communication skills and listening comprehension skills to gain confidence and fluency in interpersonal and presentational communication. Basic study skills: reading, writing and those required for vocabulary development and information retrieval used for undertaking basic research.	3(3-0)
1500112	ภาษากับวัฒนธรรม Language and Culture ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตและพัฒนาวิชาชีพ การกระทบทางวัฒนธรรมกับภาษาที่มีต่อกัน อิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีต่อวิวัฒนาการของภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณีและศิลปวัฒนธรรม วัฒนธรรมกับการใช้ภาษาในกลุ่มอาเซียน ภาษาถิ่น เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ความเจริญของภาษา การใช้ภาษาในวรรณกรรมอย่างมีศิลปะ	3(3-0)

1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
2500113	ความจริงกับการพัฒนาชีวิต Truth and Development of Life ทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับความหมายของชีวิต ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านศาสนา ด้านสังคม จิตนิยม วัตถุนิยม การกำเนิดและวิวัฒนาการของชีวิต ปรัชญาต่างๆ ในการดำรงชีวิต การให้คุณค่าของชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิต ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง ครอบครัว และสังคม การมีจิตสำนึกหรือความตระหนัก และการเสียสละต่อส่วนรวม	3(3-0)
2500114	สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน Aesthetics for Self Development การรับรู้สุนทรียภาพในความงามของธรรมชาติ การสร้างสรรค์งานศิลปกรรมของมนุษย์ ด้านความเชื่อ ศาสนา สังคม บนพื้นฐานแห่งการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหวที่แสดงถึงความสามารถในการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์งานศิลปกรรมแต่ละแบบ การพัฒนาทางอารมณ์และสังคม การส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม การนำศิลปะมาประยุกต์ การแสวงหาความรู้และการสร้างสรรค์ศิลปะที่นำไปสู่การเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง	3(3-0)
2500115	วิถีไทยสู่สังคมโลก Thai Living to Global Society ความสัมพันธ์และการบูรณาการของสังคมไทยและสังคมโลก ทางด้านสังคมวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน สร้างความตระหนักในคุณค่าวัฒนธรรม และการร่วมกิจกรรมสืบสานวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีไทย และท้องถิ่น การวิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับวิวัฒนาการ ผลกระทบ การผสมผสาน การกลืนกลาย ความร่วมมือ และความขัดแย้ง ในระดับชุมชน ระดับประเทศและระหว่างประเทศ	3(3-0)
2500116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life กฎหมายรัฐธรรมนูญที่เกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของพลเมือง ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ประมวลกฎหมายอาญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เช่น พระราชบัญญัติจราจรทางบก พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พระราชบัญญัติทะเบียนราษฎร พระราชบัญญัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสิทธิชุมชน	3(3-0)

1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
4000115	วิทยาศาสตร์กับดุลยภาพของชีวิต Sciences and Equilibrium of Life ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของสังคมไทยและสังคมโลก สถานการณ์ปัญหาสุขภาพ พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมสุขภาพทางเพศ ปัญหาความเครียด การเสพสารเสพติด การเสพสุราและบุหรี่ สารเคมีและผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การตระหนักรู้เท่าทันการอนุรักษ์พลังงานและภัยพิบัติธรรมชาติ แบบแผนการดำเนินชีวิตแบบองค์รวมในชีวิตประจำวันที่มีความพอดี และการฝึกปฏิบัติออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาคุณภาพของชีวิต	3(2-2)
4000116	การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ Integrated Problem Solving การเสริมสร้างทักษะพัฒนาการคิด และการตัดสินใจตามหลักการ แนวคิดแบบต่างๆ ของมนุษย ตรีรกวิทยา การคิดเชิงสังคมศาสตร์ การคิดเชิงศาสนศาสตร์ การคิดเชิงวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การคิดเชิงจิตวิทยา โดยเน้นการบูรณาการ คิดแบบองค์รวม และการคิดเพื่อแก้ปัญหาในโลกสมัยใหม่ สำหรับการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข	3(3-0)
4000117	เทคโนโลยีกับการพัฒนา Technology and Development ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสภาพแวดล้อม การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม อาชีพ และการสื่อสาร เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0)

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1) กลุ่มวิชาแกน

18 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
1500108	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes English through specific fields, such as science, technology and commerce to improve students' knowledge in particular fields as well as their ability to learn English through their own motivation to use the language. Discussion of ideas from texts and highlight of presentation techniques included.	3(3-0)

รหัสวิชา 1500109	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ Developing Skills in English Reading and writing skills to cope with future career demands including practices in different reading strategies: scanning, skimming, identifying main ideas and specific information. Reading sources from newspapers, brochures, advertisements, itineraries and the internet including writing practices in job application letters and resumes, note-taking and summarizing chosen texts.	น(ท-ป) 3(3-0)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลม ภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล	3(3-0)
4094421	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Numerical Method for Computer Science เมตริกซ์ ตัวกำหนด ตัวผกผันของเมตริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้นและการหาผลเฉลย การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด การหาค่าอนุพันธ์ และค่าปริพันธ์เชิงตัวเลข การแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การประมาณค่าผลเฉลย ระบบสมการเชิงเส้น	3(2-2)
4123404	คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics ตรรกศาสตร์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน การนับและความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้ และการแยกพวก ช่างงาน พีชคณิตแบบบูลีน และวงจรชีวิตจัดหมู่ ออโตเมตา และระบบเชิงพีชคณิต โปเซตและแลตทิซ	3(2-2)
4123643	สถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์ Statistics for Computer Personnel ความหมายของสถิติ ข้อมูล ตัวแปร ระดับการวัดตัวแปร ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การวัดความเชื่อมั่นของเครื่องมือ การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การวิเคราะห์การถดถอย การประยุกต์ใช้สถิติกับปัญหาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เช่น การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ความเชื่อถือได้ ความสะดวกในการทำงาน การประมาณต้นทุน เป็นต้น และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อ	3(2-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
วิเคราะห์ข้อมูล		

2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
4121106	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี	3(2-2)

Computer Programming and Algorithm

องค์ประกอบและหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่างๆ หลักการเขียนโปรแกรมและการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังงาน การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีแบบลำดับ การตัดสินใจ การทำซ้ำ มอดูล การเวียนเกิด โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่ง ในการฝึกเขียนและพัฒนาโปรแกรม

4121703	ตรรกศาสตร์ดิจิทัล	3(2-2)
---------	-------------------	--------

Digital Logic

ระบบจำนวนและรหัสคอมพิวเตอร์ พีชคณิตบูลีน การวิเคราะห์และสังเคราะห์ตรรกะ วงจรพื้นฐานไมโครคอมพิวเตอร์ วงจรแฉก วงจรนอร์หลายระดับ และภายในวงจร การนำฟลิปฟล็อปมาสร้างตรรกะ ตัวแปรสถานะ แผนภาพแสดง การเปลี่ยนสถานะ ตารางแสดงสถานะ การลดจำนวนสถานะ เทคนิคการกำหนดสถานะ และสภาวะการแข่งขัน การประยุกต์ใช้วงจรตรรกะดิจิทัลกับการเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์

4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	3(2-2)
---------	---------------------------------	--------

Computer Ethics and Laws

บทบาทของสังคมสารสนเทศ แนวคิดในยุคดิจิทัล และนิยามของจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ในสิทธิทางทรัพย์สินทางปัญญาและลิขสิทธิ์ในยุคสารสนเทศ ความเป็นส่วนตัว อาชญากรรมทางสื่อคอมพิวเตอร์ ความรับผิดชอบและความเสี่ยงในการประมวลผลผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ การใช้และการล่วงละเมิดข้อมูลคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานราชการและเอกชน เทคโนโลยีสารสนเทศและการแข่งขัน ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม บทบาทของวิชาชีพที่มีต่อสังคมในเชิงจริยธรรม

2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 57 หน่วยกิต

2.3.1) บัณฑิตเรียน 15 รายวิชา 45 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
4121403	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems สถาปัตยกรรม เป้าหมายและโครงสร้างของระบบปฏิบัติการ การจัดการประมวลผลการกำหนดการประมวลผลความร่วมมือและประสานเวลาของการประมวลผล การติดตาม สาเหตุ เงื่อนไข การป้องกัน การจัดการหน่วยความจำ หน่วยความจำกายภาพ หน่วยความจำเสมือน การจัดการหน่วยเก็บรองจานบันทึก หน่วยเก็บชั้นสาม หน่วยรับเข้า/ส่งออก แฟ้มข้อมูลสารบบ ระบบการกระจายเบื้องต้น	3(2-2)
4122202	โครงสร้างข้อมูล Data Structures โครงสร้างข้อมูลชนิด แถวลำดับ รายการโยงเดี่ยว รายการโยงคู่ กองซ้อน แถวคอย ต้นไม้ กราฟ การนำโครงสร้างข้อมูลที่เขียนด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้งานต่างๆ การเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	3(2-2)
4122205	การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล Database Designing and Management แนวคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูล ศึกษาองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูล กระบวนการทำให้เป็นบรรทัดฐาน การเขียนคำสั่งเพื่อจัดการข้อมูลด้วยภาษา SQL วิธีการจัดการระบบฐานข้อมูล การจัดการบัญชีผู้ใช้ วิธีรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูล การสำรองข้อมูล การฟื้นฟูสภาพของระบบฐานข้อมูล การจัดการกับรายการ (เปลี่ยนแปลง) การป้องกันปัญหาเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน การดูแลและการบำรุงรักษาประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูล โดยเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อใช้ประกอบการฝึกปฏิบัติ	3(2-2)
4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming หลักการพัฒนาเว็บไซต์ การสร้างเว็บแบบพลวัต โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ โดยใช้ภาษาแบบ Server-Side Script Client-Side Script และตัวเสริมต่างๆ เรียนรู้การใช้เครื่องมือ และโปรแกรมประยุกต์ในการพัฒนาเว็บไซต์ วิธีการจัดตั้งเว็บไซต์ วิธีการบำรุงรักษาเว็บไซต์ วิธีการบริหารเว็บไซต์	3(2-2)

รหัสวิชา 4122307	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงภาพ Visual Programming	น(ท-ป) 3(2-2)
<p>วิชาบังคับก่อน : การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี</p> <p>หลักการพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมด้วยภาพ การเขียนโปรแกรมโต้ตอบกับผู้ใช้แบบกราฟิกโดยใช้ฟอร์ม เมนู ขอบหน้าต่าง ภาพเคลื่อนไหว การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การเชื่อมต่อโปรแกรมกับฐานข้อมูล และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับระบบงานธุรกิจ โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น Visual Basic, C#, C++, Delphi เป็นต้น</p>		
4122309	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(2-2)
<p>การพัฒนาระบบงานทางคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการของเทคโนโลยีเชิงวัตถุ การสร้างชนิดข้อมูล คลาส คุณสมบัติของวัตถุ การรับทอด การห่อหุ้ม โพลีมอร์ฟิซึม การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเชิงวัตถุ API (Application Programming Interface) ของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ และการพัฒนาโครงงานเชิงวัตถุ</p>		
4122505	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design	3(2-2)
<p>องค์ประกอบของระบบ วัฏจักรการพัฒนาระบบ ระเบียบวิธีวิเคราะห์ระบบ และเครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ ในทางเทคนิค ทางปฏิบัติ และทางเศรษฐกิจ การใช้แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล การใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล การออกแบบการรับข้อมูล การออกแบบการแสดงผลข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การติดตั้งและบำรุงรักษา</p>		
4122616	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics	3(2-2)
<p>การแสดงผลข้อมูลด้วยภาพในระบบคอมพิวเตอร์ ด้วยเครื่องมือ วิธีการ แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่ใช้ในการสร้างภาพขึ้นมา เช่น การวาดเส้นและขั้นตอนวิธี วิธีการ แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่ใช้ในการสร้างภาพ เช่น การวาดเส้นและขั้นตอนวิธี การเปลี่ยนมุมมองของรูป การสร้างภาพวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุ การบดบังของวัตถุหลายชิ้นบนระบบการแสดงผลแบบสองมิติ และเสมือนสามมิติ การประมวลผลภาพในแบบต่างๆ เช่น การหาขอบภาพ การหาโครงของภาพ การเปรียบเทียบภาพ และการรู้จำภาพ</p>		

รหัสวิชา 4122701	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม Computer Systems and Architecture หลักการงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างและองค์ประกอบในการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบงานต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยความจำ หน้าที่ วงจรตรรกะและตรรกะ ระบบบัส สัญญาณสั่งการและวงจรรวม หลักการทำงานของไมโครโพรเซสเซอร์เบื้องต้น ระบบออนไลน์ การประมวลผลแบบโต้ตอบ การประมวลผลแบบกลุ่ม เป็นต้น	น(ท-ป) 3(2-2)
4123103	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction แนวคิดและความสำคัญเกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ กระบวนการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ การศึกษาสภาพแวดล้อมการใช้งาน ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบคอมพิวเตอร์ วิธีการรวบรวมข้อมูลความต้องการ การวิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้ การออกแบบและส่วนติดต่อผู้ใช้ การพัฒนาโปรแกรมตามทีออกแบบ การทดสอบ ประเมินผลการใช้งาน และการปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้	3(2-2)
4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น กระบวนการของซอฟต์แวร์ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงวัตถุ การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ หลักการใช้ภาษาทางภาพเพื่อการออกแบบ UML (Unified Modeling Language) การทดสอบซอฟต์แวร์ การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการซอฟต์แวร์ การตรวจสอบความสมเหตุสมผล การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การปรับปรุงกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบบูรณาการ และเครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2)
4123708	ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication Systems and Computer Networking การสื่อสารข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ สื่อที่ใช้ในการโอนถ่ายข้อมูล อุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย โพรโทคอลมาตรฐาน ชั้นของมาตรฐานรูปแบบต่างๆ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเครือข่าย การตรวจสอบข้อผิดพลาดในการเชื่อมโยงข้อมูล การส่งสัญญาณแบบหลายทาง การสลับวงจรข้อมูล การสลับกลุ่มข้อมูล การสลับสัญญาณข้อมูล และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลในระบบเครือข่าย	3(2-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
4124501	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence ขอบเขตและที่มาของปัญญาประดิษฐ์ การแทนความรู้ โครงสร้างความรู้ การหาเหตุผลแบบน่าจะเป็น เทคนิคการค้นหา การวางแผน การเรียนรู้ การจำลองการคัดเลือกโดยวิธีธรรมชาติ สรุปเนื้อหาของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ระบบผู้เชี่ยวชาญ และการรู้จำ	3(2-2)
4124907	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Project 1 ทำงานเดี่ยวภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ในการศึกษาปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทำการวิเคราะห์ ออกแบบระบบงาน และจัดทำรายงานประกอบ	3(0-4)
4124908	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Project 2 วิชาบังคับก่อน : โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 พัฒนาระบบงานให้สมบูรณ์ ทดสอบการใช้งาน และติดตั้งระบบ จัดทำเอกสารให้สมบูรณ์ตามรูปแบบที่กำหนด นำเสนอโครงการและสอบปากเปล่ากับกลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษาของรายวิชานี้	3(0-4)

2.3.2) เลือกเรียน 5 รายวิชา

15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 1 ด้านเครือข่ายและอุปกรณ์

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
4122102	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการกระจาย Computer Network and Distribution ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เครือข่าย การสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์กับเทอร์มินัล ชั้นของโพรโทคอลมาตรฐาน OSI รูปแบบต่างๆ ของเครือข่าย X.25 เครือข่าย และดิจิทัลเครือข่าย การประมวลผลแบบตามลำดับและแบบขนาน การทำงานแบบสายท่อ การประมวลผลแบบเวกเตอร์ การประมวลผลแบบผลแถวลำดับ มัลติโพรเซสเซอร์	3(2-2)
4122703	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และภาษาแอสเซมบลี Computer Architecture and Assembly Language สถาปัตยกรรม และส่วนประกอบของไมโครโพรเซสเซอร์ เช่น ระบบบัส Addressing mode assembler, instruction mode, macro instruction/assembler ฯลฯ	3(2-2)

รหัสวิชา 4123308	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส Web Services Technology สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์เชิงบริการ SOA (Service Oriented) องค์กรประกอบและขั้นตอนการพัฒนาเว็บเซอร์วิส การทำงานโพรโทคอล SOAP การสร้างสารบบรายชื่อเว็บเซอร์วิส UDDI การเขียนภาษา XML การสร้างเอกสารอธิบายรายละเอียดเว็บเซอร์วิส WSDL เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บเซอร์วิส และการนำเอาเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้ประโยชน์	น(ท-ป) 3(2-2)
4123707	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Management จรรยาบรรณของการเป็นผู้ดูแลระบบที่ดี รูปแบบการเรียนรู้ การติดตั้งระบบเครือข่ายทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ การจัดการระบบเครือข่ายผ่านทาง การสื่อสารระยะไกล แบบต่างๆ การออกแบบระบบเครือข่ายไร้สาย เทคนิคในการติดตั้งระบบไร้สาย การจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเครือข่ายทั้งแบบมีสายและไร้สาย การสร้างช่องทางการติดต่อสื่อสารส่วนบุคคล การป้องกัน การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากภัยคุกคามในรูปแบบต่างๆ	3(2-2)
4123709	การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ Circuit Study and Microcomputer Maintenance การใช้ระบบบัส โดยใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ สัญญาณนาฬิกา โปรแกรมต่อประสานหน่วยความจำ หน่วยป้อนข้อมูล หน่วยแสดงผล อุปกรณ์ประกอบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อม หลักการซ่อมเบื้องต้น	3(2-2)

กลุ่มที่ 2 ด้านออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์

รหัสวิชา 4122506	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา การวิเคราะห์และการออกแบบเชิงวัตถุ Object Oriented Analysis and Design วิธีการของการพัฒนาระบบงาน แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงวัตถุ หลักการพัฒนา ระบบงานแบบอินทรีเมนตัน หลักการใช้ภาษาทางภาพเพื่อการออกแบบ UML (Unified Modeling Language) ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ ประกอบด้วย การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับความต้องการ การใช้แผนภาพ Use Case การคิดและการวิเคราะห์เชิงนามธรรม การสร้างแบบจำลองเชิงวิเคราะห์ แนวคิดการ ค้นหาวัตถุ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ การออกแบบคลาส การออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างคลาสและวัตถุ การสร้างโปรแกรมด้วยวิธีใช้ CASE Tools แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบโปรแกรมตามแนวข้อกำหนดของแผนภาพ Use case	น(ท-ป) 3(2-2)
---------------------	--	------------------

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
4123202	คลังข้อมูล Data Warehouse ความหมายและสถาปัตยกรรมคลังข้อมูล เทคโนโลยีของคลังข้อมูล คลังข้อมูล เชิงสัมพันธ์ คลังข้อมูลหลายมิติ กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสัมพันธ์ กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติ การออกแบบด้วยโครงสร้างแบบดวงดาว และโครงสร้างแบบเกล็ดหิมะ กระบวนการทำ ETL (Extract Transform Load) และกรณีศึกษาของการออกแบบและพัฒนาคลังข้อมูล	3(2-2)
4123310	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Applications Programming แนวคิด สถาปัตยกรรม ระบบปฏิบัติการ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โพรโตคอลที่เกี่ยวข้อง ความปลอดภัยของโปรแกรมประยุกต์ เครื่องมือที่ใช้เขียนโปรแกรม และวิธีการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบต่างๆ เช่น เกม โปรแกรมประยุกต์ด้านฐานข้อมูล และโปรแกรมด้านระบบเครือข่าย	3(2-2)
4123642	การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ Design and Development of Computer Games หลักการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ ประเภทของเกม สถาปัตยกรรมและส่วนประกอบของเกม ระบบกราฟิกที่ใช้ในเกม การออกแบบและการพัฒนาเกม เครื่องมือในการพัฒนาเกม เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้ในการพัฒนาเกม กรณีศึกษาเกมในปัจจุบัน แนวโน้มของเกมในอนาคต และจริยธรรมกับการพัฒนาเกม	3(2-2)
4123649	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Commerce ระบบธุรกิจเบื้องต้นและการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบอินเทอร์เน็ต ระบบการเงินอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง คุณธรรมและจริยธรรมของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)

กลุ่มที่ 3 ด้านการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และการสัมมนา

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
4122614	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานอัตโนมัติ Computer Applications for Office Automation การวิเคราะห์การทำงานในสำนักงานเพื่อพัฒนาระบบสำนักงานอัตโนมัติ และการเขียนโปรแกรมเพื่อมาประยุกต์ใช้ในการจัดการสำนักงานอัตโนมัติ เช่น งานสารบัญ งานธุรการ งานบุคลากร เป็นต้น	3(2-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
4122615	<p>การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Computer Applications for Management Information System</p> <p>องค์กร และการจัดการข้อมูล กลยุทธ์ในการจัดการระบบสารสนเทศ การจัดการ โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับองค์กร การจัดทำรายงาน และการเขียนโปรแกรม ประยุกต์ใช้สำหรับงานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ</p>	3(2-2)
4122617	<p>โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน Software Package and Applications</p> <p>โครงสร้างและวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้ในปัจจุบันประเภทต่างๆ เช่น ระบบ ฐานข้อมูล โปรแกรมตารางทำการ โปรแกรมประมวลผลคำ ฯลฯ</p>	3(2-2)
4123644	<p>การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมสินค้าคงคลัง Computer Applications for Inventory Control</p> <p>การจัดซื้อ การรับ การจัดส่งสินค้า การควบคุมคลังสินค้าคงคลัง การตัดบัญชีสินค้า การ วิเคราะห์ การขยายและการยึดครองตลาด ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อประยุกต์ใช้กับงานด้านควบคุมสินค้า</p>	3(2-2)
4123645	<p>การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานทะเบียนบุคคลและเงินเดือน Computer Applications for Personnel Records and Payrolls</p> <p>ข้อมูลพื้นฐานทางด้านทะเบียนบุคคล และเงินเดือน การจัดข้อมูลและการโยงระบบ ข้อมูลด้านนี้ ออกแบบรายงานต่างๆ การเขียนโปรแกรมรับข้อมูล การเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูลและ การออกแบบรายงานผลทางด้านนี้ การเขียนโปรแกรมเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านนี้</p>	3(2-2)
4123646	<p>การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ Computer Applications for Science and Mathematics</p> <p>ฝึกเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เช่น อันตบและอนุกรม การจัด หมู่ การจัดลำดับ ความน่าจะเป็น ทฤษฎีบททวินาม ฟังก์ชัน การแก้สมการเวกเตอร์ ความเร็ว ความเร่ง เรขาคณิตวิเคราะห์ และแคลคูลัสเบื้องต้น</p>	3(2-2)
4123647	<p>การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานการเงินและการบัญชี Computer Applications for Finance and Accounting</p> <p>ข้อมูลทางการเงินและการบัญชี เช่น บัญชีเงินเดือน บัญชีเจ้าหนี้ ลูกหนี้ บัญชีสินค้า คงคลัง บัญชีวิเคราะห์ต้นทุน บัญชีต้นทุนการผลิตตามคำสั่ง บัญชีเพื่อการวิเคราะห์การเงิน การเขียน โปรแกรมประยุกต์และการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้กับงานด้านนี้</p>	3(2-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
4123648	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ Computer Applications for Business การนำระบบคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในงานธุรกิจด้านต่างๆ เช่น ระบบสินค้าคงคลัง ระบบบัญชี ระบบการบริหารงาน เป็นต้น	3(2-2)
4123904	การสัมมนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Seminar on Computer Technology สัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้า แนวคิดที่แปลกใหม่และผลงานที่มีคุณค่าทางคอมพิวเตอร์ จากเอกสาร วารสาร งานวิจัย หรือการปฏิบัติงานจริง	3(2-2)

2.4) กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
4124805	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ Preparation for Professional Internship in Computer จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ โดยการกระทำในสถานการณ์ หรือรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์	2(90)
4124806	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ Professional Internship in Computer จัดให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ในองค์การหรือหน่วยงานหรือสถานประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพ	5(450)

หรือ

รหัสวิชา 4124807	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา Preparation for Co-operative Education หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การพัฒนาบุคลิกภาพ การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ เทคนิคการนำเสนอ และการเขียนรายงาน	น(ท-ป) 1(40)
4124808	สหกิจศึกษา Co-operative Education การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบโดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการเพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวกับการทำงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองในด้านการคิดอย่างมีระบบ การสังเกต การตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการวิเคราะห์และประเมินการทำให้ นักศึกษามีคุณภาพตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน	6(500)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ

3.2 ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา
1.	นางวาสนา เสนาะ		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	พบ.ม.(สถิติประยุกต์) สาขาคอมพิวเตอร์
2.	นายรัฐพงศ์ ส่งเนียม		อาจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)
3.	นายรณกร รัตนธรรมมา		อาจารย์	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ม.(การจัดการระบบสารสนเทศ)
4.	นางสาวพวงผกา ภูยาตาว		อาจารย์	วท.ม.(การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)
5.	นางนาฎยา อุกฤษณ์ดุขมิ		อาจารย์	ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์)

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา
1.	นายชาญเวทย์ อิงคเวทย์		อาจารย์	D.T.(Technology)
2.	นายสหชาติ สรรพคุณ		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ)
3.	นางสุนันทา ศรีม่วง		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.(การศึกษาวิทยาศาสตร์-คอมพิวเตอร์)
4.	นายณัฐกร ทองเพียร		อาจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ)
5.	นางสาวอมฤตา ฤทธิรักษ์ดี		อาจารย์	วท.ม.(การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)
6.	นางสุนิ โชติติติก		รองศาสตราจารย์	พบ.ม.(สถิติประยุกต์) สาขาคอมพิวเตอร์
7.	นางสาวสมคิด สุทธิธารวัช		อาจารย์	Ph.D.(Computer Science)
8.	นายธนัท อัจศรีนาค		อาจารย์	คอ.ม.(เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)
9.	นางลัดดา สรรพคุณ		อาจารย์	วท.ม.(การศึกษาวิทยาศาสตร์-คอมพิวเตอร์)

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา
1.	นางสาวเฟื่องฟ้า เป็นศิริ		อาจารย์	Ph.D. (Computer Science)
2.	นางสาวจิรนนท์ กมลสินธุ์		อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
3.	นายเต็มยศ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา		อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคณนา) สาขาคอมพิวเตอร์
4.	นาวาโทหญิงศิริเนตร รักร์วงศ์		อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
5.	นายประคอง ชันธเขตต์		อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ)
6.	นายสุพล สุภาควัฒน์		อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
7.	นางสาวกชกร ณ นครพนม		อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
8.	นางสาวนฤดี สมิทธิ์ปรีชา		อาจารย์	วท.ม. (สถิติประยุกต์)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับกลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

มีการกำหนดรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา เพื่อต้องการให้บัณฑิตได้มีประสบการณ์วิชาชีพก่อนการเข้าสู่การทำงาน ซึ่งเป็นการนำเอาความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ นำไปสู่การปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 มีการนำเอาองค์ความรู้ หลักการและทฤษฎีไปประยุกต์ใช้กับงานโดยใช้เทคโนโลยีและทักษะด้านการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

4.1.2 มีการบูรณาการความรู้จากวิชาที่ได้ศึกษามาตลอดหลักสูตร เพื่อนำไปออกแบบและแก้ปัญหาทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรตลอดจนสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้

4.2 ช่วงเวลา

4.2.1 รายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

4.2.2 รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 รายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ จัดให้เรียนเต็มเวลาในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4 โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนทฤษฎีและหลักการในชั้นเรียน

4.3.2 รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในสถานประกอบการของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.4 การเตรียมการ

ฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วางแผนดำเนินการตลอดกระบวนการตั้งแต่การคัดเลือกสถานประกอบการที่ได้มาตรฐานรูปแบบการนิเทศและการประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ

การจัดทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่องานธุรกิจ เพื่อการเรียนการสอน เพื่อการบริการสังคม หรือเพื่อความบันเทิง เป็นการทำงานเดี่ยว มีการจัดทำซอฟต์แวร์และรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการ ขอบเขตของโครงการที่สามารถทำให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้งประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ โดยมุ่งเน้นที่การสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความคิดริเริ่มบูรณาการความรู้ สามารถใช้เครื่องมือ โปรแกรมในการทำโครงการ ซอฟต์แวร์ที่ได้จากโครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3 และภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการปฐมนิเทศนักศึกษา เพื่อกำหนดตารางทำงานโครงการ การให้คำปรึกษา การให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การให้คำปรึกษาตัวอย่างของโครงการต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากโครงการจริง

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยการเข้าพบและบันทึกของอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมรวมถึงการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรม มีการจัดสอบ โดยการนำเสนอ และมีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบเป็นผู้ประเมิน

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม อ่อนน้อม ถ่อมตนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม	1.1 กิจกรรมอบรมคุณธรรม จริยธรรมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัย 1.2 ปลูกฝังให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อสังคม 1.3 สอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง
2. มีความสามารถในการจัดระบบ ความคิด คติวิเคราะห์ สังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ สิ่งใหม่	2.1 จัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย มีการเน้น การได้มาซึ่งทฤษฎี และกฎเกณฑ์ต่างๆ ในเชิงวิเคราะห์และ ซึ่ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ต่างๆ ในธรรมชาติโดยการสาธิต หรือใช้สื่อการสอนรูปแบบต่างๆ 2.2 ส่งเสริมให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาฝึก คิด ฝึกแก้ปัญหาโดยอาจารย์ผู้สอนให้คำปรึกษา
3. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับ ผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการ การทำงานเป็นหมู่คณะและสามารถใช้ ภาษาในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยี ได้เป็นอย่างดี	3.1 มอบหมายงานให้นักศึกษาได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม 3.2 จัดกิจกรรมบริการวิชาการในงานวันวิทยาศาสตร์ร่วมกับ สาขาวิชาอื่นๆ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกปี
4. มีทักษะ ในการศึกษาค้นคว้า เพื่อแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำเสนอ และแสดงเหตุผล อย่างเป็นระบบได้ถูกต้อง	4.1 รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐาน ในภาคบังคับและปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีงานที่มอบหมายเป็นโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้ นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ 4.2 ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถนำเสนอผลงาน หรือ การแสดงความคิดเห็นในที่สาธารณะ 4.3 ฝึกให้นักศึกษามีความใฝ่รู้ หัดตั้งข้อสังเกตต่อประเด็นปัญหา รู้จักค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง และจากแหล่งวิชาการ อื่นๆ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

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

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร ในระดับสาขาวิชาเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เหมาะสมและสอดคล้องกับกาลเทศะตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
2. การฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่องานกลุ่มและทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่
3. อาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ รู้จักเคารพสิทธิทางปัญญาของผู้อื่น และตระหนักถึงผลกระทบของการใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีต่อสังคม
4. มีการสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนการส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
2. ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
3. สังเกตการณ์ การแสดงพฤติกรรม ความรับผิดชอบต่องานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

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

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยเน้นหลักการทฤษฎี และประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติกับสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง โดยผ่านกิจกรรมฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากร

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และการปฏิบัติการของนักศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

1. การทดสอบย่อย
2. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
3. ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
4. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
5. ประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน
6. ประเมินจากโครงการที่ทำและนำเสนอ
7. ประเมินผลจากรายงานของผู้ประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงาน

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
2. สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์
2. การอภิปรายกลุ่ม
3. การปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา
4. การบรรยายโดยผู้เชี่ยวชาญ
5. การมอบหมายให้สืบค้น ค้นคว้า วิเคราะห์ตามแนวคิดของตนเอง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินผลการทดสอบ ประเมินผลจากงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
3. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
4. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
5. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
6. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการกำหนดกิจกรรม ที่มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น โดยการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยการสังเกตการณ์ การปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรม องค์กร หรือผู้ร่วมงานในสถานประกอบการ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย
2. สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ
3. ใช้ผลประเมินผลจากการฝึกงานจากสถานประกอบการ

2.5 ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี
2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการสอนที่พัฒนาความรู้ ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารระหว่างการสอนให้นักศึกษาสามารถแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน ร่วมกันอภิปรายระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
2. ประเมินผลโดยการสังเกตจากพฤติกรรม การร่วมกันอภิปราย
3. ประเมินผลจากการวิเคราะห์ กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 3.1.1 ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 3.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 3.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 3.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 3.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- 3.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.2 ด้านความรู้

- 3.2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- 3.2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาเข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3.2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- 3.2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์
- 3.2.5 รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 3.2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 3.2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 3.2.8 สามารถบูรณาการความรู้ทางคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- 3.3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3.3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3.3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 3.4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3.4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 3.4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 3.4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 3.4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 3.5.1 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 3.5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3.5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 3.5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
กลุ่มวิชาแกน																													
1500108 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●
1500109 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●
4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●
4094421 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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
4123404 คณิตศาสตร์ดิสครีต	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4123643 สถิติสำหรับนักคอมพิวเตอร์	○	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ																													
4121106 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี	○	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	
4121703 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	
4122109 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4			
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับเรียน)																																
4121403 ระบบปฏิบัติการ	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	
4122202 โครงสร้างข้อมูล	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●		
4122205 การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	
4122306 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○
4122307 การเขียนโปรแกรมเชิงภาพ	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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
4122309 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	
4122505 การวิเคราะห์และ การออกแบบระบบ สารสนเทศ	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	
4122616 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●
4122701ระบบคอมพิวเตอร์และ สถาปัตยกรรม	○	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
4123103 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และคอมพิวเตอร์	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
4123502 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●
4123708 ระบบการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○
4124501 ปัญญาประดิษฐ์	○	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	
4124907 โครงการวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 1	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
4124908 โครงการวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 2	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือก) กลุ่มที่1																													
4122102 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการกระจาย	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○
4122703 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และภาษาแอสเซมบลี	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○
4123308 เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●
4123707 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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
4123709 การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือก) กลุ่มที่2																													
4122506 การวิเคราะห์และการออกแบบเชิงวัตถุ	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●
4123202 คลังข้อมูล	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4123310 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
4123642 การออกแบบและพัฒนา เกมคอมพิวเตอร์	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4123649 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือก) กลุ่มที่3																													
4122614 การประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ในสำนักงาน อัตโนมัติ	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	●

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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
4122615 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●
4122617 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●
4123644 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมสินค้าคงคลัง	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
4123645 การประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ในงาน ทะเบียนบุคคลและ เงินเดือน	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●
4123646 การประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ในงาน วิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	○	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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
4123647 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานการเงินและการบัญชี	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	
4123648 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	
4123904 การสัมมนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	○	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ																													
4124805 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาการคอมพิวเตอร์	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○
4124806 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4124807 การเตรียมฝึกสหกิจ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○
4124808 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

4. ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

4.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 4.1.1 มีจิตสำนึก ตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง ครอบครั้ว สังคม ประเทศชาติ เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 4.1.2 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครั้ว และประเทศชาติ
- 4.1.3 เคารพกฎเกณฑ์ กติกาและข้อบังคับขององค์กรและสังคม โดยคำนึงถึงส่วนรวม
- 4.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ประพฤติตนและปฏิบัติหน้าที่ของการเป็นพลเมืองที่ดี
- 4.1.5 มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ มีจิตบริการ และจิตสาธารณะ

4.2 ด้านความรู้

- 4.2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อความหมายที่ดี
- 4.2.2 มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่น และสังคม
- 4.2.3 มีความรู้อย่างกว้างขวางทันสมัย และมีวิธีการในการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ

4.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 4.3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐานเพื่อนำข้อสรุปมาใช้บนฐานการคิดอย่างเป็นระบบ
- 4.3.2 วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน ตัดสินใจโดยใช้ปัญญา เสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- 4.3.3 มีทักษะในการบูรณาการความรู้และนำไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขเพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

4.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.4.1 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครั้ว สังคม และประเทศชาติ
- 4.4.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวและทำงานกับผู้อื่นได้
- 4.4.3 สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น และสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างบุคคลและสังคม
- 4.4.4 เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง
- 4.4.5 กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
- 4.4.6 มีน้ำใจให้ความร่วมมือและทำงานเป็นทีมได้

4.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.5.1 สามารถเลือกใช้เทคนิคและวิธีการเชิงตัวเลขในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

4.5.2 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการฟังการพูด การอ่านและการเขียน

4.5.3 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.5.4 มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
1500110 ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○
1500111 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○
1500112 ภาษากับวัฒนธรรม	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○
2500113 ความจริงกับการพัฒนาชีวิต	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○
2500114 สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○
2500115 วิถีไทยสู่สังคมโลก	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
2500116 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●
4000115 วิทยาศาสตร์กับคุณภาพของชีวิต	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○
4000116 การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●
4000117 เทคโนโลยีกับการพัฒนา	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548 แสดงในภาคผนวก 2 การวัดผลในกลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้ใช้การประเมินผลด้วยระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนของหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 การดำเนินงานได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินระดับความพึงพอใจจากสถานศึกษาอื่นโดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้า ศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จาก สาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบวกรับการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ จำนวนชิ้นงานในแต่ละวิชา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1 ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วน และผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนด และระเบียบของ มหาวิทยาลัย

3.1.2 มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 8 ระดับ

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

3.1.4 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

3.1.5 มีเกียรติและศักดิ์ศรีของนักศึกษา

3.2 นักศึกษามีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตร

3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3 เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.2.4 เข้าร่วมการปัจฉิมนิเทศภายหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพของสาขาวิชาวิทยาการ คอมพิวเตอร์

หมวดที่ 6

การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศและแนวบทบาทภาระหน้าที่ของอาจารย์ ให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจในนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำสถานที่ บุคลากร หน่วยงาน เอกสารชี้แจงกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในคณะและมหาวิทยาลัยที่จำเป็นต่อการดำเนินงานของอาจารย์

1.3 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยสายตรงในสาขาวิชาอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพ ในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 ส่งเสริมการทำวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่สำหรับการเรียนการสอน และให้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์

2.2.3 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2.2.4 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ

2.2.5 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ

2.2.6 พัฒนาอาจารย์ด้านการบริหารงาน งบประมาณ บุคลากร วัสดุและอุปกรณ์เพื่อความก้าวหน้าในสายงานอาชีพต่อไป

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ประกอบด้วย ประธาน กรรมการ กรรมการและเลขานุการ ซึ่งมีหน้าที่วางแผนการจัดการเรียนการสอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่คณะกรรมการประจำหลักสูตร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษา สามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำ ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับ มาตรฐานวิชาชีพด้าน คอมพิวเตอร์ในระดับชาติหรือ สากล	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับ มาตรฐานที่กำหนดโดย หน่วยงานวิชาชีพด้าน คอมพิวเตอร์มีความทันสมัยและ มีการปรับปรุงสม่ำเสมอ
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความ ใฝ่รู้มีแนวทางการเรียนที่สร้าง ทั้งความรู้ความสามารถใน วิชาชีพที่ทันสมัย	2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการพิจารณาปรับปรุง หลักสูตรทุกๆ 5 ปี	2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้ นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ ใหม่ได้ด้วยตนเอง
3. ตรวจสอบและปรับปรุง หลักสูตรให้มีคุณภาพ มาตรฐาน	3. จัดอาจารย์ที่เหมาะสมเข้า สอนตามความรู้ความสามารถ	3. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ ประจำ คุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของ อาจารย์
4. มีการประเมินมาตรฐานของ หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	4. จัดให้อาจารย์ทำแผนการ สอนแบบมีส่วนร่วม โดย อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกัน ประชุมร่วมกันและผ่านความ เห็นชอบของคณะกรรมการ บริหารหลักสูตร	4. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการ เรียนรู้และบันทึกกิจกรรมในการ สนับสนุนการเรียนรู้
	5. การเรียนการสอนเน้น กิจกรรมมากกว่าการบรรยาย	5. ผลการประเมินการเรียนการ สอนอาจารย์ ผู้สอน และการ สนับสนุนการเรียนรู้ของ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ โดย นักศึกษา
	6. มีการวัดผลและประเมินผล อย่างเป็นระบบ โดย แบบทดสอบปลายภาคต้อง ผ่านคณะกรรมการว่าด้วยตรง วัตถุประสงค์	6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ ประกอบด้วยอาจารย์ภายใน
	7. มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญมา	

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>บรรยาย</p> <p>8. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอน เป็นผู้นำทางวิชาการ และ/ หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทาง วิชาซีพด้านคอมพิวเตอร์</p> <p>9. ส่งเสริมอาจารย์ประจำ หลักสูตรให้ศึกษาดูงานใน หลักสูตรหรือวิชาการที่ เกี่ยวข้องทั้งในและ ต่างประเทศ</p> <p>10. มีการประเมินหลักสูตรโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภายในทุกปี และภายนอก อย่างน้อยทุก 4 ปี</p> <p>11. จัดทำฐานข้อมูลของ นักศึกษา อาจารย์อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัยงบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการ ทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็น ข้อมูลในการประเมินของ คณะกรรมการ</p>	<p>คณะฯ ทุกๆ 2 ปี</p> <p>7. ประเมินผลโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุกๆ 4 ปี</p> <p>8. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จ การศึกษาทุกปี</p> <p>9. ประเมินความพึงพอใจของ การเรียนการสอนและหลักสูตร โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

มหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ให้กับหลักสูตร เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

สถานที่และอุปกรณ์การสอน

1. สาขาวิชา มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่เรียน ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์ และห้องซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 6

2. แหล่งเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์ให้บริการและพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศ

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริษัทผู้ผลิต ตลอดจนชื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้ อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อบริษัทผู้ผลิต สำหรับให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศจัดซื้อหนังสือด้วย

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีนักวิชาการคอมพิวเตอร์ประจำสาขา คอยดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน และยังให้บริการสื่อและโสตทัศนอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย นอกจากนี้ยังมีเจ้าหน้าที่ประจำสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ซึ่งประสานงานการจัดซื้อหนังสือในแต่ละปีงบประมาณ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ และตำรา

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทกำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกในสาขาทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผนการติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ รวมทั้งมีผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

อาจารย์พิเศษมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาในหลักสูตรมาก เนื่องจากอาจารย์พิเศษเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขา และมีประสบการณ์หลากหลาย สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์จึงจัดให้มีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญมาบรรยายในบางรายวิชา โดยอาจารย์พิเศษจะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระหน้าที่ความรับผิดชอบและมีความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

สนับสนุนให้มีการจัดฝึกอบรม ศึกษาดูงาน เพื่อพัฒนาความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานตามตำแหน่งที่รับผิดชอบ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์จะดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาด้านการเรียน และปัญหาด้านการปรับตัวในระดับอุดมศึกษา สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ประจำสาขาวิชาทุกคนจะต้องกำหนดเวลาทำการ 4 คาบต่อสัปดาห์เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถยื่นคำร้องขอ ดู กระจายคำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้ เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์นั้น มีความต้องการกำลังคนด้าน คอมพิวเตอร์สูง โดยสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้กำหนดให้ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิตในสถานประกอบการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีถึงดีมาก ทั้งนี้สาขาวิชาโดยความร่วมมือจาก มหาวิทยาลัย ดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของ ตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษาและปรับปรุงหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

7.1 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

หมายเหตุ: ✓ หมายถึงปีที่ทำเนื้องานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

หมวดที่ 8

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของกรรมการประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ

1.1.2 การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน

1.1.3 ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับสาขาวิชา และ/หรือการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำได้รวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และกำหนดให้ประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 นักศึกษาประเมินอาจารย์ด้านความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน วิธีสอน และการใช้สื่อประกอบการสอน

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

1.2.3 การประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยบัณฑิตใหม่

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายหรือบัณฑิตใหม่

2.2 ผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ประกอบการดำเนินการโดยสัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ดูแลนักศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานภายนอก

2.3 ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ

2.4 รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือรายงานการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านกระบวนการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร และคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับสาขาวิชา

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ข้อ 2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร จะทำให้ทราบผลการดำเนินงานของหลักสูตร ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงย่อยเป็นรายวิชา ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรจะดำเนินการทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต