



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้มีประกาศเรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกรอบมาตรฐานให้สถาบันอุดมศึกษาใช้เป็น แนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและพัฒนาคุณภาพการจัด การศึกษา ให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและเพื่อประโยชน์ต่อการรับรองมาตรฐานคุณวุฒิใน ระดับอุดมศึกษา โดยมุ่งเน้นที่จะผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ต่อมากระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ซึ่งกำหนดให้มีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและ รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนา หลักสูตรเป็นระยะอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี

เอกสารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 เล่มนี้ ได้จัดทำขึ้นภายใต้หลักการดังกล่าว ซึ่งได้ดำเนินการโดยคณะกรรมการร่าง หลักสูตรของสาขาวิชา ผ่านการให้คำปรึกษา ชี้แนะและการพิจารณากลับกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกทั้งจากภาครัฐและเอกชน คณะกรรมการประจำคณะ งานพัฒนาหลักสูตรของ มหาวิทยาลัย สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย รวมทั้งได้แจ้งให้สำนักงานปลัดกระทรวงการ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้รับทราบ

จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคณะจะสามารถนำหลักสูตรดังกล่าวนี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการ สอนเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความคิดสร้างสรรค์ออกสู่สังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

สารบัญ

หน้า

วัตถุประสงค์	ก
ปรัชญาการศึกษา.....	ข

รายละเอียดหลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญา.....	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	2
9. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้อง กับ พันธกิจของสถาบัน	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	5

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	6

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา.....	8
2. การดำเนินการตามหลักสูตร.....	8
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	11
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกงาน).....	49
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	50

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอนและประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	52
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	52
3. แผนที่กระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	59

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	70
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	70
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	70

หมวดที่ 6 หลักเกณฑ์การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	72
2. การพัฒนาความรู้และทักษะแก่อาจารย์	72

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน	73
2. บัณฑิต	73
3. นักศึกษา	74
4. อาจารย์	76
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	77
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	80
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	81

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	82
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	82
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	82
4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	82

เอกสารแนบ

1. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) และหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564).....	84
2. ระเบียบ/ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี.....	98
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี.....	108
4. เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2564	115
5. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร	117
6. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	119
7. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552	125
8. ตารางเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเนื้อหาความรู้ของ มคอ. 1 และรายวิชาของ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ. 2)	128

วัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างมหาวิทยาลัยให้มีบรรยากาศ
แห่งการเรียนรู้ สร้างบัณฑิตและบุคลากรที่มีศักยภาพพร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม เพิ่มขีด
ความสามารถของบุคลากรในสถานประกอบการ เป็นเลิศด้านบริหารวิชาชีพ ผลงานวิจัยและงาน
สร้างสรรค์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม สร้างกลไกความพร้อมในการพึ่งพาตนเอง และสร้างผู้นำมืออาชีพในทุก
ระดับ

ปรัชญาการศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพเป็นมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความเจนจัดทางวิชาการ และมีคุณสมบัติที่จำเป็นตามลักษณะวิชาชีพพร้อมที่จะทำงานและปรับปรุงตนเองให้มีความก้าวหน้าทันต่อวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี รวมทั้งปลูกฝังความมีระเบียบวินัย มีคุณธรรม ความรับผิดชอบในจรรยาวิชาชีพและต่อสังคม

รายละเอียดหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
คณะ / ภาควิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Information Technology

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Information Technology)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Information Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

132 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

สภาวิชาการเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 1/2564 วันที่ 20 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมวิสามัญ ครั้งที่ 1/2564 วันที่ 15 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

8.2 ผู้ทดสอบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

8.3 ผู้ดูแลความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

8.4 นักพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

9. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
(1) นายรัชชัย สารวงษ์	อาจารย์	ปร.ค. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2547 ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2542
(2) นางสาวนรดา ศิริมงคล	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2556 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), ม.เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, 2551
(3) นายชาญวิทย์ มุสิกะ	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศ), ม.นเรศวร, 2547 ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2540
(4) นายสติระ ชัยชนะกลาง	อาจารย์	วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546 ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539
(5) นางนพรัตน์ ภัยวิมุติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ศษ.ม. (เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา), ม.สุโขทัยธรรมาราช, 2548 บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ), ม.สยาม, 2535

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พื้นที่เทคนิคกรุงเทพ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

นโยบายประเทศไทย 4.0 (THAILAND 4.0) ของรัฐบาลต้องการผลักดันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเข้ามาช่วยเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันของประเทศอย่างรอบด้าน รวมถึงมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2558 ได้มอบหมายให้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อใช้เป็นแผนแม่บทในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต ทั้งนี้ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนในการพัฒนาประเทศมาโดยตลอด โดยมุ่งเน้นให้ประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่กระจายการให้บริการอย่างทั่วถึงเสมือนบริการสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานทั่วไป ประชาชนมีความรอบรู้ เข้าถึง สามารถพัฒนาและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างรู้เท่าทัน อุตสาหกรรมที่ใช้

เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นพื้นฐานได้เข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ซึ่งส่งผลให้ประชาชนมีโอกาสในการสร้างรายได้และคุณภาพชีวิตดีขึ้น

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมพบว่าปัจจุบันประเทศไทยขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง โดยเฉพาะบุคลากรทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ต และด้านผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้สำนักงานสถิติแห่งชาติได้จัดกลุ่มสายงานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่คาดว่าจะเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในประเทศไทยภายในระยะเวลา 5 ปี ได้แก่ สายงานด้านระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สายงานด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับภาคธุรกิจ และสายงานด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์พกพา ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรดังกล่าวส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลภายในประเทศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศในอนาคต ดังนั้นประเทศไทยจึงมีความจำเป็นในการปรับโครงสร้างกำลังคนทางด้านดิจิทัลอย่างเป็นระบบในลักษณะของการบูรณาการ เพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านกำลังคนให้พร้อมรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้ไปสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกและนโยบายของประเทศ การพัฒนาหลักสูตรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจึงจำเป็นต้องกระทำในเชิงรุก เพื่อรองรับนโยบายและแผนการพัฒนาประเทศ ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน เพื่อพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความสามารถบูรณาการความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับวิทยาการในด้านต่าง ๆ มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน รวมถึงเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม และจริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพในฐานะสถาบันอุดมศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่ รู้ทฤษฎี เก่งปฏิบัติ และมีความคิดสร้างสรรค์ จึงมีความจำเป็นในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรเพื่อผลิตบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน มีศักยภาพในการพัฒนาตนเอง สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับงานต่าง ๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ / สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา / รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ / สาขาวิชา / หลักสูตรอื่น

มี 2 ส่วน

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

จัดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์

- 1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- 3) กลุ่มวิชาภาษา
- 4) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

จัดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
- 2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

จัดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะบริหารธุรกิจ

- 1) กลุ่มวิชานุเคราะห์

2. หมวดวิชาเฉพาะ

13.2 กลุ่มวิชา / รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขา / หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

การเรียนการสอนที่ต้องพึ่งพาคณะหรือสาขาวิชาอื่น เช่น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ดำเนินการโดยให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากสาขาวิชานั้น ๆ ในคณะที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดตารางเรียนและตารางสอบ ทวนสอบความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาและความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ขยันหมั่นเพียร มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรภาครัฐและเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

1.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่และสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมทีมทำงาน

1.2.5 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการทำงาน ใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สป.อว. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ รวมทั้งการติดตามประเมินและปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 - มีหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	- ติดตามการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ตัวบ่งชี้
- พัฒนาด้านวิชาการหรือวิชาชีพ แก่นักศึกษาด้านการเรียนการสอน	- สนับสนุนบุคลากร ด้านการเรียนการสอนให้ ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ หรือวิชาชีพ	- รายงานการเข้ารับการอบรม ด้านวิชาการหรือวิชาชีพของ อาจารย์ในหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการจัดการศึกษา

การจัดการศึกษากำหนดเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ
1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวม
เวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการตามหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนมิถุนายน - ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - มีนาคม

ภาคฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนมีนาคม - พฤษภาคม

2.2 การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าศึกษา

เฉพาะแบบศึกษาเต็มเวลา

2.3 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า

2) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตาม
ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

3) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร
หรือเทียบเท่า โดยวิธีเทียบโอนรายวิชาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ และ
ต้องศึกษาวิชาทางคอมพิวเตอร์มาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

1) โดยวิธีสอบคัดเลือกผ่านสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ
นวัตกรรม (สป.อว.) ให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ของสำนักงาน
ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

2) โดยวิธีคัดเลือก ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์/ ระเบียบการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาระดับปริญญา
ตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2.4 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) ปัญหาการปรับตัวของนักศึกษาในการเข้าเรียนระดับอุดมศึกษา

2.5 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.4

- 1) จัดให้มีการติดตามดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ในสาขา

2.6 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.7 งบประมาณตามแผน

2.7.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียน (เหมาจ่าย)	602,000	1,204,000	1,806,000	2,408,000	2,408,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
เงินเดือนบุคลากร	2,386,000	2,529,000	2,681,000	2,842,000	3,013,000
รวมรายรับ	3,078,000	3,913,000	4,757,000	5,610,000	5,781,000

2.7.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. งบบุคลากร	1,536,000	1,628,000	1,736,000	1,830,000	1,940,000
2. งบดำเนินงาน					
2.1 ค่าตอบแทน	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
2.2 ค่าใช้สอย	50,000	53,000	56,000	59,000	62,000
2.3 ค่าวัสดุ	95,000	200,000	314,000	440,000	462,000

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
2.4 ค่าสาธารณูปโภค	50,000	53,000	56,000	59,000	62,000
(รวม 2)	375,000	486,000	606,000	738,000	766,000
3. งบลงทุน					
3.1 ค่าครุภัณฑ์	500,000	1,000,000	500,000	500,000	400,000
4. งบเงินอุดหนุน	297,000	629,000	1,000,000	1,036,000	1,098,000
5. งบรายจ่ายอื่น	25,000	26,000	27,000	28,000	29,000
รวมทั้งสิ้น	2,733,000	3,769,000	3,869,000	4,132,000	4,233,000
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	91,100	62,817	42,989	34,433	35,275

2.8 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

2.9 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบ
โอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้เป็นไปตามข้อบังคับที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีรูปแบบการเทียบโอน 2 รูปแบบ
คือ

2.9.1 การเทียบโอนผลการศึกษาในระบบ

2.9.2 การเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 132 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาภาษา	6	หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	หน่วยกิต
5. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
6. เลือกรายวิชาจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	12	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	96	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	23	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	51	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	9	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	18	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	12	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	12	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก	15	หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

(1) รหัสรายวิชา การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว รายละเอียดได้จำแนกดังแผนภูมิต่อไปนี้

ความหมายของรหัสรายวิชา



ตำแหน่งที่ 1	หมายถึง คณะ
ตำแหน่งที่ 2	หมายถึง ภาควิชา
ตำแหน่งที่ 3	หมายถึง สาขาวิชา
ตำแหน่งที่ 4	หมายถึง กลุ่มวิชา
ตำแหน่งที่ 5	หมายถึง ปีที่ควรศึกษา
ตำแหน่งที่ 6 และ 7	หมายถึง ลำดับวิชาในกลุ่มวิชา

ตัวเลขตำแหน่งที่ 1 หมายถึงเลขรหัสของคณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

กำหนดเลขรหัสของคณะ ไว้ดังนี้

- 1 แทน คณะศิลปศาสตร์
- 2 แทน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 3 แทน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- 4 แทน คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 5 แทน คณะบริหารธุรกิจ
- 6 แทน คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
- 7 แทน คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ
- 8 แทน วิทยาลัยนานาชาติ

ตัวเลขตำแหน่งที่ 2 หมายถึงเลขรหัสของภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้

กำหนดรหัสของภาควิชาไว้ดังนี้

- 1 แทน ภาควิชาวิทยาศาสตร์
- 2 แทน ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 3 แทน ภาควิชาเทคโนโลยีสื่อสารและอุตสาหกรรม

ตัวเลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึงเลขรหัสของสาขาวิชา ภาควิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดเลขรหัสไว้ดังนี้

- 1 แทน สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- 2 แทน สาขาวิชาสถิติ
- 3 แทน สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 4 แทน สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัวเลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึงเลขรหัสของกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มี 6 กลุ่ม ดังนี้

- 1 แทน กลุ่มวิชาพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 2 แทน กลุ่มวิชาฮาร์ดแวร์และระบบเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3 แทน กลุ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 4 แทน กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5 แทน กลุ่มวิชาระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 6 แทน กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ
- 7 แทน กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัวเลขตำแหน่งที่ 5 หมายถึงปีที่ควรศึกษา ตัวเลข 1-4 แทนความหมายดังต่อไปนี้

- 1 แทน รายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 1
- 2 แทน รายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 2
- 3 แทน รายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 3
- 4 แทน รายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 4

ตัวเลขตำแหน่งที่ 6 และ 7 เป็นกลุ่มตัวเลขที่แสดงลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา ซึ่งสามารถกำหนดได้ถึง 99 รายวิชา จาก 01 - 99

ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

				หน่วยกิต
				ชั่วโมงเรียนทฤษฎี
				ชั่วโมงเรียนปฏิบัติ
				ชั่วโมงการศึกษานอกเวลา
1	2	3	4	
ตำแหน่งที่ 1	คือ จำนวนหน่วยกิต			
ตำแหน่งที่ 2	คือ จำนวนชั่วโมงเรียนทฤษฎี			
ตำแหน่งที่ 3	คือ จำนวนชั่วโมงเรียนปฏิบัติ			

ตำแหน่งที่ 4 คือ จำนวนชั่วโมงการศึกษานอกเวลา

(2) ชื่อรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1-121-003 มนุษยสัมพันธ์ 3 (3-0-6)

Human Relations

1-122-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3 (3-0-6)

Quality of Life and Social Development

หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1-130-001 สารสนเทศเพื่อคนรุ่นใหม่ 3 (3-0-6)

Information for the Next Generation

1-131-001 จิตวิทยาเพื่อชีวิต 3 (3-0-6)

Psychology for Life

หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

3) กลุ่มวิชาภาษา 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1-110-102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)

Thai for Communication

1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป 3 (3-0-6)

General English

1-211-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

English for Everyday Use

หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2-110-108 บูรณาการการคิดเพื่อพัฒนาวิชาชีพ 3 (3-0-6)

Integrated Thinking for Developing Profession

2-120-102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร 3 (3-0-6)

Environmental and Resource Management

หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

5) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2-210-001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics for Everyday Use	3 (3-0-6)
2-230-107	โปรแกรมสำเร็จรูป Package Program	3 (2-2-5)

หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

6) เลือกเรียนจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้ว

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 96 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 23 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

2-110-150	หลักเคมี Principle of Chemistry	3 (3-0-6)
2-110-151	ปฏิบัติการหลักเคมี Principle of Chemistry Laboratory	1 (0-3-0)
2-131-105	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamentals of Physics 1	3 (3-0-6)
2-131-106	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamentals of Physics Laboratory 1	1 (0-3-0)
2-212-103	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3 (3-0-6)
2-220-104	หลักสถิติ Principles of Statistics	3 (3-0-6)
2-237-101	พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ Fundamental of Computer Science and Information Technology	3 (2-2-5)

2-237-104	โครงสร้างดิสครีต Discrete Structures	3 (3-0-6)
2-237-105	ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Probability for Computer Science	3 (3-0-6)
2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ 51 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้		
2.1) กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ		
2-243-206	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction	3 (3-0-6)
2-243-212	ระบบจัดการฐานข้อมูล Database Management System	3 (2-2-5)
2-244-301	การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร Management Information System in Organization	3 (3-0-6)
2.2) กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		
2-231-205	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	3 (3-0-6)
2-241-215	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3 (2-2-5)
2-243-413	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Information Technology Project 1	3 (0-6-3)
2-243-414	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Information Technology Project 2	3 (0-6-3)
2-244-310	สคริปต์และเครื่องมืออัตโนมัติ Scripting and Automation Tools	3 (2-2-5)
2-245-404	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Management	3 (2-2-5)
2.3) กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		
2-231-102	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Principles of Computer Programming	3 (2-2-5)
2-231-103	ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม Programming Methodology	3 (2-2-5)
2-233-303	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3 (2-2-5)

2-233-409	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3 (3-0-6)
2.4) กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		
2-231-204	โครงสร้างข้อมูล Data Structures	3 (3-0-6)
2-232-205	สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ Computer Organization and Architecture	3 (3-0-6)
2-232-304	ระบบปฏิบัติการ Operating System	3 (2-2-5)
2-235-302	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3 (3-0-6)
3) กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
2-231-218	ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming Laboratory	1 (0-3-0)
2-231-413	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Selected Topics in Computer Programming	3 (2-2-5)
2-233-322	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Analysis and Design	3 (2-2-5)
2-233-324	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล Research Methodology in Digital Technology	3 (2-2-5)
2-235-312	ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Laboratory	1 (0-3-0)
2-242-306	ไมโครคอนโทรลเลอร์ Microcontroller	3 (2-2-5)
2-242-307	ระบบฝังตัว Embedded System	3 (2-2-5)
2-242-308	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things	3 (2-2-5)
2-243-425	การทดสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์ Software Testing and Verification	3 (2-2-5)

2-244-302	การค้นคืนสารสนเทศ Information Retrieval	3 (3-0-6)
2-244-303	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support System	3 (2-2-5)
2-244-304	เหมืองข้อมูล Data Mining	3 (3-0-6)
2-244-306	การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project Management	3 (2-2-5)
2-244-307	การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Control and Audit	3 (2-2-5)
2-244-311	ธุรกิจอัจฉริยะ Business Intelligence	3 (2-2-5)
2-244-312	บล็อกเชนเบื้องต้น Introduction to Blockchain	3 (2-2-5)
2-244-408	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Selected Topics in Information Technology	3 (2-2-5)
2-244-409	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar in Information Technology	3 (2-2-5)
2-245-308	เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย Wireless Network Technology	3 (2-2-5)
2-245-309	เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ Mobile Communications Technology	3 (2-2-5)
2-245-310	โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Infrastructure	3 (3-0-6)
2-245-413	ความปลอดภัยทางไซเบอร์เบื้องต้น Introduction to Cyber Security	3 (2-2-5)

4) กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชา

ต่อไปนี้

2-001-301	การเตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1 (1-0-2)
2-246-401	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Cooperative Education in Information Technology	6 (0-40-0)

2-246-402	การฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Practicum	3 (0-40-0)
2-246-403	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีดิจิทัล Special Problems in Digital Technology	3 (0-6-3)

ในกรณีที่ไม่สามารถเรียนวิชาสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เรียนรายวิชาการฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และรายวิชาปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นการทดแทน

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

3.1.4 แผนการศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 แผน คือ

แผน ก. แผนสหกิจศึกษา

แผน ข. แผนฝึกงาน

แผน ก. แผนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
1-xxx-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	3	0	6
1-xxx-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	3	0	6
2-110-150	หลักเคมี	3	3	0	6
2-110-151	ปฏิบัติการหลักเคมี	1	0	3	0
2-220-104	หลักสถิติ	3	3	0	6
2-231-102	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
2-237-101	พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	2	2	5
รวม		19	16	7	34

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
1-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 1	3	3	0	6
2-xxx-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
2-xxx-xxx	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์	3	x	x	x
2-212-103	แคลคูลัส 1	3	3	0	6
2-231-103	ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม	3	2	2	5
2-237-105	ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3	3	0	6
รวม		18	x	x	x

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
1-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 2	3	3	0	6
2-131-105	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3	3	0	6
2-131-106	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1	0	3	0
2-231-204	โครงสร้างข้อมูล	3	3	0	6
2-231-205	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3	3	0	6
2-232-205	สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	3	3	0	6
2-237-104	โครงสร้างคิสิกส์	3	3	0	6
รวม		19	18	3	36

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 1	3	x	x	x
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 2	3	x	x	x
2-235-302	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	3	0	6
2-243-206	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3	3	0	6
2-243-212	ระบบจัดการฐานข้อมูล	3	2	2	5
2-2xx-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 1	3	x	x	x
รวม		18	x	x	x

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 3	3	x	x	x
2-232-304	ระบบปฏิบัติการ	3	2	2	5
2-233-303	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3	2	2	5
2-241-215	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3	2	2	5
2-244-310	สคริปต์และเครื่องมืออัตโนมัติ	3	2	2	5
2-245-404	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
รวม		18	x	x	x

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 4	3	x	x	x
2-243-413	โครงการทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3	0	6	3
2-244-301	การจัดการระบบสารสนเทศ ในองค์กร	3	3	0	6
2-2xx-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 2	3	x	x	x
2-2xx-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 3	3	x	x	x
x-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3	x	x	x
รวม		18	x	x	x

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-001-301	การเตรียมสหกิจศึกษา	1	1	0	2
2-233-409	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3	3	0	6
2-243-414	โครงการทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3	0	6	3
2-2xx-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 4	3	x	x	x
2-2xx-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 5	3	x	x	x
x-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3	x	x	x
รวม		16	x	x	x

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-246-401	สหกิจศึกษาทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ	6	0	40	0
รวม		6	0	40	0

แผน ข. แผนฝึกงาน

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
1-xxx-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	3	0	6
1-xxx-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	3	0	6
2-110-150	หลักเคมี	3	3	0	6
2-110-151	ปฏิบัติการหลักเคมี	1	0	3	0
2-220-104	หลักสถิติ	3	3	0	6
2-231-102	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
2-237-101	พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	2	2	5
รวม		19	16	7	34

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
1-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 1	3	3	0	6
2-xxx-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
2-xxx-xxx	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์	3	x	x	x
2-212-103	แคลคูลัส 1	3	3	0	6
2-231-103	ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม	3	2	2	5
2-237-105	ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3	3	0	6
รวม		18	x	x	x

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
1-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 2	3	3	0	6
2-131-105	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3	3	0	6
2-131-106	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1	0	3	0
2-231-204	โครงสร้างข้อมูล	3	3	0	6
2-231-205	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3	3	0	6
2-232-205	สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	3	3	0	6
2-237-104	โครงสร้างคิสิกส์	3	3	0	6
รวม		19	18	3	36

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 1	3	x	x	x
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 2	3	x	x	x
2-235-302	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	3	0	6
2-243-206	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3	3	0	6
2-243-212	ระบบจัดการฐานข้อมูล	3	2	2	5
2-2xx-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 1	3	x	x	x
รวม		18	x	x	x

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 3	3	x	x	x
2-232-304	ระบบปฏิบัติการ	3	2	2	5
2-233-303	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3	2	2	5
2-241-215	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3	2	2	5
2-244-310	สคริปต์และเครื่องมืออัตโนมัติ	3	2	2	5
2-245-404	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
รวม		18	x	x	x

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 4	3	x	x	x
2-001-301	การเตรียมสหกิจศึกษา	1	1	0	2
2-243-413	โครงการทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3	0	6	3
2-244-301	การจัดการระบบสารสนเทศ ในองค์กร	3	3	0	6
2-2xx-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 2	3	x	x	x
รวม		13	x	x	x

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาฤดูร้อน		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-246-402	การฝึกงานทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ	3	0	40	0
รวม		3	0	40	0

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-233-409	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3	3	0	6
2-243-414	โครงการทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3	0	6	3
2-2xx-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 3	3	x	x	x
2-2xx-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 4	3	x	x	x
รวม		12	x	x	x

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-246-403	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีดิจิทัล	3	0	6	3
2-2xx-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 5	3	x	x	x
x-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3	x	x	x
x-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3	x	x	x
รวม		12	x	x	x

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

1-121-003 มนุษยสัมพันธ์ 3 (3-0-6)

Human Relations

ความรู้เบื้องต้นของมนุษยสัมพันธ์ ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความต้องการของมนุษย์ การพัฒนาตนเองเพื่อมนุษยสัมพันธ์ เทคนิคการสร้าง มนุษยสัมพันธ์ในครอบครัว ในสังคม และองค์การ การฝึกอบรมเพื่อมนุษยสัมพันธ์

Preliminary knowledge of human relations, psychological theory related to human behavior and demand, self-development for human relations, human relations establishing techniques for family, society, and organization, and training for human relations.

1-122-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3 (3-0-6)

Quality of Life and Social Development

ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การปรับตัวเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคน และการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

Meanings and importance of quality of life and social development, philosophy and principles for living, creating of self concepts and attitude, roles, duties, and responsibilities to oneself and others; and self-adjustments for social activities, techniques to dominate people's mind and sufficiency economical way of life.

2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

1-130-001 สารสนเทศเพื่อคนรุ่นใหม่ 3 (3-0-6)

Information for the Next Generation

ทักษะการเรียนรู้และแหล่งสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 ทรัพยากรสารสนเทศ จริยธรรมการใช้สารสนเทศ รายงานทางวิชาการ การอ้างอิง และการจัดการสารสนเทศ

Study skills and information sources for the 21st century, information resources, information ethics, academic report writing, citation, and management of sources.

1-131-001 จิตวิทยาเพื่อชีวิต 3 (3-0-6)

Psychology for Life

ความหมายและขอบข่ายของวิชาจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม พัฒนาการของมนุษย์ การจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ บุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว

Meanings and scope of psychology, the influence of genetics and the environment, human development, motivation, learning, personality, mental health and adjustment.

3. กลุ่มวิชาภาษา

1-110-102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)

Thai for Communication

การใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร ลักษณะของภาษาไทย ทฤษฎีการสื่อสาร วัฒนธรรมในการสื่อสาร ฟังก์ชันการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียนเพื่อการสื่อสาร

Usage of Thai language in communication, characteristics of Thai language, communication theory and culture; the practice of 4 skills; listening, reading, speaking, and writing of Thai language for communication.

1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป 3 (3-0-6)

General English

โครงสร้างภาษาอังกฤษพื้นฐาน และการฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ในสถานการณ์ทั่วไป การฝึกทักษะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง

Basic English structures and practice in the four skills of listening, speaking, reading and writing in general situations. Self-study through electronic media.

1-211-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

English for Everyday Use

การใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์ที่หลากหลายตามบริบทสังคมพหุวัฒนธรรม การสนทนาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เครื่องแต่งกาย สถานที่ ผู้คน อาหาร ความบันเทิง และประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน การอ่านและเขียนข้อความที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์

Listening, speaking, reading and writing skills for everyday life, communication in a multi-cultural society, conversation practice for everyday life focusing on clothing, places, people, food, entertainment and experiences, reading and writing messages on social media.

4. กลุ่มวิทยาศาสตร์

2-110-108 บูรณาการการคิดเพื่อพัฒนาวิชาชีพ 3 (3-0-6)

Integrated Thinking for Developing Profession

การพัฒนากระบวนการคิด และบูรณาการกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดเชิงระบบ การคิดวิเคราะห์ การคิดวิจารณ์และการคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาวิชาชีพและใช้ในชีวิตประจำวัน

Development of the idea process and integrated scientific process, systematic thinking, critical thinking, analytical thinking and creative thinking for developing profession and applied in daily use.

2-120-102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร 3 (3-0-6)

Environmental and Resource Management

ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร หลักนิเวศวิทยาและสมดุลธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อมและผลกระทบ หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน

Basic knowledge of environment and resources management, principles of ecology and natural balance, natural resources and conservation, the environmental pollutions and its effects, and principles of sustainable environmental management.

5. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

2-210-001 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

Mathematics for Everyday Use

การคิดคำนวณเบื้องต้น อัตราส่วน ร้อยละ คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค ดอกเบี้ยเชิงเดียว ดอกเบี้ยทบต้น ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีเงินได้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

Preliminary calculation, ratio, percent; mathematics for consumer, simple interest, compound interest, value added tax, income tax, data collection and presentation with information technology.

2-230-107 โปรแกรมสำเร็จรูป 3 (2-2-5)

Package Program

ความหมายและประเภทของโปรแกรมสำเร็จรูป การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเพื่อสร้างเอกสาร การจัดหน้ากระดาษ การแทรกรูปภาพ ตาราง แผนภูมิ และสูตรทางคณิตศาสตร์ในเอกสาร การสร้างสารบัญ การสร้างดัชนี การสร้างจดหมายเวียน การใช้งาน

โปรแกรมนำเสนองาน องค์ประกอบของโปรแกรมนำเสนอ วิธีการนำเสนอ การแทรกภาพ ตาราง วิดีโอ การเชื่อมโยงแบบข้ามลำดับในการนำเสนอ การเลือกใช้เทมเพลต การพิมพ์เอกสารเพื่อนำเสนอผลงาน การใช้งานโปรแกรมตารางอิเล็กทรอนิกส์ องค์ประกอบของตาราง การคำนวณในตาราง การสร้างแผนภูมิ การสร้างการเชื่อมโยงข้ามหน้าตาราง การเลือกใช้แผนภูมิที่เหมาะสมกับงานแต่ละประเภท การจัดหัวตารางเพื่อการพิมพ์เอกสาร

Types and meaning of package software; use of word processing software to create document; format layout, insert images, tables, diagrams, and arithmetic formula; creating take off content, index; creating mail merge, use of presentation software; presentation software components, presentation techniques; inserting images, tables, videos; unordered linking in presentation, choosing template, printing document for presentation purpose, use of spreadsheet software, table components, table formula, creating diagrams, linking tables, choosing appropriate chart for different tasks, formatting table header for printing.

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

2-110-150 หลักเคมี

3 (3-0-6)

Principle of Chemistry

โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี ไฟฟ้าเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ เคมีนิวเคลียร์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์

Atomic structure and periodic table, chemical bond, solutions, chemical reactions, electrochemistry, rate of chemical reactions, chemical equilibrium, acid, base, salt, nuclear chemistry, hydrocarbon and derivatives compounds.

2-110-151 ปฏิบัติการหลักเคมี

1 (0-3-0)

Principle of Chemistry Laboratory

วิชาบังคับก่อน : 2-110-150 หลักเคมี หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับสมบัติของธาตุและไอออน สารประกอบไอออนิก และสารประกอบโคเวเลนต์ สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี ไฟฟ้าเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์

Experiments that concern about elements and ions properties, ionic compounds and covalent compounds solutions, chemical reactions, electrochemistry, rate of chemical reactions, chemical equilibrium, acid, base, and salt, hydrocarbon and derivatives

compounds.

2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3 (3-0-6)

Fundamentals of Physics 1

เวกเตอร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค จุดศูนย์กลางมวล การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนต์ความเฉื่อย การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่นกล Vector, Newton's law of motion, work and energy, momentum and collision, motion of system of particle, center of mass, motion of rigid body, moment of inertia, oscillatory motion, fluid mechanics, heat and thermodynamics, mechanical wave.

2-131-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 1 (0-3-0)

Fundamentals of Physics Laboratory 1

วิชาบังคับก่อน : 2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบ ออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อน สมบัติของคลื่นเสียง

The laboratory consists of force and motion, momentum and energy, system of particle, properties of matter, motion of rigid body, oscillatory motion, fluid mechanics, heat and fundamental of thermodynamics, properties of soundwave.

2-212-103 แคลคูลัส 1 3 (3-0-6)

Calculus 1

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์และเทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์ Functions, limit and continuity, derivative of algebraic and transcendental functions, applications of derivatives, integral and techniques of integration, and definite integral and application.

2-220-104 หลักสถิติ 3 (3-0-6)

Principles of Statistics

ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม แบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การชักตัวอย่างแบบสุ่ม การแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย

Basic knowledge of statistics, probability theory, probability distribution for both discrete and continuous random variables, random sampling, sampling distributions, parameter estimation, hypotheses testing, one-way analysis of variance, simple regression and correlation analysis.

2-237-101 พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-5)

Fundamental of Computer Science and Information Technology

องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนและรหัสข้อมูล ระบบเลขฐาน พีชคณิตบูลีน การติดตั้งระบบปฏิบัติการ คำสั่งพื้นฐานของระบบปฏิบัติการ การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การพัฒนาระบบงานทางคอมพิวเตอร์และการประมาณค่าใช้จ่าย การทดสอบโปรแกรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ มาตรฐานสำหรับการตรวจติดตามระบบสารสนเทศในองค์กร

Organization of computer, principles of computer, number system and data representations, base number system, boolean algebra, operating system installation, basic operating system commands, data communication and computer network, computer system development and cost estimation, software testing, information technology for business, information technology standards.

2-237-104 โครงสร้างดิสครีต 3 (3-0-6)

Discrete Structures

เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ตรรกศาสตร์ วิธีการพิสูจน์ การนับ กราฟและทรี ความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง ความสัมพันธ์เวียนเกิด ฟังก์ชันก่อกำเนิด และการประยุกต์ใช้

Set, relation, function, logic, proving methods, counting, graphs and trees, discrete probability, recurrence relation, generating function, and applications.

2-237-105 ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)

Probability for Computer Science

วิชาบังคับก่อน : 2-220-104 หลักสถิติ

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ตัวแปรสุ่มพหุตัวแปร ค่าคาดหวัง กระบวนการสุ่ม การลู่เข้าของกระบวนการสุ่ม ห่วงโซ่มาร์คอฟ

Theory of probability, random variables, multivariate random variables, expectation, randomization, convergence in randomization, Markov chains.

2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ

2.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ

2-243-206 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)

Human-Computer Interaction

หลักการของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ปัจจัยด้านมนุษย์ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การพัฒนาวิธีติดต่อผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพ มาตรฐานการเข้าถึงได้ เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบ การออกแบบที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง เทคนิคการประเมินของผู้ใช้งานระบบ

Principle of human-computer interaction, human factor, user interface design, method development for effective user interface, accessibility standard, technology for tool and system, user centered design, technique for user evaluation.

2-243-212 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3 (2-2-5)

Database Management System

แนวคิดและพื้นฐานของการจัดการสารสนเทศ สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมแบบ N-Tier แบบจำลองข้อมูล รูปแบบบรรทัดฐาน บรรณภาพ การทำดัชนี การจัดการข้อมูลและฐานข้อมูล การปรับเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย การสำรองข้อมูล การกู้คืนข้อมูล การแปลงและแลกเปลี่ยนข้อมูล การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลกับระบบสารสนเทศ

Concepts and basic of information management, database architecture, N-Tier architecture, data model, normalization, integrity, indexing, data and database organization, tuning for optimization and security, data backup, data recovery, data transformation and exchange, application of database on information system.

2-244-301 การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร 3 (3-0-6)

Management Information System in Organization

หลักการจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร แผนกลยุทธ์ทางสารสนเทศ การวางแผนทรัพยากรสารสนเทศ ธุรกิจดิจิทัล เทคโนโลยีอุบัติใหม่ การยอมรับนวัตกรรม ข้อบังคับและจริยธรรม กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

Principles of management information system in organization, IT in business, SWOT analysis, IT strategic planning, IT resource planning, digital business, emerging technology, adoption of innovation, regulations and ethics, and computer laws.

2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

2-231-205 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (3-0-6)

Object-Oriented Programming

วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

แนวคิดเชิงวัตถุ คลาสและอ็อบเจกต์ คุณลักษณะและพฤติกรรม การซ่อนข้อมูล การห่อหุ้ม คอนสตรัคเตอร์ สแตติก เมทอดโอเวอร์โหลด การสืบทอด ภาวะพหุสัณฐาน การจัดการข้อผิดพลาด การจัดการตัวแปรในหน่วยความจำที่ไม่มีการเรียกใช้ แนวคิดแบบนามธรรม

Object-oriented concepts, class and object, attributes and methods, information hiding, encapsulation, constructor, static, method overloading, inheritance, polymorphism, exception handling, garbage collection, abstraction concepts.

2-241-215 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3 (2-2-5)

Web Programming

วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม และ

2-243-212 ระบบจัดการฐานข้อมูล

เทคโนโลยีของเว็บ สื่อดิจิทัล สถาปัตยกรรมของการให้บริการโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บเพื่อติดต่อฐานข้อมูล แนวทางการพัฒนาเว็บให้ปลอดภัย เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บ เฟรมเวิร์ค และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

Web technology, digital media, web service architecture, web application development, database connection, web security guidelines, web development tools, framework, and related technology.

2-243-413 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 3 (0-6-3)

Information Technology Project 1

ขั้นตอนการทำโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษาความสำคัญของปัญหา การทบทวนวรรณกรรม การเขียนโครงร่าง การนำเสนอหัวข้อโครงการ การวางแผน การวิเคราะห์และออกแบบโครงการ การนำเสนอความก้าวหน้าของโครงการ

Methodology for information technology project development, problem study, literature review, project proposal, proposal presentation, planning, analysis and design, project progress presentation.

2-243-414 โครงการงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 3 (0-6-3)

Information Technology Project 2

วิชาบังคับก่อน : 2-243-413 โครงการงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1

การพัฒนาโครงการต่อเนื่องจากโครงการงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 การทดสอบและการประเมินผล การสรุปผล การจัดทำเอกสารโครงการ การนำเสนอและตอบข้อซักถาม
Continuing project development from information technology project 1; testing and evaluation, conclusion, preparation of project documentation, presentation and project defense.

2-244-310 สคริปต์และเครื่องมืออัตโนมัติ 3 (2-2-5)

Scripting and Automation Tools

ภาษาสคริปต์ การประมวลผลและจัดการแฟ้มข้อมูล ภาพ อักษรและข้อความ นิพจน์ปกติ การรวบรวมข้อมูลจากเว็บ การทดสอบเว็บ การสร้างไปป์ไลน์ ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์และเครื่องมืออัตโนมัติ

Basic scripting, file manipulation, basic image manipulation, String manipulation, Regular Expression, web scraping, automated web testing, pipelining, computer system, application software and automated tools.

2-245-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)

Computer Network Management

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ระบบปฏิบัติการสำหรับให้บริการบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี ความมั่นคงปลอดภัย การสื่อสารแบบเข้ารหัส ไฟร์วอลล์ ชุดคำสั่งสำหรับตรวจสอบการให้บริการ ไฟร์วอลล์ การให้บริการเว็บ บริการโฮสต์เสมือน คอนเทนเนอร์ บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล บริการแจกจ่ายไอพีอัตโนมัติ บริการโดเมนเนม บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การติดตามตรวจสอบร่องรอยการโจมตีระบบ

Operating systems for network services, TCP/IP protocol, network security, encrypted communication, firewall, commands related to firewall, web services, virtual host, container, File Transfer Protocol (FTP), Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), Domain Name Service, email service, intrusion detection.

2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)

Principles of Computer Programming

ภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ตัวแปลภาษา การพัฒนาโปรแกรมและขั้นตอนวิธี ฟังก์ชันและรหัสเทียม โครงสร้างการเขียนโปรแกรม ชนิดข้อมูล ตัวแปร การคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา คำสั่งควบคุมการทำงาน โปรแกรมย่อยและส่งผ่านค่าไปยังโปรแกรมย่อย

Introduction to computer programming language, compiler and interpreter, program development and methods, flowchart and pseudocode, structure of computer programming, data type, variable, mathematics and logic, algorithmic problem solving, control flow statements, functions and subprograms.

2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม 3 (2-2-5)

Programming Methodology

วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรม การดีบั๊ก โปรแกรมเชิงเหตุการณ์ ไกลบริและเอพีไอ การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเบื้องต้น การสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โปรแกรมประยุกต์

Integrated Development Environment (IDE), debugging, event-driven programming, libraries and Application Program Interface (APIs), analysis and design of basic programs, user interface design, application program.

2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 (2-2-5)

System Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

วงจรการพัฒนาระบบ การวางแผน วิศวกรรมความต้องการ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การออกแบบส่วนข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การพัฒนาระบบ การทดสอบ การติดตั้งระบบ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์

System development life cycle, planning, requirement engineering, system analysis and design, input and output design, database design, user interface design, system implementation, testing, deployment, human-computer interaction.

2-233-409 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6)

Software Engineering

วิชาบังคับก่อน : 2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

กระบวนการทางซอฟต์แวร์ แนวคิดแบบเอไจล์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ วิศวกรรมความต้องการ การออกแบบ พัฒนาซอฟต์แวร์ ทดสอบซอฟต์แวร์ การติดตั้งและการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ เครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์

Software process, Agile concept, software project management, requirement analysis, design concept, software development, software testing, deployment and maintenance, software quality assurance, Computer-Aided Software Engineering (CASE) tools.

2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

2-231-204 โครงสร้างข้อมูล 3 (3-0-6)

Data Structures

วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

ตัวแปร โครงสร้างตัวแปร การจัดสรรพื้นที่ในหน่วยความจำ การประเมินผลอัลกอริทึมในเชิงพื้นที่และเชิงเวลา โครงสร้างแบบสแตค คิว ลิสต์ อาร์เรย์ ทรี เซตและกราฟ อัลกอริทึมสำหรับการจัดการโครงสร้างข้อมูล การค้นหาในทรี การค้นหาแบบลึกและกว้างก่อน การค้นหาเส้นทางที่สั้นที่สุด การเรียงลำดับ แฮชซิง การเรียกตัวเอง

Variables, structure of variables, memory allocation, algorithm evaluation in time domain and space domain, structure of stack, queue, list, array, tree, set and graph; data structure and algorithms for search tree, depth first search and breadth first search, shortest path algorithms, sorting and hashing, recursive algorithms.

2-232-205 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)

Computer Organization and Architecture

ภาพรวมของโครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ดิจิทัลลอจิก การจัดองค์การเชิงฟังก์ชัน การแทนข้อมูลในระดับเครื่อง ชุดคำสั่งและภาษาเครื่อง สถาปัตยกรรมหน่วยความจำ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบหลายหน่วยประมวลผล

Overview of computer architecture and organization, digital logic, functional organization, machine level representation of data, instruction set and Assembly language, memory architecture, multiprocessor architecture.

2-232-304 ระบบปฏิบัติการ 3 (2-2-5)

Operating System

วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบปฏิบัติการ การจัดการการประมวลผล การกำหนดการประมวลผล การจัดลำดับงาน ความร่วมมือและการประสานเวลาของการประมวลผล สภาวะติดตายและการป้องกัน การจัดการหน่วยความจำ การกำหนดสิทธิการใช้งาน ระบบไฟล์ มัลติโพรเซสซิ่ง การประมวลผลแบบกระจายและแบบขนานเบื้องต้น ระบบเครื่องจักรเสมือน

Structure and architecture of operating system, process management, process scheduling, process coordination and synchronization, concurrency control, deadlock and prevention, memory management, access control, file system, multi-processing, introduction to distributed processing and parallel processing, virtual machine.

2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)

Computer Network

การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทอพอโลยีของระบบเครือข่าย สื่อที่ใช้ในการส่งข้อมูล อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กฎและข้อกำหนดของโพรโทคอลส่งผ่านข้อมูล มาตรฐานระบบเปิด อีเทอร์เน็ต ทีซีพี/ไอพี ไอพีรุ่นที่หก โพรโทคอลค้นหาเส้นทาง เครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย

Data communication and computer network, network topology, transmission media, computer network equipment, rules and standard of data transmission protocol, Open System Interconnection model (OSI model), ethernet network, TCP/IP, IPv6, routing protocol, and wireless network.

3. กลุ่มวิชาชีพเลือก

2-231-218 ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 1 (0-3-0)

Object-Oriented Programming Laboratory

วิชาบังคับก่อน : 2-231-205 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การสร้างคลาส การกำหนดสมาชิกของคลาสและระดับการเข้าถึง การสร้างอ็อบเจกต์ การส่งข้อความระหว่างอ็อบเจกต์ คอนสตรัคเตอร์ เมธอดโอเวอร์โหลด การสืบทอด ภาวะพหุสัณฐาน การจัดการข้อผิดพลาด

Object-Oriented programming laboratory, class creation, defining class member and access modifier, object creation, message passing, constructure, method overloading, inheritance, polymorphism, exception handling.

2-231-413 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)

Selected Topics in Computer Programming

วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

เทคโนโลยีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ กำหนดรายละเอียดวิชาตามความเหมาะสม

Technology of computer programming development, application software development, defining course description as appropriate.

2-233-322 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3 (2-2-5)

Object-Oriented Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

หลักการของระบบเชิงวัตถุ ขั้นตอนในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน ยูเอ็มแอล และการประยุกต์ใช้

Principle of object-oriented system, object-oriented development process, object-oriented analysis and design, system architecture design, function design, Unified Modeling Language (UML) and application.

2-233-324 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล 3 (2-2-5)

Research Methodology in Digital Technology

ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัยทางดิจิทัล งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล การวิเคราะห์ปัญหา สมมติฐานการวิจัย ตัวแปรในการวิจัย วัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์และการออกแบบการวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูล รูปแบบและสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ระบบงาน การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำรายงาน การนำเสนอ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทางดิจิทัล และจริยธรรมในการทำวิจัย

Methodology for digital research, research related to digital technology, problem analysis, research hypothesis, variables, software development cycle and research design, data collection, diagrams and symbols, data analysis, report preparation, presentation, digital laws and regulation, research ethics.

2-235-312 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1 (0-3-0)

Computer Network Laboratory

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการการติดตั้งและเชื่อมต่อสายคู่บิดเกลียว แบบ EIA/TIA 568A และ 568B การใช้เครื่องมือทดสอบการเชื่อมต่อ คำสั่งพื้นฐานของระบบปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย การปรับแต่งอุปกรณ์กระจายสัญญาณและอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง การรวมสายสัญญาณ การปรับแต่งเกณฑ์วิธีต้นไม้มือแบบทอดข้าม การจัดเครือข่ายเสมือน การค้นหาเส้นทางแบบสถิต การค้นหาเส้นทางแบบพลวัต การติดตั้งไอพีรุ่นที่หก

Laboratory on installation of twisted pair cables, EIA/TIA 568A and 568B standard, cable test tool, operating system commands related to networking, switch, router command and configuration, setup and configuration link aggregation, spanning tree, virtual LAN, routing protocol, static and dynamic route, IPv6 installation.

2-242-306 ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3 (2-2-5)

Microcontroller

วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชนิดของไมโครคอนโทรลเลอร์ สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ เซนเซอร์ การบริหารจัดการหน่วยความจำ ชุดคำสั่ง การขัดจังหวะ การเชื่อมประสานอุปกรณ์ภายนอก การประยุกต์การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์

Introduction to electronic circuits, category of microcontroller, microcontroller architecture, sensor, memory management, instruction set, interruption, external device interface, microcontroller application.

2-242-307 ระบบฝังตัว 3 (2-2-5)

Embedded System

วิชาบังคับก่อน : 2-242-306 ไมโครคอนโทรลเลอร์

สถาปัตยกรรมของระบบฝังตัว เทคโนโลยีระบบฝังตัว การจัดสรรหน่วยความจำ การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย การเชื่อมประสานระบบภายนอก ระบบเวลาจริง ความปลอดภัยและเสถียรภาพ การทดสอบหาข้อผิดพลาด การออกแบบและพัฒนาระบบฝังตัว

Embedded system architecture, embedded system technology, memory management, network connection, external device interfacing, real time system, security and stability, testing, designing and developing embedded system.

2-242-308 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3 (2-2-5)

Internet of Things

วิชาบังคับก่อน : 2-242-306 ไมโครคอนโทรลเลอร์

สถาปัตยกรรมของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อุปกรณ์ควบคุม เซนเซอร์ การควบคุมการทำงาน หลักการอินเทอร์เน็ต เครือข่ายของอุปกรณ์ การเชื่อมต่อแบบดิจิทัลและแอนะล็อก การสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต การสื่อสารแบบไร้สาย การเก็บข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้งาน

Internet of Things architecture, control devices, sensors, flow control, the Internet principle, device networking, digital and analog transmission, ethernet communication, wireless communication, data storage, data security, data analysis and application.

2-243-425 การทดสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์ 3 (2-2-5)

Software Testing and Verification

พื้นฐานการทดสอบและทวนสอบ ระดับของการทดสอบซอฟต์แวร์ ชนิดการทดสอบซอฟต์แวร์ เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์ การพิสูจน์ความถูกต้อง การสร้างการทดสอบเครื่องมือในการทดสอบ การวางแผนการทวนสอบและการตรวจสอบซอฟต์แวร์ การติดตามการทวนสอบ การวิเคราะห์คุณภาพซอฟต์แวร์

Basics of testing and verification, levels of software testing, types of software testing, techniques of software testing, proof of correctness, test implementation, test tools, test planning and management, tracking testing activities, software quality analysis.

2-244-302 การค้นคืนสารสนเทศ 3 (3-0-6)

Information Retrieval

วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

ลักษณะของสารสนเทศ องค์ประกอบของระบบค้นคืนสารสนเทศ การจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศ การค้นคืนข้อความ การค้นคืนข้อความแบบเต็ม ปัญหาการค้นคืนข้อความแบบเต็ม การประมวลผลภาษาธรรมชาติ เครือข่ายประสาทเทียม เครื่องช่วยค้นคืนข้อความ

Characteristics of information, component of information retrieval, storage and retrieval information, text and full-text retrieval, problem in full-text retrieval, natural language processing, neural network, text retrieval engine.

2-244-303 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ**3 (2-2-5)****Decision Support System**

การสร้างรูปแบบเพื่อการวิเคราะห์ตัดสินใจการโปรแกรมเชิงเส้น วิธีการซิมเพล็กซ์ รูปแบบโครงข่าย โปรแกรมเชิงเส้นแบบจำนวนเต็ม โปรแกรมเป้าหมายกรณีหลายวัตถุประสงค์ โปรแกรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์การถดถอย การจำลองระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

Decision formulation, linear programming, simplex method, network model, integer linear programming, multi-objective optimization, nonlinear programming, regression analysis, decision support system simulation.

2-244-304 เหมืองข้อมูล**3 (3-0-6)****Data Mining**

แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล หลักการเก็บข้อมูล การเตรียมข้อมูล ความเกี่ยวข้องและความสอดคล้อง หลักการจำแนกข้อมูล การประเมินความถูกต้องของโมเดลและการวัดข้อผิดพลาด หลักการจัดกลุ่มข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การประยุกต์ใช้หลักการเหมืองข้อมูลกับข้อมูลหลายรูปแบบ การนำเสนอโปรแกรมสำหรับใช้ในการทำเหมืองข้อมูล

Introduction to data mining concepts, data collection, data preprocessing, frequent patterns mining, associations, and correlations, classification method, model evaluation and measurement, clustering method, data visualization, data mining techniques with various data, tools for data mining.

2-244-306 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ**3 (2-2-5)****Information Technology Project Management**

แนวคิดการจัดการโครงการ การวางแผน การจัดการขอบเขต ตารางงาน การประมาณการต้นทุน การควบคุมงบประมาณ การจัดการทรัพยากรบุคคล การจัดการการสื่อสาร การวิเคราะห์และจัดการความเสี่ยง การจัดการคุณภาพของโครงการ การจัดซื้อจัดจ้าง การจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

Project management concept, planning, scope management, work schedule, cost estimation, budget control, human resource management, communication management, risk analysis and management, project quality management, procurement, stakeholder management.

2-244-307 การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-5)**Information Technology Control and Audit**

หลักการของการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผน การควบคุมและตรวจสอบ เครื่องมือและเทคนิค การควบคุมและตรวจสอบระบบปฏิบัติการ อุปกรณ์เครือข่าย ฐานข้อมูล ระบบงาน และอุปกรณ์รักษาความมั่นคง มาตรฐานและกฎข้อบังคับ

Principles of information technology control and audit, control and audit planning, tools and methods for audit, controlling and monitoring of operating system, network device, database, work system, and security device; standard and regulation.

2-244-311 ธุรกิจอัจฉริยะ 3 (2-2-5)**Business Intelligence**

หลักการของธุรกิจอัจฉริยะ การประมวลผลเชิงวิเคราะห์แบบออนไลน์ คลังข้อมูล การรวบรวมสารสนเทศ รายงานและการทำให้เห็นได้ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา การวิเคราะห์เชิงทำนาย การจัดการองค์ความรู้ การไปป์ไลน์ข้อมูล เครื่องมือและการประยุกต์ใช้

Principle of business intelligence, online analytical processing, data warehouse, information gathering, reporting and visualization, descriptive analysis, predictive analysis, knowledge management, data pipeline, tools and applications.

2-244-312 บล็อกเชนเบื้องต้น 3 (2-2-5)**Introduction to Blockchain**

บล็อกเชนเบื้องต้น บัญชีแยกประเภทแบบกระจาย คุณสมบัติเบื้องต้น การพิสูจน์งาน บัญชีแยกประเภทธุรกรรมทนทาน ความเป็นส่วนตัว การปรับขนาด บล็อกเชนในรูปแบบแพลตฟอร์ม สมาร์ทคอนแทรค การประยุกต์ใช้บล็อกเชน สกุลเงินคริปโต เทคนิคทางเลือกสำหรับการพิสูจน์งาน การวิเคราะห์โพรโทคอลบล็อกเชน

Introduction to blockchain, distributed ledger, basic characteristic, proof of work, durable transaction of ledger, privacy, sizing, blockchain platform, smart contract; application of blockchain, crypto currency, selection technique for proof of work, analysis for blockchain protocol.

2-244-408 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-5)**Selected Topics in Information Technology**

การศึกษาหัวข้อที่แตกต่างจากวิชาที่เปิดสอนปกติเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดรายละเอียดวิชาตามความเหมาะสม

Study new or advanced topics in computer fields, which are different from regular offered courses, to keep pace with the ever changing information technology. Defining course

description as appropriate.

2-244-409 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-5)

Seminar in Information Technology

การศึกษาค้นคว้าปัญหาและหัวข้อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การรวบรวมข้อมูล การเรียบเรียง การสรุปข้อคิดเห็น การนำเสนอ และการอภิปราย

Study problems or interesting topics in information technology, collecting data and making a report, summarization of opinions, presentation, and discussion.

2-245-308 เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย 3 (2-2-5)

Wireless Network Technology

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

มาตรฐานความถี่และรูปแบบสัญญาณของระบบเครือข่ายไร้สาย มาตรฐาน IEEE 802.11 และมาตรฐาน 802.15 สายอากาศและรูปแบบการแพร่กระจายสัญญาณ การออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สาย มาตรฐานความปลอดภัย การจัดการระบบเครือข่ายไร้สาย

Frequency standards and signal type of a wireless network system, IEEE 802.11 and IEEE 802.15 standard, antenna and type of signal distribution, design and installation of wireless network, security standard, wireless network management.

2-245-309 เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ 3 (2-2-5)

Mobile Communications Technology

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยีของระบบสื่อสารเคลื่อนที่ การสื่อสารเคลื่อนที่ความเร็วสูง โครงสร้างของระบบ การเข้าถึงพร้อมกันหลายคน การจัดการการเคลื่อนที่ โครงข่ายการเข้าถึงทางวิทยุความถี่กว้าง โครงข่ายหลักแบบวงจรสวิตช์และแพคเกจสวิตช์ ไอพีมัลติมีเดียและโพรโทคอล

Mobile communication technology, high speed mobile communication, infrastructure system, multiple access, mobile management, broadband radio network, circuit switch, packet switch, IP and multimedia protocol.

2-245-310 โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)

Information Technology Infrastructure

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร การยืนยันตัวตน การควบคุมสิทธิในการทำงาน การบันทึกและตรวจสอบการทำงาน บริการไคลเอนต์ มาตรฐานการจัดการงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐานด้านความปลอดภัย

Information technology infrastructure, information technology service in organization, authentication and authorization, access control, directory service, information technology service management standard, information security standard.

2-245-413 ความปลอดภัยทางไซเบอร์เบื้องต้น

3 (2-2-5)

Introduction to Cyber Security

กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยทางไซเบอร์ จริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ มาตรฐานความปลอดภัยทางไซเบอร์ ความปลอดภัยของข้อมูล วิศวกรรมสังคม การเข้ารหัสข้อมูล การแฮก ระบบกุญแจเดี่ยวและกุญแจคู่ ชุดคำสั่งและการเขียนสคริปต์ การโจมตีบนระบบเครือข่ายและการป้องกัน การโจมตีบนเว็บ นิติเวชด้านเครือข่ายเบื้องต้น

Cyber security law, computer ethics, cyber security standards, information security, social engineering, data encryption, hashing, symmetric and asymmetric key, instruction set and scripting, network attack and mitigations, web attacks, introduction to network forensics.

4. กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ

2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา

1 (1-0-2)

Pre-Cooperative Education

หลักการ กระบวนการและระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การเลือกสถานประกอบการ การเขียนจดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ การบริหารงานคุณภาพในองค์กร อาชีวอนามัยและความปลอดภัย จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ การเขียนรายงานและการนำเสนอ

Principles, procedures, and regulations about cooperative education, selection of work establishment, application letter writing and interviews, personality development, quality management in the organization, occupational health and safety, ethics and professional conducts, report writing and presentation.

2-246-401 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

6 (0-40-0) (S/U)

Cooperative Education in Information Technology

วิชาบังคับก่อน : 2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพในสถานประกอบการเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 17 สัปดาห์ การบันทึกการปฏิบัติงาน การทำรายงานสรุป และการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

Gaining practical experience related to computer fields in company for the length of 1 semester, or no less than 17 weeks. Recording work performance, summary report, and presenting summarized work performance.

2-246-402 การฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (0-40-0) (S/U)

Information Technology Practicum

วิชาบังคับก่อน : 2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง หรือ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

Gaining practical experience related to computer fields in company for the length of 1 summer semester, or no less than 200 hours.

2-246-403 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีดิจิทัล 3 (0-6-3)

Special Problems in Digital Technology

การวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษา การเลือกเครื่องมือ ออกแบบเชิงตรรกะ ออกแบบเชิงกายภาพ จัดทำรายงานสรุปผลการศึกษา การเลือกอุปกรณ์ การติดตั้ง ปรับแต่ง และทดสอบการทำงาน การเลือกวิธีการวัดและประเมินประสิทธิภาพ การใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ ประเมินผลการทำงาน

Problem analysis from case studies, tools or method, logical design, physical design; preparing report to summarize study. Selection, installation, configuration, customization and testing device; measurement and evaluation, testing tools for efficiency.

3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ช.ม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
					2564	2565	2566	2567
1	นายรัชชัย สารวงษ์ *	ปร.ค. ค.อ.ม. ค.อ.บ.	เทคโนโลยีสารสนเทศ, ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2554 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2547 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2542	อาจารย์	9	9	9	9
2	นางสาวมนรดา ศิริมงคล *	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีสารสนเทศ, ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2556 วิทยาการคอมพิวเตอร์, ม.เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, 2551	อาจารย์	13	13	13	13
3	นายชาญวิทย์ มูลิกะ *	วท.ม. ค.อ.บ.	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ สารสนเทศ, ม.นเรศวร, 2547 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2540	อาจารย์	16	16	16	16
4	นายสธิระ ชัยชนะกลาง *	วท.ม. ค.อ.บ.	การศึกษาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546 อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539	อาจารย์	16	16	16	16
5	นางนพรัตน์ ภักขิวิมุตติ *	ศษ.ม. บธ.บ.	เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา, ม.สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2548 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ, ม.สยาม, 2535	ผู้ช่วย ศาสตรา จารย์	9	9	9	9

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ช.ม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
					2564	2565	2566	2567
1	นายปิยะ ฉิรพันธุ์เมธิ	ปร.ด. วท.ม. อศ.บ.	เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารเพื่อการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	อาจารย์	3	3	3	3
2	นางสาวอรสา พัสดุ	ปร.ด. วท.ม. บธ.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ระบบสารสนเทศ	อาจารย์	3	3	3	3
3	นายศุภฤกษ์ ฉัตรชนโชติ	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์	อาจารย์	8	8	8	8
4	นางสาวนิลุบล บุตรไชย	M.S. B.S.	Computer Science Computer Science	อาจารย์	8	8	8	8
5	นางสาวชนาเนตร อรรถยุกติ	วท.ม. บธ.บ.	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ	อาจารย์	8	8	8	8
6	นางศรีสุดา สรนันต์ศรี	ก.อ.ม. วท.บ.	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ ศาสตร์คอมพิวเตอร์	อาจารย์	8	8	8	8
7	นางสาวสุวิพร นวนันท์ *	ก.อ.ม. ก.อ.บ.	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	อาจารย์	-	-	-	-

หมายเหตุ * ลาศึกษาต่อระดับปริญญาเอก คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2565

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกงาน)

จากความต้องการบัณฑิตที่มีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดแผน ก. ซึ่งเป็นการศึกษารายวิชาสหกิจศึกษา โดยมหาวิทยาลัยมีนโยบายให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถลงทะเบียนในรายวิชาสหกิจศึกษาได้จะอนุโลมให้เรียนแผน ข. แผนฝึกงาน แทนสหกิจศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

(1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

(2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

(3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

(4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรม และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

(5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

แผน ก. แผนสหกิจศึกษา กำหนดให้ฝึกภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4 หรือตามความเหมาะสม

แผน ข. แผนฝึกงาน กำหนดให้ฝึกภาคการศึกษาฤดูร้อนของปีการศึกษาที่ 3 หรือตามความเหมาะสม

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

แผน ก. แผนสหกิจศึกษา จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

แผน ข. แผนฝึกงาน จัดเต็มเวลาในภาคการศึกษาฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่นักศึกษาสนใจและสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถมีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมในการทำโครงการซอฟต์แวร์ที่ได้จากโครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

แผน ก. แผนสหกิจศึกษา

วิชาโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3 และวิชาโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 หรือตามความเหมาะสม

แผน ข. แผนฝึกงาน

วิชาโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3 และวิชาโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 หรือตามความเหมาะสม

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชาโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต และรายวิชาโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงานทางเว็บไซต์และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ รวมทั้งมีตัวอย่างรูปแบบโครงงานให้นักศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงานที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงงานดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น โดยเฉพาะการทำงานของโปรแกรม และจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านบุคลิกภาพ	- มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ
2. ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกติกาส่งเสริมวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมให้กล้าในการแสดงความคิดเห็น
3. ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	- มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่องสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ซื่อสัตย์สุจริต
2. มีจิตอาสา
3. ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ของสังคม
4. ดำเนินชีวิตบนพื้นฐานความเป็นไทยและเศรษฐกิจพอเพียง

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ให้นักศึกษารู้และเข้าใจผลกระทบของการทุจริตการสอบและการลอกผลงานของผู้อื่น
2. ให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม
3. ให้นักศึกษารู้และเข้าใจความสำคัญของกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของสังคม

4. ให้นักศึกษารู้จักประยุกต์ และปฏิบัติตามแนวทางความเป็นไทยและเศรษฐกิจพอเพียงให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากความซื่อสัตย์สุจริตในการสอบและงานที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินจากจำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนและกิจกรรมเพื่อสังคม
3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาที่มีต่อกฎกติกาของสังคม
4. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการดำเนินชีวิตประจำวันตามแนวทางความเป็นไทยและเศรษฐกิจพอเพียง

2.1.2 ด้านความรู้

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. รู้และเข้าใจสาระสำคัญของเนื้อหา
2. มีกระบวนการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและเรียนรู้ตลอดชีวิต
3. มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและความฉลาดทางอารมณ์

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. อธิบายสาระสำคัญของเนื้อหาโดยรวม เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจขอบเขต และความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาแต่ละส่วน
2. ใช้กลยุทธ์การสอนที่หลากหลาย โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และการนำไปประยุกต์ใช้ในสภาพแวดล้อมจริง
3. ส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ และเข้าถึงแหล่งข้อมูล
4. เชิญวิทยากรจากภายนอกที่มีประสบการณ์ตรงมาบรรยาย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
5. ส่งเสริมให้จัดกิจกรรมการแข่งขันเพื่อเพิ่มทักษะและพัฒนาทางด้านวิชาการ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษามีความตื่นตัว และเกิดแรงบันดาลใจที่จะพัฒนาตนเอง
6. จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศแวดล้อมเพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทางกายและความฉลาดทางอารมณ์ในรูปแบบบุคคล และการแบ่งปันเป็นทีม

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินจากการสอบถามในชั้นเรียน หรือการทำแบบฝึกหัด
2. ประเมินจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค
3. ประเมินจากรายงานและโครงการที่นักศึกษาจัดทำและนำเสนอ

4. ประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็น และประโยชน์ที่ได้รับจากการฟังบรรยาย
5. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรม หรือการแข่งขัน
6. ประเมินจากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทั้งในรูปแบบบุคคล และการแข่งขันเป็นทีม

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือประเมินค่าเพื่อแก้ปัญหา
2. สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้
3. มีความคิดสร้างสรรค์

2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. กำหนดสถานการณ์จำลอง เพื่อให้นักศึกษาฝึกการตัดสินใจ และการแก้ปัญหา
2. การสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยการสาธิต การใช้โครงงานเป็นหลัก (Project-Based Learning) และการปฏิบัติเป็นหลัก (Performance-Based Learning)
3. การมอบหมายให้นักศึกษาวางแผน ทำงานเป็นกลุ่ม และนำเสนอรายงาน

2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินผลจากการวัดผลหลากหลายวิธีที่แสดงถึงความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือประเมินค่าเพื่อแก้ปัญหา
2. ประเมินจากการสอบหรือกิจกรรมที่ต้องใช้การวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือประเมินค่าเพื่อแก้ปัญหา
3. ประเมินจากผลงานและ/หรือการนำเสนองาน

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์
2. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม วัฒนธรรมและธรรมชาติ
3. มีความสามารถทำงานต่างวัฒนธรรม

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

และความรับผิดชอบ

1. มอบหมายให้ทำกิจกรรมในลักษณะเป็นกลุ่ม หรือต้องประสานงาน หรือการสัมภาษณ์บุคคลภายนอก

2. มอบหมายให้นักศึกษาผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่ม
3. มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญมาเป็นวิทยากร เพื่อให้ความรู้ในด้านวัฒนธรรมแก่นักศึกษา
4. มีการสอดแทรกเนื้อหาด้านศิลปวัฒนธรรมที่ดึงดูดใจของไทยและนานาชาติในการเรียนการสอน

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม
2. ประเมินผลจากความสำเร็จของงานที่ได้รับมอบหมายให้ไปประสานงานกับบุคคลภายนอก
3. ประเมินจากแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
4. ประเมินจากผลงานของกลุ่ม และผลงานของผู้เรียนในกลุ่ม

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะการวิเคราะห์คำนวณเชิงตัวเลขในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง
2. ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ฝึกทักษะการวิเคราะห์คำนวณเชิงตัวเลขในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด
2. ฝึกทักษะภาษาในการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
3. ฝึกทักษะวิธีการวิเคราะห์ ประเมินและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินผลจากการแก้ปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนด
2. ประเมินผลจากการฝึกทักษะภาษาในการสื่อสาร
3. ประเมินผลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากงานที่มอบหมาย

2.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
4. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
5. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
6. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
7. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในการสอน
2. กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น การตรงต่อเวลา แต่งกายเหมาะสม
3. มอบหมายงานให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้รู้จักหน้าที่ของการเป็นผู้นำ การเป็นสมาชิกกลุ่ม และรับผิดชอบต่อหน้าที่
4. สอดแทรกถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในงานต่าง ๆ

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากการทำทุจริตในการสอบ การคัดลอกงานของผู้อื่น การใช้คอมพิวเตอร์โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับบุคคลอื่น องค์กร หรือสังคม
2. การตรงเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน หรือร่วมกิจกรรม ความสม่ำเสมอในการเข้าชั้นเรียน การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
3. ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ด้านความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา

2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไข ปัญหา
3. สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้ง การนำไปประยุกต์
5. รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
6. มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและ เข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง
7. มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
8. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ
2. ชักถามเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับทฤษฎีหรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง
3. กำหนดโจทย์ปัญหาหรือกรณีศึกษาให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนอกเวลา
4. มอบหมายงานและนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาอภิปรายเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในห้องเรียน

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การทดสอบย่อย
2. การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน
3. ประเมินจากงานที่มอบหมาย รายงานที่นักศึกษาจัดทำ และการนำเสนอในชั้น เรียน
4. ประเมินจากรายงานของสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าไปทำสหกิจ ศึกษาหรือฝึกงาน

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
2. สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. อธิบายและยกตัวอย่างกรณีศึกษา
2. กำหนดโจทย์ปัญหาและมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
3. การอภิปรายกลุ่ม

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
2. สังเกตพฤติกรรม

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้สามารถประสานงานกับผู้อื่นได้
2. ให้มีการค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
2. สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วน ชัดเจน ตรงประเด็นของข้อมูล

2.2.5 ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มอบหมายโจทย์ปัญหาให้นักศึกษาเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา
2. นักศึกษานำเสนองานที่ได้รับมอบหมายเป็นรายบุคคล และ/หรือรายกลุ่ม

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง
2. ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้สำหรับหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 ซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 มีจิตอาสา
- 1.3 ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ของสังคม
- 1.4 ดำเนินชีวิตบนพื้นฐานความเป็นไทยและเศรษฐกิจพอเพียง

2. ด้านความรู้

- 2.1 รู้และเข้าใจสาระสำคัญของเนื้อหา
- 2.2 มีกระบวนการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและเรียนรู้ตลอดชีวิต

2.3 มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา เพื่อเสริมสร้างสุขภาพและความฉลาดทางอารมณ์

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 มีทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือประเมินค่าเพื่อแก้ปัญหา

3.2 สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้

3.3 มีความคิดสร้างสรรค์

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์

4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม วัฒนธรรมและธรรมชาติ

4.3 มีความสามารถทำงานต่างวัฒนธรรม

5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 มีทักษะการวิเคราะห์คำนวณเชิงตัวเลขในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

5.2 ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

5.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะ ทางปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																	
1-121-003 มนุษยสัมพันธ์				●		●				●		●		○		●	○
1-122-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม		○	○	●	●	●	○	○		●		○	●			●	○
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																	
1-130-001 สารสนเทศเพื่อคนรุ่นใหม่		○		●		●	○		●	○		●				○	●
1-131-001 จิตวิทยาเพื่อชีวิต		○		●		●		○			●	○				○	●
กลุ่มวิชาภาษา																	
1-110-102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		●		○		●	○		●		○	○				●	
1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป		●	●	○		●	○		○	●	○	●		○	○	●	○
1-211-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		○	●			●	○		○	●	○	●		○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะ ทางปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
กลุ่มวิทยาศาสตร์																
2-110-108 นูรณาการการคิดเพื่อพัฒนาวิชาชีพ	●				●	○		○	●	○		○			●	○
2-120-102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร	○	○	●		●	○		●	○	○	○	○			●	○
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์																
2-210-001 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน			●		●			●			●			●		○
2-230-107 โปรแกรมสำเร็จรูป	●		○		●	○		○	●	○	○			●		●

3.2 ผลการเรียนรู้สำหรับหมวดวิชาเฉพาะ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- 1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2. ด้านความรู้

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
- 2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 2.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2. ด้านความรู้								3. ด้านทักษะ ทางปัญญา				4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ :																													
2-110-150 หลักเคมี	○	●	○		○		○	●	○		○				○	●	○	○		○	○		●					○	●
2-110-151 ปฏิบัติการหลักเคมี	○	●	○		○			●										●			○		●					●	
2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	○	●			○			●	○						○	●		○	○	○			●				●		○
2-131-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	○	●						●	○							●		○	○	●	●		○	○			●		●
2-212-103 แคลคูลัส 1	●							●								●							●				○		
2-220-104 หลักสถิติ	●							●								●							●				○		
2-237-101 พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	○	●			○		○	●	○							○	○		●				●					○	●
2-237-104 โครงสร้างคัสคริต	●	○			○			●	●						○	●			○				●				●		
2-237-105 ความน่าจะเป็นสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์	●							●								●							●				○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2. ด้านความรู้								3. ด้านทักษะ ทางปัญญา				4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
กลุ่มวิชาชีพบังคับ :																														
1. กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ																														
2-243-206 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์		●	○			○	○	○	○			○		●		○	○	○	○	●				○		○	●			●
2-243-212 ระบบจัดการฐานข้อมูล		●					○	○					●		○		●	●	○		○		○		○	●		○	○	
2-244-301 การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร		○	○			○		●	●	○		●		●		○		●			●		●	○	○		○		●	
2. กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์																														
2-231-205 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ		○	●						●											●				○			○			
2-241-215 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ		○	●			○	○		●	○					●	○		○		●				●			●			
2-243-413 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1		●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	
2-243-414 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2		●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	●
2-244-310 สคริปต์และเครื่องมืออัตโนมัติ		●					●		●	●						○		●		○			●	○			●			
2-245-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์		●					●		●	●						○		●		○			●	○			●			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2. ด้านความรู้								3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
รายวิชา																													
3. กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์																													
2-231-102 หลักการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์	●	●			○		●	●	○					○		●			○						○	●			
2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียน โปรแกรม	●	●		○	○		●	●	●							●			○						○	●			
2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	○	○	●			●		●	○	●		○		●	○		○	○	●	○		○			○	○		●	
2-233-409 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	●	○			○	○	○	●	○		○				○		○		●		●	●					●		
4. กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ																													
2-231-204 โครงสร้างข้อมูล	●	○			○			●	○				○		○	●	●	○	●						●		●		
2-232-205 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์		●						●									●								●				●
2-232-304 ระบบปฏิบัติการ	●	○			○	○		●	○		○				●	●	○	●	○		●		○			●			
2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	●					●	○	●	●							●			○			●				○	●		
กลุ่มวิชาชีพเลือก :																													
2-231-218 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	○	●						●								●							○			○			
2-231-413 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์	●	○			○		●	●	○	○				●	●		○		●				●			●			
2-233-322 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	○	●						●											●				○			○			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2. ด้านความรู้								3. ด้านทักษะ ทางปัญญา				4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
2-233-324 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล	●								●							●	●	○		●						●	○		
2-235-312 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	●							○	●								●			●						●			
2-242-306 ไมโครคอนโทรลเลอร์	●							●		○				○					●				○			○			
2-242-307 ระบบฝังตัว	●							●						○					●				○			○			
2-242-308 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	●							●						○	○				●				○			○			
2-243-425 การทดสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์	●	○			○	○	○	●	○		○				○		○		●		●	●					●		
2-244-302 การค้นคืนสารสนเทศ	●	○			○		○	●	●						●	○			●				●			●	●		
2-244-303 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	●	○			○		○	●	●						●	○			●			●				●	●		
2-244-304 เหมืองข้อมูล	●	○			○			●	●						○	○			●			●				●	●		
2-244-306 การจัดการโครงการเทคโนโลยี สารสนเทศ			●	○				○	○				○		●		●		○	●	○	●		○		○	●		
2-244-307 การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยี สารสนเทศ	●			○			○				●		●				○	○	●	○		●		●	○		●		
2-244-311 ทฤษฎีอัจฉริยะ	●	○			○			●	●						○	○			●			●				●	●		
2-244-312 บล็อกเชนเบื้องต้น	●	○			○			●	●						○	○			●			●				●	●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2. ด้านความรู้								3. ด้านทักษะ ทางปัญญา				4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
รายวิชา																													
2-244-408 การศึกษาเฉพาะเรื่องทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	○			○		○	●	○				○		●		○		●				●		○	●			○
2-244-409 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	○	○	●	●	○			○	○		●		○		○		●	●	○	○	●	●	●	●				●	●
2-245-308 เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย	○	○				●	○	●	○	○	○		●				○	○	●						○	●			○
2-245-309 เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่	●	○			○	○	●	●	○	○	○		●				○	○	●						○	●			○
2-245-310 โครงสร้างพื้นฐานของ เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	○			○	○	●	●	○	○	○			○	●		○	○	●		○				○	●			○
2-245-413 ความปลอดภัยทางไซเบอร์เบื้องต้น	●					●		●	●						○		●		○			●	○			●			
กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ ในวิชาชีพ :																													
2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○		○	●
2-246-401 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○
2-246-402 การฝึกงานทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○
2-246-403 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีดิจิทัล	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามประกาศฯ เรื่องเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา ระดับปริญญาตรี และประกาศฯ เรื่องเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา ระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยผู้สอนวางแผนการสอนและการวัดผลเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ผู้สอนประเมินนักศึกษาหรือนักศึกษาประเมินตนเองด้านผลการเรียนรู้ 5 ด้านอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา รวมทั้งนักศึกษาประเมินผลการสอนผ่านระบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

มหาวิทยาลัยจัดทำแบบสอบถาม/แบบประเมินความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิต เพื่อทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการเรียนการสอนและวางแผนในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

- 3.1.1 เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 3.1.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00
- 3.1.3 ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 2 เท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

3.1.4 นักศึกษาต้องเข้ารับการอบรมให้ความรู้ และทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น หรือยื่นคะแนนทดสอบภาษาอังกฤษโดยมีคะแนนขั้นต่ำเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2564 ก่อนสำเร็จการศึกษา

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงค์ขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

- 3.2.1 ต้องศึกษารายวิชาได้ครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชานั้น
- 3.2.2 มีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
- 3.2.3 มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย
- 3.2.4 การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาให้ยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนทุกภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาภายในสามสัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัย

3.2.5 นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตาม 3.2.4 จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในภาคการศึกษานั้น และต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษายื่นคำขอสำเร็จการศึกษา

หมวดที่ 6 หลักเกณฑ์การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 สาขาวิชาฯ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่
- 1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแนะนำเกี่ยวกับหลักสูตร การเรียนการสอน การจัดทำ มคอ. 3 มคอ. 5 การประเมินผล รวมถึงการประกันคุณภาพของหลักสูตร
- 1.3 คณะแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงของอาจารย์ใหม่แต่ละบุคคลเพื่อดูแล ให้คำปรึกษาด้านเทคนิคการสอน การวัดประเมินผล การเรียนของนักศึกษา การทำ มคอ. 3 มคอ. 4 มคอ. 5 มคอ. 6 และ มคอ. 7 การวางตัว การให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา
- 1.4 คณะกำกับการทำงาน และประเมินผลการทดลองปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะตามหน้าที่
- 1.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนและปรับปรุงกระบวนการเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

2. การพัฒนาความรู้และทักษะแก่อาจารย์

คณะมีการส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้สอน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างครบถ้วนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีประสพการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิต โดยคณะมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาอาจารย์

2.1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำแผนในการดำเนินการโครงการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล และมีการส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมโครงการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล และ/หรืออาจารย์เข้าร่วมโครงการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมจัดทำแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ โดยให้มีการพัฒนาที่หลากหลาย โดยจัดทำผลงานทางวิชาการ การผลิตเอกสารทางวิชาการ การอบรมเพื่อจัดทำสื่อการเรียนการสอน ที่ทันสมัย การนำเสนอบทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ การพัฒนาบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิจัยในฐานข้อมูลที่ สป.อว. รับรอง หรืออื่น ๆ

2.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ

2.2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินความสำเร็จของแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

2.2.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารหลักสูตร

ในระดับคณะมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะ ประกอบด้วย คณบดี รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หัวหน้าภาควิชา และตัวแทนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่กำกับติดตามการบริหารหลักสูตร และในระดับหลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่

- P - วางแผนการบริหารหลักสูตรตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร
- D - ดูแลรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร และกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย
 - กำกับและติดตามการจัดทำ มคอ. 3 - มคอ. 7 การวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ
 - รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร
- C - ติดตามผลการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน จากนักศึกษา ชั้นปีสุดท้ายและผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ รับการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร
- A - วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจและผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ประจำปีมาปรับปรุงการบริหารหลักสูตร และนำข้อมูลมารวบรวมเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลา 5 ปี

2. บัณฑิต

บัณฑิตของหลักสูตรจะเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางด้านทฤษฎี มีทักษะในการปฏิบัติ มีคุณสมบัติที่จำเป็นตามลักษณะวิชาชีพ มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานและสามารถพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทันต่อวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี ทางมหาวิทยาลัยฯ มีการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิตในทุกปีการศึกษา ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ครบ 5 ด้านคือ 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2. ด้านความรู้ 3. ด้านทักษะทางปัญญา 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยบัณฑิตของหลักสูตรสามารถเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ สามารถทำงานในสถานประกอบการ ภาครัฐ เอกชน หรือรัฐวิสาหกิจ รวมทั้งสามารถประกอบอาชีพอิสระ

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

ผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตรจะต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร โดยมีกระบวนการรับนักศึกษาดังนี้

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการรับนักศึกษา กำหนดจำนวนการรับนักศึกษา และช่องทางการรับนักศึกษา พิจารณาเลือกคณะกรรมการออกข้อสอบ และสอบสัมภาษณ์
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งแผนการรับนักศึกษา จำนวนการรับนักศึกษา และช่องทางการรับนักศึกษาให้กับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนโดยผ่านคณะ รวมทั้งเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการออกข้อสอบคัดเลือก และคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกระบวนการรับนักศึกษา
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการรับนักศึกษา

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรสนับสนุนให้นักศึกษาใหม่ทุกคนได้รับการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข กิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาที่จัดในระดับมหาวิทยาลัย และระดับคณะประกอบด้วย โครงการปฐมนิเทศนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย โครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ระดับคณะ โครงการประชุมผู้ปกครองคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กิจกรรมร่อนร้องเพลงเชียร์ และโครงการกีฬาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หลักสูตรมีการแนะนำแนวทางการศึกษา แนะนำอาจารย์ผู้สอน แนะนำอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาใหม่ทุกคน หลักสูตรมีกระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้กับนักศึกษาใหม่ ดังนี้

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนโครงการ/กิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การสอนปรับพื้นฐานวิชาชีพ หรือปรับพื้นฐานตามความเหมาะสมของนักศึกษาที่หลักสูตรพิจารณา และอื่น ๆ
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินโครงการ/กิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินผลการจัดโครงการ และกระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.3 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะมีการสนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่จัดขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะ และระดับหลักสูตร มีการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน มีการจัดสรรงบประมาณ และกำหนดกิจกรรม/

โครงการไว้ในแผนปฏิทินของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมเป็นคณะกรรมการกิจการนักศึกษา มีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเพื่อแนะแนวในการจัดกิจกรรม คณะสนับสนุนให้หลักสูตรมุ่งพัฒนาให้นักศึกษามีสมรรถนะที่สำคัญและจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาของหลักสูตร มีกระบวนการดังนี้

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนโครงการ/กิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาด้านการสื่อสารภาษาต่างประเทศ และอื่น ๆ
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินโครงการ/กิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินผลการจัดโครงการ และกระบวนการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

3.4 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

หลักสูตรมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา สัดส่วนของอาจารย์ที่ปรึกษาค่อนักศึกษาเป็นไปอย่างเหมาะสม และมีการดูแลนักศึกษาที่รับเข้าจนสำเร็จการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่แนะแนวในเรื่องต่าง ๆ ให้กับนักศึกษา ข้อกำหนดระเบียบต่าง ๆ และเป็นกลไกสำคัญในการลดความเสี่ยงจากการออกกลางคันของนักศึกษาหรือการสำเร็จการศึกษาไม่เป็นไปตามแผนการเรียน การเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะไปยังมหาวิทยาลัย ในส่วนของหลักสูตรมีกระบวนการแต่งตั้งและติดตามการทำงานของอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมพิจารณาเพื่อเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอคณะเพื่อแต่งตั้ง
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการปฏิบัติงานของอาจารย์ที่ปรึกษา
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาและรายงานผลการดำเนินการต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะ
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์ผลการประเมินและพัฒนากระบวนการจัดอาจารย์ที่ปรึกษา

3.5 อัตราการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการคงอยู่ของนักศึกษา และประเมินผลอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาและการสำเร็จการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

3.6 ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยมีระบบการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรมีช่องทางในการรับข้อร้องเรียนหลายช่องทาง ทั้งทางอาจารย์ที่ปรึกษา แบบประเมินผลการสอนของอาจารย์ผู้สอน แบบประเมินความพึงพอใจ

ของผู้รับบริการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังมีกระบวนการจัดการซื้อเครื่องเรียนของนักศึกษาของหลักสูตรดังนี้

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมผลความพึงพอใจต่อหลักสูตร และพิจารณาแนวทางในการจัดการซื้อเครื่องเรียน
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการกับซื้อเครื่องเรียนและติดตามผลที่เกิดขึ้น
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินผลกระบวนการจัดการซื้อเครื่องเรียน
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการซื้อเครื่องเรียน

4. อาจารย์

หลักสูตรภายใต้การกำกับดูแลของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยคณะกรรมการบริหารระดับคณะทำหน้าที่กำกับดูแล และติดตามการบริหารและพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะจัดทำกรอบอัตรากำลังของอาจารย์ ดำเนินการสรรหา และบรรจุอาจารย์ใหม่ตามที่หลักสูตรเสนอ อาจารย์ใหม่ได้รับคำแนะนำด้านการเรียนการสอน การทำงานในองค์กร และได้รับการอบรมอาจารย์ใหม่ที่เกิดขึ้นโดยมหาวิทยาลัย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอที่เลี้ยงเพื่อช่วยแนะนำในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การทำงาน การเรียนการสอน การพัฒนาตนเอง และการวางแผนตนเองให้เหมาะสม หลักสูตรจัดทำแผนบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร มีการวางแผนทดแทนในกรณีที่อาจารย์เกษียณหรือโยกย้ายเพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และให้สามารถบริหารงานหลักสูตรได้อย่างมีคุณภาพ

4.1 การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อขออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินผลกระบวนการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างครบถ้วนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทำให้อาจารย์มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิต คณะจะมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาอาจารย์ กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ มีดังนี้

P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมจัดทำแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์โดยให้อาจารย์เลือกพัฒนา

- 1) การจัดทำผลงานทางวิชาการ
- 2) การผลิตเอกสารทางวิชาการ
- 3) การอบรมเพื่อจัดทำสื่อการเรียนการสอน
- 4) การนำเสนอบทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ
- 5) การพัฒนาบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิจัยในฐานข้อมูลที่ สป.อว. รับรอง
- 6) อื่น ๆ

D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับและติดตามผลการพัฒนา และการใช้ประโยชน์

C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินความสำเร็จของแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

4.3 การคงอยู่ของอาจารย์

การจัดทำแผนบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันวางแผนเพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคงอยู่ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษารวมทั้งมีการพิจารณาในการสร้างขวัญและกำลังใจให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.4 ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตร

มหาวิทยาลัยมีระบบการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อหลักสูตร ซึ่งผลที่ได้จะนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารงานของหลักสูตรต่อไป

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร โดยวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่า ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่สอบถามถึงคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาประกอบการพิจารณา ผลการเรียนรู้ การกำหนดรายวิชา สาระรายวิชาและแผนการเรียน

- D - 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/ปรับปรุงหลักสูตร และดำเนินการร่างหลักสูตร เพื่อจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ (มคอ. 1) พ. ศ. 2552 และให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติเพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์ และโครงสร้างหลักสูตรและให้มีความทันสมัย
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกอย่างน้อย 3 คน
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งเล่มหลักสูตรที่สมบูรณ์ ผ่านคณะกรรมการประจำคณะสาขาวิชาการ ขออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย และผ่านการรับทราบจาก สป.อว.
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกระบวนการออกแบบหลักสูตร และสาระรายวิชาในหลักสูตร
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนและปรับปรุงกระบวนการออกแบบหลักสูตร และสาระรายวิชาในหลักสูตรโดยการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรจะดำเนินการตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี

5.2 การกำหนดผู้สอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อทำหน้าที่จัดทำตารางสอนและตารางสอบ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอชื่ออาจารย์จัดทำตารางสอนและตารางสอบมายังคณะ ผ่านสาขาวิชา และภาควิชา

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้ทำหน้าที่ในการจัดทำตารางสอนเพื่อจัดทำร่างรายวิชาตามแผนการศึกษาในหลักสูตร
- D - มีการประชุมอาจารย์ผู้สอนเพื่อกำหนดผู้สอนตามความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ รวมถึงประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย
- C - มหาวิทยาลัยให้นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการประเมินการสอนของอาจารย์
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาการกำหนดผู้สอน

5.3 การกำกับ ติดตาม การจัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีข้อมูลของหลักสูตร (มคอ. 2) ที่เว็บไซต์ของคณะ และมี มคอ. 2 ที่สาขาวิชา อาจารย์ผู้สอนสามารถหาข้อมูลคำอธิบายรายวิชา แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบตามมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) เพื่อนำมาจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 4 รวมทั้งรายงานผลการดำเนินการรายวิชาใน มคอ. 5 และ มคอ. 6

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแจ้งกำหนดส่ง มคอ. 3 และ มคอ. 4 ก่อนเปิดภาคการศึกษาและกำหนดส่ง มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับ และติดตาม การจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 4 ตรวจสอบ

ความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาใน มคอ. 2 และเผยแพร่ให้กับนักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับ ติดตาม การจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้และกำกับ ติดตาม การจัดทำ มคอ. 5 มคอ. 6 ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน รวบรวมผลการประเมินและข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอนต่อรายวิชาเพื่อใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน หรือปรับปรุง มคอ. 3 และ มคอ. 4 ในปีการศึกษาถัดไป

- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกระบวนการ กำกับ ติดตาม การจัดการเรียนการสอน
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมิน ไปปรับปรุงและพัฒนาการกำกับ ติดตาม การจัดการเรียนการสอน

5.4 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการชี้แจงทำความเข้าใจกับอาจารย์ผู้สอนทุกท่าน ในการกำหนดวิธีการประเมินในแต่ละรายวิชาให้ครบทั้ง 5 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
- D - อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติโดยใช้การประเมินที่หลากหลาย การสัมภาษณ์นักศึกษา การให้นักศึกษาทำแบบสอบถาม การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในชั้นเรียน ผลการสอบ งานที่ได้รับมอบหมาย อาจารย์ผู้สอนสรุปผลการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และแจ้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนและปรับปรุงกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.5 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

- P - สาขาวิชา กำหนดการประชุมอาจารย์ผู้สอนเพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกรายวิชา
- D - ที่ประชุมของสาขาวิชา ตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และรวบรวมนำเสนอในที่ประชุมของคณะกรรมการบริหารระดับคณะเพื่อพิจารณา คณะฯ รวบรวมผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกรายวิชา ลงนามโดยผู้สอน หัวหน้าสาขาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิชาการและคณบดี ก่อนส่งผลการเรียนไปยังสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกระบวนการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนและปรับปรุงกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนินงานของหลักสูตรโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1.1 ระดับคณะ

- P - คณะสำรวจความต้องการในการจัดซื้อ จัดซ่อม จากหลักสูตร และวางแผนงบประมาณประจำปี
- D - คณะจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อให้กับหลักสูตร สาขาวิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการใช้งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรตามแผนที่วางไว้
- C - คณะกำกับ ติดตาม และประเมินผลการใช้งบประมาณของหลักสูตร
- A - คณะทบทวนและปรับปรุงกระบวนการบริหารงบประมาณ

6.1.2 ระดับหลักสูตร

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ จากอาจารย์ผู้สอน และจัดทำแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังคณะ และดำเนินการจัดหา
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกระบวนการ
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนและปรับปรุงกระบวนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยมีการประเมินความเพียงพอและเหมาะสมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่อการจัดการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินมาใช้เพื่อพัฒนาการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

6.3 กระบวนการปรับปรุงผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมพิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกระบวนการ
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนและปรับปรุงกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อน การเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการ ดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการ เรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงาน ที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้าน การจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือ วิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการ พัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

อาจารย์ผู้สอนวิเคราะห์ผลประเมินการสอนของนักศึกษา และนำมาปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอนใช้วิธีการให้นักศึกษาที่เรียนในแต่ละรายวิชาประเมินผู้สอนผ่านระบบของมหาวิทยาลัย

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

มหาวิทยาลัยมีการประเมินหลักสูตรในหลายระดับ สำหรับนักศึกษาที่กำลังศึกษามีการประเมินผู้สอน การประเมินความพึงพอใจต่อการบริการ และการดำเนินการของหลักสูตร สำหรับนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายมีการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร การประเมินบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิต โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ใน หมวดที่ 7 ข้อ 7 พร้อมทั้งเก็บข้อมูล เอกสาร หลักฐานของการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อใช้ในการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรูปแบบ มคอ. 7 ที่เป็นฉบับเดียวกับรายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตรประจำปีการศึกษา (Self Assessment Report: SAR) และรับการตรวจประเมินจากคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินมาจัดทำแผนปรับปรุงของหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

เอกสารแนบ

1. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) และหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)
2. ระเบียบ/ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี
4. เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2564

5. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร
 6. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
 7. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
 8. ตารางเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเนื้อหาความรู้ของ มคอ. 1 และรายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
- (มคอ. 2)

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
1. ชื่อหลักสูตร	- หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ - Bachelor of Science Program in Information Technology	- หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ - Bachelor of Science Program in Information Technology	
2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	- สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า - สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ - สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยวิธีเทียบโอนรายวิชาตาม ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ และต้อง ศึกษาวิชาทางคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	- สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า - สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ - สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยวิธีเทียบโอนรายวิชาตาม ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ และต้อง ศึกษาวิชาทางคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	
3. โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 130 หน่วยกิต ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หรือ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิทยาศาสตร์ หรือ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต 4. เลือกรายวิชาจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 12 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 132 หน่วยกิต ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาภาษา 6 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต 5. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต 6. เลือกรายวิชาจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 12 หน่วยกิต	- เพิ่มจำนวน หน่วยกิตตลอดหลักสูตร - แก้ไขจำนวน หน่วยกิตหมวด วิชาศึกษาทั่วไป ที่บังคับเรียน

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
3. โครงสร้างหลักสูตร (ต่อ)	ข. หมวดวิชาเฉพาะ 94 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 21 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ 51 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ 9 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 18 หน่วยกิต 2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 12 หน่วยกิต 2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 12 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ 96 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 23 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ 51 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ 9 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 18 หน่วยกิต 2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 12 หน่วยกิต 2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 12 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	- เพิ่มจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
4. รายวิชา	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	แก้ไขรายวิชา เสนอแนะของ แต่ละกลุ่มวิชา
	1) <u>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</u>	1) <u>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</u>	
	1-121-003 มนุษยสัมพันธ์ 3 (3-0-6)	1-121-003 มนุษยสัมพันธ์ 3 (3-0-6)	
	1-122-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3 (3-0-6)	1-122-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3 (3-0-6)	
	1-130-001 ห้องสมุดและสารนิเทศเพื่อการศึกษา 3 (3-0-6)	2) <u>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</u>	
	คั่นแก้ว	1-130-001 สารสนเทศเพื่อคนรุ่นใหม่ 3 (3-0-6)	
	1-131-001 จิตวิทยาทั่วไป 3 (3-0-6)	1-131-001 จิตวิทยาเพื่อชีวิต 3 (3-0-6)	
	2) <u>กลุ่มวิชาภาษา</u>	3) <u>กลุ่มวิชาภาษา</u>	
	1-110-102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)	1-110-102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)	
	1-112-310 ศิลปะการเขียนรายงาน 3 (3-0-6)	1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป 3 (3-0-6)	
	1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป 3 (3-0-6)	1-211-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)	
	1-211-002 ภาษาอังกฤษเพื่องาน 3 (3-0-6)		
	1-211-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)		
	3) <u>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ หรือ</u> <u>กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์</u>	4) <u>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์</u>	
	2-110-108 บูรณาการวิธีวิทยาเพื่อพัฒนาวิชาชีพ 3 (3-0-6)	2-110-108 บูรณาการการคิดเพื่อพัฒนาวิชาชีพ 3 (3-0-6)	
	2-130-103 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 (3-0-6)	2-120-102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร 3 (3-0-6)	
	2-230-107 โปรแกรมสำเร็จรูป 3 (2-2-5)	5) <u>กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์</u>	
		2-210-001 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)	
		2-230-107 โปรแกรมสำเร็จรูป 3 (2-2-5)	
4) เลือกจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 12 หน่วยกิต	6) เลือกจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 12 หน่วยกิต		

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หัวข้อ	หัวข้อ	หัวข้อ
4. รายวิชา (ต่อ)	ข. หมวดวิชาเฉพาะ 1) <u>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</u> 2-110-109 หลักเคมี 3 (3-0-6) 2-110-110 ปฏิบัติการหลักเคมี 1 (0-3-0) 2-121-101 ชีววิทยาทั่วไป 3 (3-0-6) 2-121-102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1 (0-3-0) 2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3 (3-0-6) 2-131-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 1 (0-3-0) 2-212-103 แคลคูลัส 1 3 (3-0-6) 2-212-204 แคลคูลัส 2 3 (3-0-6) 2-220-104 หลักสถิติ 3 (3-0-6) - - -	ข. หมวดวิชาเฉพาะ 1) <u>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</u> 2-110-150 หลักเคมี 3 (3-0-6) 2-110-151 ปฏิบัติการหลักเคมี 1 (0-3-0) - - 2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3 (3-0-6) 2-131-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 1 (0-3-0) 2-212-103 แคลคูลัส 1 3 (3-0-6) - 2-220-104 หลักสถิติ 3 (3-0-6) 2-237-101 พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-5) 2-237-104 โครงสร้างคิสตรีต 3 (3-0-6) 2-237-105 ความน่าจะเป็นสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับออก ปรับออก - - - ปรับออก - เพิ่มรายวิชา ย้ายมาจากกลุ่ม วิชาชีพบังคับ และเปลี่ยนชื่อ วิชา เพิ่มรายวิชา

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
4. รายวิชา (ต่อ)	2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ 2-231-101 วิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น 3 (3-0-6) 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม 3 (2-2-5) 2-231-204 โครงสร้างข้อมูล 3 (3-0-6) 2-231-205 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (2-2-5) 2-232-203 การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และ สถาปัตยกรรม 3 (3-0-6) 2-232-304 ระบบปฏิบัติการ 3 (2-2-5) 2-233-201 โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง 3 (3-0-6) 2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 (2-2-5) 2-233-409 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6) 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) 2-241-215 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3 (2-2-5) 2-243-206 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ คอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)	2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ - 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม 3 (2-2-5) 2-231-204 โครงสร้างข้อมูล 3 (3-0-6) 2-231-205 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (3-0-6) 2-232-205 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบ คอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) 2-232-304 ระบบปฏิบัติการ 3 (2-2-5) - 2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 (2-2-5) 2-233-409 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6) 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) 2-241-215 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3 (2-2-5) 2-243-206 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ คอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา - - - แก้ไขโมดูลเรียน เปลี่ยนชื่อวิชา - เปลี่ยนชื่อวิชา และย้ายไป กลุ่มวิชา พื้นฐานวิชาชีพ - - แก้ไขโมดูลเรียน - -

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
4. รายวิชา (ต่อ)	2-243-212 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3 (2-2-5)	2-243-212 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3 (2-2-5)	-
	2-243-413 โครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 3 (0-6-3)	2-243-413 โครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 3 (0-6-3)	-
	-	2-243-414 โครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 3 (0-6-3)	ย้ายมาจากกลุ่มวิชาชีพเลือก
	2-244-301 การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร 3 (3-0-6)	2-244-301 การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร 3 (3-0-6)	-
	-	2-244-310 สคริปต์และเครื่องมืออัตโนมัติ 3 (2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	2-245-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)	2-245-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)	-
	3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	
	-	2-231-218 ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 1 (0-3-0)	เพิ่มรายวิชา
	2-231-413 การศึกษาเฉพาะเรื่อง ทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)	2-231-413 การศึกษาเฉพาะเรื่อง ทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)	-
	2-233-322 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3 (2-2-5)	2-233-322 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3 (2-2-5)	-
	-	2-233-324 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล 3 (2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	-	2-235-312 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1 (0-3-0)	เพิ่มรายวิชา
	2-242-306 ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3 (2-2-5)	2-242-306 ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3 (2-2-5)	-
	2-242-307 ระบบฝังตัว 3 (2-2-5)	2-242-307 ระบบฝังตัว 3 (2-2-5)	-
	-	2-242-308 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3 (2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	-	2-243-425 การทดสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์ 3 (2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	2-243-414 โครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 3 (0-6-3)	-	ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพบังคับ

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
4. รายวิชา (ต่อ)			
	2-244-302 การค้นคืนสารสนเทศ 3 (3-0-6)	2-244-302 การค้นคืนสารสนเทศ 3 (3-0-6)	-
	2-244-303 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3 (2-2-5)	2-244-303 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3 (2-2-5)	-
	2-244-304 เหมืองข้อมูล 3 (2-2-5)	2-244-304 เหมืองข้อมูล 3 (3-0-6)	แก้ไขชั่วโมงเรียน
	2-244-306 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)	2-244-306 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-5)	แก้ไขชั่วโมงเรียน
	2-244-307 การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)	2-244-307 การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-5)	แก้ไขชั่วโมงเรียน
	-	2-244-311 ธุรกิจอัจฉริยะ 3 (2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	-	2-244-312 บล็อกเชนเบื้องต้น 3 (2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	2-244-408 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-5)	2-244-408 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-5)	-
	2-244-409 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)	2-244-409 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-5)	แก้ไขชั่วโมงเรียน
	2-245-307 เทคโนโลยีการให้บริการอินเทอร์เน็ต 3 (2-2-5)	-	ยกเลิกรายวิชา
	2-245-308 เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย 3 (2-2-5)	2-245-308 เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย 3 (2-2-5)	-
	2-245-309 เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ 3 (2-2-5)	2-245-309 เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ 3 (2-2-5)	-
	2-244-305 การวิเคราะห์ข้อมูล 3 (2-2-5)	-	ยกเลิกรายวิชา
	2-245-310 โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)	2-245-310 โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)	-
	2-245-405 ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ 3 (3-0-6)	-	ยกเลิกรายวิชา
	-	2-245-413 ความปลอดภัยทางไซเบอร์เบื้องต้น 3 (2-2-5)	เพิ่มรายวิชา

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
4. รายวิชา (ต่อ)	4) กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา 1 (1-0-2) 2-246-401 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 6 (0-40-0) 2-246-402 การฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (0-40-0) -	4) กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา 1 (1-0-2) 2-246-401 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 6 (0-40-0) 2-246-402 การฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (0-40-0) 2-246-403 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีดิจิทัล 3 (0-6-3)	- - - เพิ่มรายวิชา
5. การปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา	5.1 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) Principle of Computer Programming ฟังก์ชันและรหัสเทียม ภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ตัวแปลภาษา โครงสร้างการเขียนโปรแกรม ชนิดข้อมูล ตัวแปร การคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา คำสั่งควบคุมการทำงาน โปรแกรมย่อยและส่งผ่านค่าไปยังโปรแกรมย่อย	5.1 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) Principles of Computer Programming ภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ตัวแปลภาษา การพัฒนาโปรแกรมและขั้นตอนวิธี ฟังก์ชันและรหัสเทียม โครงสร้างการเขียนโปรแกรม ชนิดข้อมูล ตัวแปร การคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา คำสั่งควบคุมการทำงาน โปรแกรมย่อยและส่งผ่านค่าไปยังโปรแกรมย่อย	แก้ไขชื่อวิชา ภาษาอังกฤษ และกำหนด หัวข้อให้ชัดเจนขึ้น
	2-231-205 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (2-2-5) Object-Oriented Programming หลักการเชิงวัตถุ การออกแบบคลาส การนำกลับมาใช้ใหม่ การจัดการข้อผิดพลาด การจัดการตัวแปรในหน่วยความจำที่ไม่มีการเรียกใช้แนวคิดแบบนามธรรม โปรแกรมประยุกต์เชิงวัตถุ	2-231-205 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (3-0-6) Object-Oriented Programming แนวคิดเชิงวัตถุ คลาสและอ็อบเจกต์ คุณลักษณะและพฤติกรรม การซ่อนข้อมูล การห่อหุ้ม คอนสตรัคเตอร์ สเตตติก เมทอดโอเวอร์โหลด การสืบทอด ภาวะพหุสัณฐาน การจัดการข้อผิดพลาด การจัดการตัวแปรในหน่วยความจำที่ไม่มีการเรียกใช้แนวคิดแบบนามธรรม	กำหนดหัวข้อให้ชัดเจนขึ้น

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
5. การปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา (ต่อ)	2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 (2-2-5) System Analysis and Design วงจรการพัฒนาระบบ การวางแผน วิศวกรรมความต้องการ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การออกแบบข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การออกแบบฐานข้อมูล การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 (2-2-5) System Analysis and Design วงจรการพัฒนาระบบ การวางแผน วิศวกรรมความต้องการ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การออกแบบส่วนข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การพัฒนาระบบ การทดสอบ การติดตั้งระบบ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	กำหนดหัวข้อให้ชัดเจนขึ้น
	2-233-409 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6) Software Engineering กระบวนการทางซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ วิศวกรรมความต้องการ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ การติดตั้งและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ เครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์	2-233-409 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6) Software Engineering กระบวนการทางซอฟต์แวร์ แนวคิดแบบเอไจล์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ วิศวกรรมความต้องการ การออกแบบ พัฒนาซอฟต์แวร์ ทดสอบซอฟต์แวร์ การติดตั้งและการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ เครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์	กำหนดหัวข้อให้ชัดเจนขึ้น

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
5. การปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา (ต่อ)	2-241-215 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3 (2-2-5) Web Programming เทคโนโลยีของเว็บ สื่อดิจิทัล สถาปัตยกรรมของสารสนเทศ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บและการรักษาความปลอดภัย	2-241-215 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3 (2-2-5) Web Programming เทคโนโลยีของเว็บ สื่อดิจิทัล สถาปัตยกรรมของการให้บริการ โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บเพื่อติดต่อฐานข้อมูล แนวทางการพัฒนาเว็บให้ปลอดภัย เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บ เฟรมเวิร์คและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	กำหนดหัวข้อให้ชัดเจน
	2-243-206 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) Human-Computer Interaction หลักการของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ปัจจัยด้านมนุษย์ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ กระบวนการรับรู้ การออกแบบที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง มาตรฐานด้านความใช้งานได้ เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ระบบเสมือนจริงและความจริงเสมือน	2-243-206 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) Human-Computer Interaction หลักการของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ปัจจัยด้านมนุษย์ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การพัฒนาวิธีติดต่อผู้ใช้ที่มีประสิทธิผล มาตรฐานการเข้าถึงได้ เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบ การออกแบบที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง เทคนิคการประเมินของผู้ใช้งานระบบ	กำหนดหัวข้อให้ชัดเจน

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
5. การปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา (ต่อ)	2-243-212 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3 (2-2-5) Database Management System หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล การจัดเก็บและบูรณาการของข้อมูล การค้นคืนข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การควบคุมการใช้ข้อมูลในช่วงเวลาเดียวกัน ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองและกู้คืนข้อมูล การแปลงและแลกเปลี่ยนข้อมูล สถาปัตยกรรมแบบหลาย-tier การประยุกต์ใช้	2-243-212 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3 (2-2-5) Database Management System แนวคิดและพื้นฐานของการจัดการสารสนเทศ สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมแบบ N-Tier แบบจำลองข้อมูล รูปแบบบรรทัดฐาน บูรณาการ การทำดัชนี การจัดการข้อมูลและฐานข้อมูล การปรับเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย การสำรองข้อมูล การกู้คืนข้อมูล การแปลงและแลกเปลี่ยนข้อมูล การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลกับระบบสารสนเทศ	ปรับปรุงให้ทันสมัย
	2-243-414 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 3 (0-6-3) Information Technology Project 2 การพัฒนาโครงการต่อเนื่องจากโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 การทดสอบ การประเมินผล การสรุปผล การจัดทำเอกสารโครงการและการนำเสนอ	2-243-414 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 3 (0-6-3) Information Technology Project 2 การพัฒนาโครงการต่อเนื่องจากโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 การทดสอบและการประเมินผล การสรุปผล การจัดทำเอกสารโครงการ การนำเสนอและตอบข้อซักถาม	กำหนดหัวข้อให้ชัดเจน
	2-244-301 การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร 3 (3-0-6) Management Information System in Organization หลักการจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงธุรกิจ การพัฒนากลยุทธ์ขององค์กร การวางแผนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านบุคลากร ด้านองค์กรและด้านการบริหาร ข้อบังคับ จริยธรรม และกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	2-244-301 การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร 3 (3-0-6) Management Information System in Organization หลักการจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร แผนกลยุทธ์ทางสารสนเทศ การวางแผนทรัพยากรสารสนเทศ ธุรกิจดิจิทัล เทคโนโลยีอุบัติใหม่ การยอมรับนวัตกรรม ข้อบังคับและจริยธรรม กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	ปรับปรุงให้ทันสมัย

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
5. การปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา (ต่อ)	2-245-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) Computer Network Management ระบบปฏิบัติการสำหรับให้บริการบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี การรักษาความปลอดภัย การสื่อสารแบบเข้ารหัส ไฟร์วอลล์ ชุดคำสั่งสำหรับตรวจสอบการให้บริการไฟร์วอลล์ การให้บริการเว็บ บริการโฮสต์เสมือน บริการถ่ายโอนเพิ่มข้อมูล บริการแจกจ่ายไอพีแอดโนมตี บริการโดเมนเนม บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การติดตามตรวจสอบร่องรอยการโจมตีระบบ	2-245-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) Computer Network Management ระบบปฏิบัติการสำหรับให้บริการบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี ความมั่นคงปลอดภัย การสื่อสารแบบเข้ารหัส ไฟร์วอลล์ ชุดคำสั่งสำหรับตรวจสอบการให้บริการไฟร์วอลล์ การให้บริการเว็บ บริการโฮสต์เสมือน คอนเทนเนอร์ บริการถ่ายโอนเพิ่มข้อมูล บริการแจกจ่ายไอพีแอดโนมตี บริการโดเมนเนม บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การติดตามตรวจสอบร่องรอยการโจมตีระบบ	แก้คำผิด และเพิ่มเนื้อหาให้ทันสมัย
	5.2 กลุ่มวิชาชีพเลือก 2-242-306 ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3 (2-2-5) Microcontroller โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ สัญญาณและกระบวนการทำงาน การออกแบบวงจร การจัดการหน่วยความจำ สัญญาณนาฬิกา การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก ชุดคำสั่งและการโปรแกรม การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์	5.2 กลุ่มวิชาชีพเลือก 2-242-306 ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3 (2-2-5) Microcontroller วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชนิดของไมโครคอนโทรลเลอร์ สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ เซนเซอร์ การบริหารจัดการหน่วยความจำ ชุดคำสั่ง การขัดจังหวะ การเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก การประยุกต์การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์	ปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
5. การปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา (ต่อ)	2-233-322 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3 (2-2-5) Object-Oriented Analysis and Design หลักการของระบบเชิงวัตถุ ขั้นตอนในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน ภาษายูเอ็มแอล	2-233-322 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3 (2-2-5) Object-Oriented Analysis and Design หลักการของระบบเชิงวัตถุ ขั้นตอนในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน ยูเอ็มแอล และการประยุกต์ใช้	เพิ่มการประยุกต์ใช้
	2-242-307 ระบบฝังตัว 3 (2-2-5) Embedded System ภาพรวมของระบบฝังตัว สถาปัตยกรรมของระบบฝังตัว การเชื่อมต่อกับระบบภายนอก ความปลอดภัยและเสถียรภาพ ระบบเวลาจริง การออกแบบและพัฒนาระบบฝังตัว	2-242-307 ระบบฝังตัว 3 (2-2-5) Embedded System สถาปัตยกรรมของระบบฝังตัว เทคโนโลยีระบบฝังตัว การจัดสรรหน่วยความจำ การเชื่อมต่อนับเครือข่าย การเชื่อมประสานระบบภายนอก ระบบเวลาจริง ความปลอดภัยและเสถียรภาพ การทดสอบหาข้อผิดพลาด การออกแบบและพัฒนาระบบฝังตัว	กำหนดหัวข้อให้ชัดเจน
	2-244-303 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3 (2-2-5) Decision Support System การสร้างรูปแบบเพื่อการวิเคราะห์ตัดสินใจ การโปรแกรมเชิงเส้น วิธีการซิมเพล็กซ์ รูปแบบโครงข่าย โปรแกรมเชิงเส้นที่เป็นจำนวนเต็ม โปรแกรมเป้าหมายกรณีหลายวัตถุประสงค์ โปรแกรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์การถดถอย การแบ่งแยก อนุกรมเวลา การจำลองระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	2-244-303 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3 (2-2-5) Decision Support System การสร้างรูปแบบเพื่อการวิเคราะห์ตัดสินใจ การโปรแกรมเชิงเส้น วิธีการซิมเพล็กซ์ รูปแบบโครงข่าย โปรแกรมเชิงเส้นแบบจำนวนเต็ม โปรแกรมเป้าหมายกรณีหลายวัตถุประสงค์ โปรแกรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์การถดถอย การจำลองระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	ปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลาเรียน

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2559)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564)	หมายเหตุ
5. การปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา (ต่อ)	2-244-304 เหมือนข้อมูล 3 (2-2-5) Data Mining แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล การเตรียมข้อมูล รูปแบบการทำเหมืองข้อมูล การเกี่ยวข้องและความสอดคล้อง การจำแนกและการทำนายข้อมูล การประเมินความถูกต้องของโมเดลและการวัดข้อผิดพลาด การวิเคราะห์ข้อมูลแบบกลุ่ม ข้อมูลแบบต่อเนื่อง และข้อมูลแบบลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายสังคมออนไลน์ ข้อมูลมัลติมีเดีย ข้อมูลแบบข้อความ การนำเสนอโปรแกรมและแนวโน้มในการทำเหมืองข้อมูล	2-244-304 เหมือนข้อมูล 3 (3-0-6) Data Mining แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล หลักการเก็บข้อมูล การเตรียมข้อมูล การเกี่ยวข้องและความสอดคล้อง หลักการจำแนกข้อมูล การประเมินความถูกต้องของโมเดลและการวัดข้อผิดพลาด หลักการจัดกลุ่มข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การประยุกต์ใช้หลักการเหมืองข้อมูลกับข้อมูลหลายรูปแบบ การนำเสนอโปรแกรมสำหรับใช้ในการทำเหมืองข้อมูล	เพิ่มเนื้อหา
	2-245-308 เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย 3 (2-2-5) Wireless Network Technology มาตรฐานความถี่และรูปแบบสัญญาณของระบบเครือข่ายไร้สาย เทคโนโลยีบลูทูธ มาตรฐาน IEEE 802.11n สายอากาศและรูปแบบการแพร่กระจายสัญญาณ การออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สาย มาตรฐานความปลอดภัย การจัดการระบบเครือข่ายไร้สาย	2-245-308 เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย 3 (2-2-5) Wireless Network Technology มาตรฐานความถี่และรูปแบบสัญญาณของระบบเครือข่ายไร้สาย มาตรฐาน IEEE 802.11 และมาตรฐาน 802.15 สายอากาศและรูปแบบการแพร่กระจายสัญญาณ การออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สาย มาตรฐานความปลอดภัย การจัดการระบบเครือข่ายไร้สาย	กำหนดหัวข้อให้ชัดเจน



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี**

พ.ศ. ๒๕๕๐

ตามที่ได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จึงเห็นควรจัดทำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๔ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๒๖ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาความในข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับความในข้อบังคับนี้ให้ใช้ความในข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
“คณะ”	หมายความว่า	ส่วนราชการระดับคณะหรือส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีจัดการเรียนการสอน
“คณบดี”	หมายความว่า	หัวหน้าส่วนราชการระดับคณะ หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ที่มีจัดการเรียนการสอน
“นักศึกษา”	หมายความว่า	ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

"คณะกรรมการประจำคณะ" หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของแต่ละคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

"ภาควิชา" หมายความว่า ภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชา

"หัวหน้าภาควิชา" หมายความว่า หัวหน้าภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น ที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชา

"แผนการเรียน" หมายความว่า แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

"อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายความว่า อาจารย์ประจำในคณะ ซึ่งคณะได้มอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษา ตักเตือนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา

"อาจารย์ผู้สอน" หมายความว่า ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด

หมวดที่ ๑ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๖ ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้

- (๑) เป็นผู้มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- (๒) ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- (๓) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ ๗ การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานะภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียน และชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน และค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัย พร้อมนำส่งหลักฐานเกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาไม่มาขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะเห็นเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ได้รับมอบหมาย

นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนแล้วต้องทำบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยทุกคน

หมวดที่ ๒ ระบบการศึกษา

ข้อ ๙ มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาตามเกณฑ์ดังนี้

(๑) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะ หรือภาควิชาคณะใด หรือภาควิชาใด ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใด ให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้ง มหาวิทยาลัย

(๒) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาภาคการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่ง จะแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาระดับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษา ที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย สำหรับวันเปิดภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาดูร้อนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลา ศึกษาไม่น้อยกว่าเจ็ดสัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชา เท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

(๔) การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิต ตามลักษณะการ จัดการเรียนการสอน ดังนี้

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่ง ภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ - ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาค การศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวม ระหว่าง ๓๐ - ๔๕ ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ค) การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือ กิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(จ) การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้ หลักเกณฑ์อื่นได้ความเหมาะสม

(๕) นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาในแต่ละรายวิชา ไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของเวลาศึกษาตลอด ภาคการศึกษา จึงจะมีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น กรณีที่เวลาศึกษาไม่ถึงร้อยละแปดสิบอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย จะต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชานั้นและรายงานให้คณบดีทราบ

หมวด ๓ การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๐ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนโดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่กำหนด ในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จก่อนวันเปิดภาคการศึกษานั้น หรือตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของคณะที่นักศึกษาสังกัด หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

(๓) การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น

(๔) การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า ๒๒ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิตหรือน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต ต้องขออนุมัติคณบดีและได้เพียงหนึ่งภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และมีหน่วยกิตเหลืออยู่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต หรือน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต อาจขออนุมัติคณบดีเป็นการเฉพาะรายได้อีกหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

(๕) นักศึกษาในรายการนี้เป็นสหกิจศึกษา นักศึกษามีงานในสถานประกอบการของคณะครุศาสตร์ และนักศึกษาฝึกประสบการณ์การสอนในสถานศึกษา อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียน ๖ หน่วยกิต ในภาคการศึกษานั้นได้

(๖) นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนก่อนวันเปิดภาคการศึกษาแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการเรียนในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดังกล่าวเป็นโมฆะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัย และนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็นโมฆะ

(๗) สำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและชำระเงินหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมเป็นค่าปรับตามประกาศมหาวิทยาลัย

ในภาคการศึกษาปกติหากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนและไม่ชำระเงิน มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๘) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน และประสงค์จะขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาเพื่อลาพักการศึกษา หรือการขอปรับระดับคะแนนให้ยื่นคำร้องต่อคณบดี เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้นำคำร้องไปยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในสามสิบวันนับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น และต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพเป็นนักศึกษาหรือคำการปรับระดับคะแนน หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๙) สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว นักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นเป็นโมฆะ

(๑๐) ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตาม (๖)(๗) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เป็นกรณีพิเศษ เมื่อมีเหตุผลอันสมควรโดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลาหนึ่งปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าคืนสภาพเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

การเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใดต้องกระทำภายในสองสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อนมีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านวิชาบังคับก่อนหากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นโมฆะ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนการลงทะเบียนเรียน และจะต้องเป็นนักศึกษาปีสุดท้ายของหลักสูตรที่จะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น

(๒) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อน หากงดเรียนรายวิชาบังคับก่อน จะต้องงดเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กันด้วย หากไม่งดเรียนรายวิชาต่อเนื่องจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องนั้นเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๓ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาดังนี้

(๑) นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ประเภทไม่นับหน่วยกิต

(๒) นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตรจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

(ก) เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยการศึกษายุทธศาสตร์ที่จะสำเร็จการศึกษา และรายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น

(ข) รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถานศึกษาอื่น จะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาและคณะเจ้าของรายวิชาโดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาให้เป็นอำนาจของคณบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

(๓) การเรียนข้ามสถานศึกษา ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเรียนข้ามสถานศึกษาต่อคณบดีเพื่อพิจารณาและนักศึกษาชำระเงินตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เรียบร้อย หลังจากนั้นจึงไปดำเนินการ ณ สถานศึกษาที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษา

(๔) กรณีนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นมีความประสงค์จะเรียนข้ามสถานศึกษาให้ปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ นักศึกษาอาจขอเพิ่มหรือถอนรายวิชาได้โดยต้องดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชา ต้องกระทำภายในสัปดาห์ที่สองของภาคการศึกษาปกติ และภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาให้มีผลดังนี้

(ก) ถ้าถอนรายวิชาในสัปดาห์ที่สองของภาคการศึกษาปกติ และภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนรายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

(ข) ถ้าถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์ที่สอง แต่ยังอยู่ภายในสัปดาห์ที่สองของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ยังอยู่ภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ซึ่งจะได้รับคะแนนถอนรายวิชา หรือ ๐ และเมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้ว นักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้

(๓) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชาจนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ ๑๐ (๔) จะทำได้ หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควรและได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวดที่ ๔ การลาของนักศึกษา

ข้อ ๑๕ นักศึกษามีสิทธิ์ลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษาดังนี้

(๑) การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้วให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่สิบสองในระหว่างภาคการศึกษาปกติหรือสัปดาห์ที่หกในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ ๐

(๒) การขอลาพักการศึกษา ให้แสดงเหตุผลความจำเป็นพร้อมกับมีหนังสือยื่นต่อคณบดี

(๓) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกินสองภาคการศึกษา ปกติติดต่อกัน ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควร

สนับสนุน

(ค) ประสบอุบัติเหตุ ภัยอันตราย หรือเจ็บป่วย จนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละยี่สิบของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

(๔) ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษาไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี เป็นกรณีพิเศษ

(๕) ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่าสองภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี เป็นกรณีพิเศษ

(๖) นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

(๗) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดหรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๖ นักศึกษาที่ป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่สามารถเข้าสอบปลายภาคได้ นักศึกษาต้องขอผ่อนผันการสอบต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นภายในวันถัดไป หลังจากที่มีการสอบปลายภาครายวิชานั้น เว้นแต่จะมีเหตุอันสมควร คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาการขอผ่อนผันดังกล่าว โดยอาจอนุมัติให้ได้ระดับคะแนนไม่สมบูรณ์หรือ ม.ส. หรือให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษ โดยให้ได้ระดับคะแนน ดอนรายวิชา หรือ ๐ หรือไม่อนุมัติการขอผ่อนผัน โดยให้ถือว่าขาดสอบก็ได้

ข้อ ๑๗ นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวดที่ ๕

การย้ายคณะและการเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๑๘ นักศึกษาอาจย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาได้ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะ ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัดและคณบดีของคณะที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายเข้าศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ประสงค์จะเปลี่ยนสาขาวิชาในคณะ จะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัด

หมวดที่ ๖

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๙ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จัดการวัดและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาค การศึกษาหนึ่ง โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๗

การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) ได้ศึกษาสำเร็จครบหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและได้รับการอนุมัติปริญญา
- (๔) พ้นสภาพเนื่องจากถูกถอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๐(๗)
- (๕) ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (๖) ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษารองมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้สำหรับนักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนย้ายคณะหรือสาขาวิชา ให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในสถานศึกษาเดิมรวมเข้าด้วยกัน

หมวดที่ ๘

การขอสำเร็จการศึกษา การขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

ข้อ ๒๑ นักศึกษาจะมีสิทธิขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- (๑) ต้องศึกษารายวิชาให้ครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชานั้น
- (๒) มีหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๓) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

(๔) การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต้องยื่นต่อ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทุกภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษายภายในสามสัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้นจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัย

(๕) นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตาม (๔) จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในภาคการศึกษานั้น และจะต้องชำระค่ารักษาสภาพเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษายื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๒ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต โดยยื่นคำร้องขึ้นทะเบียนบัณฑิตต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน พร้อมชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต ทั้งนี้จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ ๒๔ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า ๘๒ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๒ - ๓ ปีการศึกษาหรือไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๕ ปีการศึกษา

(๒) สำเร็จการศึกษายภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษารอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

(๓) ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ชั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ. (U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนนชั้นพอใช้หรือ ค ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(๔) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑

(๕) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒

(๖) การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๕ การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน

(๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาคดีเด่นโดยแยกเป็นคณะ

(๒) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ

(๓) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษา ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สอง และจะต้องได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือ ๒ ในแต่ละคณะ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน

การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยมให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการพิจารณาเสนอชื่อครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

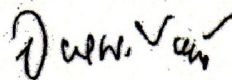
หมวดที่ ๑๐

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๖ ภายใต้บังคับข้อ ๖ - ๑๔ ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนก่อนข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๒๗ ภายใต้บังคับข้อ ๑๙ ข้อ ๒๔ (๑) (๔) (๕) ไม่ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าเป็นนักศึกษา ก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๐ โดยให้นักศึกษาที่เข้าก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๐ ใช้ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. ๒๕๓๗ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๔๕ และ (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๔๗ จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๐



(นางจรรยาพร ธรรมนิทร์)

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งออกตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พ.ศ. ๒๕๔๘ และโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๒๖ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จึงกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรีดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จัดการวัดและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชา ที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)			ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก	หรือ	A	๔.๐	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข ⁺	หรือ	B ⁺	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
ข	หรือ	B	๓.๐	ดี (Good)
ค ⁺	หรือ	C ⁺	๒.๕	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค	หรือ	C	๒.๐	พอใช้ (Fair)
ง ⁺	หรือ	D ⁺	๑.๕	อ่อน (Poor)
ง	หรือ	D	๑.๐	อ่อนมาก (Very Poor)
ด	หรือ	F	๐	ตก (Fail)
ถ	หรือ	W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส.	หรือ	I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ.	หรือ	S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ.	หรือ	U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น.	หรือ	AU	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ข้อ ๒ การให้ระดับคะแนน ก (A) ข⁺ (B⁺) ข (B) ค⁺ (C⁺) ค (C) ง⁺ (D⁺) ง (D) และ ต (F) จะกระทำได้ในกรณี ต่อไปนี้

๒.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินการศึกษาได้

๒.๒ เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ส. (I)

ข้อ ๓ การให้ระดับคะแนน ต (F) นอกเหนือไปจากข้อ ๒ แล้วจะกระทำดังต่อไปนี้

๓.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

๓.๒ เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษา ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการนั้น ๆ และได้รับการตัดสินให้ได้ระดับคะแนน ต (F)

ข้อ ๔ การให้ระดับคะแนน ถ (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๔.๑ นักศึกษาป่วยก่อนสอบและไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยยื่นใบลาป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ให้คณบดีพิจารณา ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน หากเห็นว่าการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญ สมควรให้ระดับคะแนน ถ (W) ในบางวิชาหรือทั้งหมด

๔.๒ นักศึกษาลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ ๑๒ ในระหว่างภาคการศึกษาปกติหรือสัปดาห์ ที่ ๖ ในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อน

๔.๓ คณบดีอนุญาตให้เปลี่ยนระดับคะแนนจาก ม.ส. (I) เนื่องจากป่วยหรือเหตุสุดวิสัย

๔.๔ ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (AU) และมีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

ข้อ ๕ การให้ระดับคะแนน ม.ส. (I) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการศึกษายังไม่สมบูรณ์โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องระบุสาเหตุที่ให้ระดับสาเหตุที่ให้คะแนน ม.ส. (I) ประกอบไว้ด้วย ในกรณีต่อไปนี้

๕.๑ กรณีมีเหตุเจ็บป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และมีเวลาศึกษาครบร้อยละ ๘๐ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี

๕.๒ กรณีนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาไว้ ด้วยความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา

ข้อ ๖ การขอแก้ระดับคะแนน ม.ส. (I) นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้จะต้องกระทำภายในกำหนด ๑๐ วันทำการหลังจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อขอให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ในรายวิชานั้น เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา ยกเว้นการเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ของรายวิชาที่เป็นโครงการ ให้ขออนุมัติจากคณบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) และให้คณะส่งระดับคะแนนถึงสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้น กำหนดทั้ง ๒ กรณีนี้แล้ว นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชาใดถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยอัตโนมัติ

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ไว้เป็นระยะเวลา ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ให้เสร็จสิ้นก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ส. (I) จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยอัตโนมัติ นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ในภาคการศึกษาใด ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อขอปรับระดับคะแนน ม.ส. (I) ในภาคการศึกษาต่อไปแต่การขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ในภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษา นักศึกษาต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๗.๑ นักศึกษาที่มีเวลาศึกษาครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา แต่ไม่ได้สอบเพราะเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยและได้รับอนุมัติจากคณบดี ในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ตามระดับคะแนนปกติ

๗.๒ เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นโดยมิใช่ความผิดของนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้สูงกว่าระดับคะแนน ค (C) ขึ้นไปได้ แต่ถ้าเป็นกรณีความผิดของนักศึกษาแล้วการเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ไม่ให้ได้สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

ข้อ ๘ การให้ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการประเมินผลการศึกษาเป็นที่พอใจ และไม่พอใจ ดังกรณีต่อไปนี้

๘.๑ ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่ามีการประเมินผลการศึกษาอย่างไม่เป็นระดับคะแนน ก (A) ข⁺ (B⁺) ข (B) ค⁺ (C⁺) ค (C) ง⁺ (D⁺) ง (D) และ ต (F)

๘.๒ ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาในระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย

ข้อ ๙ การให้ระดับคะแนน ม.น. (AU) จะกระทำได้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อาจารย์ที่ปรึกษาอาจจะแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเป็นการเสริมความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตในรายวิชานั้นก็ได้ แต่ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

ข้อ ๑๐ การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคนได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้น ๆ เรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตประจำภาค และจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาของทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคการศึกษาฤดูร้อนด้วยตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบัน เรียกว่า ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาทั้งหมด ซึ่งเรียกว่า หน่วยกิตสะสม

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภท ซึ่งคำนวณได้ดังต่อไปนี้

๑๐.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตประจำภาคในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษก็ให้ปัดทิ้ง

๑๐.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษา จนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสม ในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษก็ให้ปัดทิ้ง

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

๑๑.๑ นักศึกษาที่ได้รับคะแนน $g^+(D^+)$ หรือ $g(D)$ ในรายวิชาที่ต้องใช้ประกอบการขออนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติอื่น ให้มีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกได้ การลงทะเบียนเรียนที่กล่าวนี้ เรียกว่า การเรียนเน้น (Regrade)

๑๑.๒ รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.จ. (U) หรือ ถ (W) หากเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรแล้ว นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก จนกว่าจะได้ระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

ถ้ารายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนนตามข้อ ๑๑.๒ เป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตรนักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้

รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.จ. (U) เมื่อมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำหรือแทนกันแล้ว ให้นับหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว ในการคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๑๒ การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับคะแนนตั้งแต่ $g(D)$ ขึ้นไป หรือได้คะแนน พ.จ. (S) เท่านั้น

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดซ้ำหรือแทนกัน ให้นับหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนดีที่สุดเพียงครั้งเดียว

ข้อ ๑๓ เกณฑ์การพัฒนสภาพเนื่องจากผลการศึกษา

๑๓.๑ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average-GPA.) ระหว่าง ๓๐ ถึง ๕๙ หน่วยกิต

๑๓.๒ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average-GPA.) ตั้งแต่ ๖๐ หน่วยกิตขึ้นไป ถึงจำนวนหน่วยกิตสะสมก่อนครบหลักสูตร

๑๓.๓ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ต่ำกว่า ๒.๐๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๙๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาขอลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ภายในกำหนดระยะเวลา ๓ ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อนแต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

ข้อ ๑๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐

(ลงชื่อ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฉลิม มัตติโก)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๒

ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เห็นสมควรปรับปรุงเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา ในประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา ระดับปริญญาตรี ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งออกตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พ.ศ. ๒๕๔๘ มหาวิทยาลัย จึงประกาศดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒

ข้อ ๒ ประกาศนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ แห่งประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี ลงวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖ การขอแก้ระดับคะแนน ม.ส. (I) นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้จะต้องกระทำภายในกำหนด ๑๐ วันทำการหลังจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้ขอให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ในรายวิชานั้น เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษายกเว้นการเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ของรายวิชาที่เป็นโครงการ ให้ขออนุมัติจากคณบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) และให้คณะส่งระดับคะแนนถึงสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง ๒ กรณีนี้แล้ว นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชาใดถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยอัตโนมัติ

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษานักศึกษาได้รับระดับคะแนน ม.ส. (I) ไว้เป็นระยะเวลา ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ให้เสร็จสิ้นก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ส. (I) จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยอัตโนมัติ การขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ใน

ภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษา นักศึกษาจะต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัย”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๓ แห่งประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี ลงวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๓ เกณฑ์การพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษา

๑๓.๑ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามจำนวนหน่วยกิต ดังนี้

๑๓.๑.๑ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อลงทะเบียน มีหน่วยกิตรวมทั้งหมด ระหว่าง ๓๐ ถึง ๕๙ หน่วยกิต

๑๓.๑.๒ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เมื่อลงทะเบียน มีหน่วยกิตรวมทั้งหมด ตั้งแต่ ๖๐ หน่วยกิตขึ้นไป

๑๓.๒ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average – GPA) ต่ำกว่า ๒.๐๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง ๑.๙๐ ถึง ๑.๙๙ ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาขอลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ภายในกำหนดระยะเวลา ๓ ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อนแต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

(ลงชื่อ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจลิ มัตโก)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๔

เพื่อให้การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นไปตามมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง นโยบายการยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษในสถาบันอุดมศึกษา

ดังนั้น จึงเห็นควรยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๓ ฉบับลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ และเห็นควรออกประกาศใหม่ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๔”

ข้อ ๒ ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ เกณฑ์มาตรฐานการทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ดังนี้

เกณฑ์มาตรฐาน	การทดสอบและค่าธรรมเนียมการสอบ
(๑) TOEIC (๙๙๐) ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า ๙๐๕ คะแนน หรือ	มหาวิทยาลัยจะดำเนินการจัดสอบให้แก่นักศึกษาแบบไม่เรียกเก็บค่าธรรมเนียมการสอบ โดยนักศึกษาที่เข้าทดสอบจะต้องผ่านการอบรมให้ความรู้ที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของชั่วโมงการอบรม จึงจะมีสิทธิ์เข้าทดสอบได้ ทั้งนี้ นักศึกษามีสิทธิ์เข้าทดสอบแบบไม่เสียค่าธรรมเนียมการสอบได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง

เกณฑ์มาตรฐาน	การทดสอบและค่าธรรมเนียมการสอบ
(๒) TOEFL (๒๗๗) (Paper-based test) ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า ๔๓๗ คะแนน หรือ	นักศึกษาสามารถเข้ารับการทดสอบจากศูนย์สอบภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งนักศึกษาจะเป็นผู้ชำระค่าธรรมเนียมการสอบเอง ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถนำผลการทดสอบมายื่นกับมหาวิทยาลัย โดยผลการทดสอบที่นำมายื่นต้องมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันที่เข้ารับการทดสอบ
(๓) TOEFL (๑๒๐) (Internet-based test) ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า ๔๑ คะแนน หรือ	
(๔) TOEFL (๓๐๐) (Computer-based test) ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า ๑๒๓ คะแนน หรือ	
(๕) IELTS (๙) ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า ๔ คะแนน หรือ	
(๖) CU-TEP (๑๒๐) หรือมาตรฐานเทียบเคียงอื่น ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า ๖๐ คะแนน	
(๗) มาตรฐานอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีผลคะแนนตามประกาศของมหาวิทยาลัย	

ข้อ ๔ สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปรับปรุง หรือหลักสูตรใหม่ ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นต้นไป จะต้องเข้ารับการอบรมให้ความรู้และเข้ารับการทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น หรือสามารถยื่นผลการทดสอบจากศูนย์สอบภายนอกมหาวิทยาลัย โดยผลการทดสอบนั้นจะต้องมีคะแนนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งตามประกาศนี้ ก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้ และมีอำนาจออกประกาศเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวปฏิบัติซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสมพร ปิยะพันธ์)

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ ๑๙/๔ / ๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้ง
คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. ๒๕๖๔) และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
๒๕๖๔) ดังต่อไปนี้

๑. นายปิยะ	ธีรพันธุ์เมธี	ประธานกรรมการ
๒. นางศรีสุดา	สรนันต์ศรี	กรรมการ
๓. นายชาญวิทย์	มุสิกะ	กรรมการ
๔. นายธวัชชัย	สารวงษ์	กรรมการ
๕. นางกุลชยา	พงษ์แสวง	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพรัตน์	ภัยวิมุตติ	กรรมการ
๗. นายสธิระ	ชัยชนะกลาง	กรรมการ
๘. นางสาวมนรดา	ศิริมงคล	กรรมการ
๙. นางสาวอรสา	พัสดุ	กรรมการ
๑๐. นางสาวนิลบล	บุตรไชย	กรรมการ
๑๑. นายศุภฤกษ์	ฉัตรธนโชติ	กรรมการ
๑๒. นางสาวสิริอร	นุชผดุง	กรรมการ
๑๓. นางสาวชานาเนตร	อรรถยุกติ	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายธวัชชัย สารวงษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ ๒๙๕ / ๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) ดังต่อไปนี้

- | | | |
|---------------------------------|-------------|---|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพฑูรย์รัต | ธรรมบุษดี | กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ
ระบบสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| ๒. นายณรินทร์ | วิริยกรบชัย | Country Manager
บริษัท Netpoleon (Thailand) Co., Ltd. |
| ๓. นายปทม | ทองช่วง | Senior Software Engineer
บริษัท HG Robotics Co., Ltd. |

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายธวัชชัย สารวงษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษา	
			สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	นายรัชชัย สารวงษ์ อาจารย์	ปร.ค. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554
		ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2547
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ ราชมงคล	2542

ภาระหน้าที่ในหลักสูตร : อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการ :

บทความทางวิชาการ

1. ครุณี พาคี, อารีย์ ชนเศรษฐ์สุริ และรัชชัย สารวงษ์. (2563). การประยุกต์ใช้เหมืองข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อมูลการท่องเที่ยวทางภาคเหนือตอนบน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. ปีที่ 1, ฉบับที่ 1. มกราคม-มิถุนายน 2563. หน้า 18-25.

งานสอนในหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 (หลักสูตรปัจจุบัน)

- ระบบปฏิบัติการ
- ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

งานสอนในหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564 (หลักสูตรนี้)

- ระบบปฏิบัติการ
- สคริปต์และเครื่องมืออัตโนมัติ

งานบริหาร

- ธันวาคม 2553 - ธันวาคม 2561 ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มทร.ก.
- เมษายน 2562 - ปัจจุบัน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ก.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษา	
			สถาบัน	ปี พ.ศ.
2	นางสาวมนรดา ศิริมงคล	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2556
	อาจารย์	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ	2551

ภาระหน้าที่ในหลักสูตร : อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการ :

บทความทางวิชาการ

1. Sirimongkol, M., Thirapanmethee, P., Nualnim, S. and Ngamsuriyapong, S. (2017). Development of Learning Media using Augmented Reality. **The 11th National Conference and 2017/1 International Conference on Applied Computer Technology and Information Systems and 2017/1 National Conference on Business Administration**. Southeast Bangkok College. January 25, 2017. p. 6-9.
2. มนรดา ศิริมงคล, ปิยะ ธีรพันธุ์เมธี, สิริอร นุชผดุง และสุเมธ ใจเย็น. (2560). ระบบพิพิธภัณฑ์ศิลปินภาพถ่ายโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง. **การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 1**. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา. 19 มกราคม 2560. หน้า 159-168.

งานสอนในหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 (หลักสูตรปัจจุบัน)

- โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง
- ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

งานสอนในหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564 (หลักสูตรนี้)

- การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- โครงสร้างดีสคริต
- ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม
- ธุรกิจอัจฉริยะ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษา	
			สถาบัน	ปี พ.ศ.
3	นายชาญวิทย์ มุสิกะ อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ สารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2540

ภาระหน้าที่ในหลักสูตร : อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการ :

บทความทางวิชาการ

1. ชาญวิทย์ มุสิกะ, ชนาเนตร อรรถยุกติ, สิริอร นุชผดุง และวัชรพงษ์ ทัพพิน. (2560). ระบบควบคุมเป้าพลิกด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ และระดับชาติด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศประยุกต์ และการประชุมวิชาการด้านบริหารธุรกิจ ครั้งที่ 11. วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก. 25 มกราคม 2560. หน้า 284-289.

งานสอนในหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 (หลักสูตรปัจจุบัน)

- ไมโครคอนโทรลเลอร์
- ระบบฝังตัว
- การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

งานสอนในหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564 (หลักสูตรนี้)

- ไมโครคอนโทรลเลอร์
- ระบบฝังตัว
- อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
- การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษา	
			สถาบัน	ปี พ.ศ.
4	นายสฤติระ ชัยชนะกลาง	วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2546
	อาจารย์	ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2539

ภาระหน้าที่ในหลักสูตร : อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการ :

บทความทางวิชาการ

1. สฤติระ ชัยชนะกลาง, กุลชยา พงษ์แสวง, พิชญ์สินี สุรินธรรม และน้ำทิพย์ ผุดผ่อง. (2560). เครื่องมือออกแบบวงจรซีเควนเชียลแบบซิงโครนัส. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ และระดับชาติด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศประยุกต์ และการประชุมวิชาการด้านบริหารธุรกิจ ครั้งที่ 11. วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก. 25 มกราคม 2560. หน้า 314-318.

งานสอนในหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 (หลักสูตรปัจจุบัน)

- การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม
- เครือข่ายคอมพิวเตอร์

งานสอนในหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564 (หลักสูตรนี้)

- ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์
- สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์
- เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย
- เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษา	
			สถาบัน	ปี พ.ศ.
5	นางนพรัตน์ ภัยวิมุตติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ศษ.ม. (เทคโนโลยีและการสื่อสาร การศึกษา)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2548
		บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยสยาม	2535

ภาระหน้าที่ในหลักสูตร : อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการ :

บทความทางวิชาการ

1. ศรีสุดา สรนนต์ศรี, นพรัตน์ ภัยวิมุตติ, รสขพร จันทร์โถ และศรวิษฐ์ นาคเกษม. (2562). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการมะม่วงส่งออกต่างประเทศด้วยคิวอาร์โค้ด กรณีศึกษากลุ่มมะม่วงบ้านท่าทาง จ.สุพรรณบุรี. การประชุมวิชาการระดับชาติเชิงสร้างสรรค์ราชชมงคลกรุงเทพวิชาการ. โรงแรมลอฟต์มาเนีย บุติค โฮเทล. 19-21 มิถุนายน 2562. หน้า 208-215.
2. นพรัตน์ ภัยวิมุตติ, ศรีสุดา สรนนต์ศรี, ศราวุฒิ คลังภูเขียว และยุทธนา เนียมอ้า. (2560). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานบริการวิชาการ. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศประยุกต์ และการประชุมวิชาการด้านบริหารธุรกิจ ครั้งที่ 11. วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก. 25 มกราคม 2560. หน้า 209-214.

งานสอนในหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 (หลักสูตรปัจจุบัน)

- หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- การจัดการโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

งานสอนในหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564 (หลักสูตรนี้)

- หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- การจัดการโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

งานบริหาร

- กุมภาพันธ์ 2550 - มีนาคม 2561 รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
- ตุลาคม 2556 - มีนาคม 2561 ผู้จัดการคลินิกเทคโนโลยี

- ธันวาคม 2558 - มีนาคม 2561	ผู้จัดการหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา
- มีนาคม 2561 - กันยายน 2561	ผู้ช่วยอธิการบดี มทร.ก.
- ตุลาคม 2561 - ปัจจุบัน	รองอธิการบดี มทร.ก.

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

โครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

รายละเอียดหลักสูตร	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84
2.1 วิชาแกน	9
- คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
- พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	
2.2 วิชาเฉพาะด้าน	45
- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	9
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	18
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	12
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	6
2.3 วิชาเลือก	
2.4 ประสบการณ์ภาคสนาม ควรจัดให้มีภายใน 5 ปี หลังจากการประกาศใช้ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์	
- ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ 0-3 หน่วยกิต หรือ	
- สหกิจศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ 6-9 หน่วยกิต	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564) 132 หน่วยกิต

รายละเอียดหลักสูตร	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3
1.3 กลุ่มวิชาภาษา	6
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3
1.5 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์	3
1.6 เลือกรายวิชาจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	12
2. หมวดวิชาเฉพาะ	96
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ (วิชาแกน)	23
คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
- 2-212-103 แคลคูลัส 1	3
- 2-220-104 หลักสถิติ	3
- 2-237-104 โครงสร้างดีสครีต	3
- 2-237-105 ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3
พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	
- 2-237-101 พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ	3
เทคโนโลยีสารสนเทศ	

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

โครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

--

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564) 132 หน่วยกิต

รายละเอียดหลักสูตร	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
- 2-110-150 หลักเคมี	3
- 2-110-151 ปฏิบัติการหลักเคมี	1
- 2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3
- 2-131-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1
2.2 วิชาชีพบังคับ (วิชาเฉพาะด้าน)	51
กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	9
- 2-243-206 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3
- 2-243-212 ระบบจัดการฐานข้อมูล	3
- 2-244-301 การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร	3
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	18
- 2-231-205 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3
- 2-241-215 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3
- 2-243-413 โครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3
- 2-243-414 โครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3
- 2-244-310 สคริปต์และเครื่องมืออัตโนมัติ	3
- 2-245-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

โครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

--

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564) 132 หน่วยกิต

รายละเอียดหลักสูตร	หน่วยกิต
กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	12
- 2-231-102 หลักการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3
- 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียน โปรแกรม	3
- 2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3
- 2-233-409 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3
กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	12
- 2-231-204 โครงสร้างข้อมูล	3
- 2-232-205 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	3
- 2-232-304 ระบบปฏิบัติการ	3
- 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3
2.3 วิชาชีพเลือก	15
2.4 วิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ	7
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6

ตารางเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มเนื้อหาความรู้ของ มคอ. 1 และรายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
(มคอ. 2)

เนื้อหาความรู้ (มคอ. 1)	รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง (มคอ. 2)
(1) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Fundamentals) - Pervasive Themes in IT - History of IT - IT and its Related & Information Disciplines - Application Domains	2-237-101 พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Fundamental of Computer Science and Information Technology 3 (2-2-5)
(2) กลุ่มความรู้ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction) - Human Factors - HCI Aspects of Application Domains - Human-Centered Evaluation - Developing Effective Interfaces - Accessibility - Emerging Technologies - Human-Centered Software Development	2-243-206 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction 3 (3-0-6)
(3) กลุ่มความรู้ด้านความมั่นคงและการประกันสารสนเทศ (Information Security and Assurance) - Fundamental Aspects - Securities Mechanisms - Operational Issues - Policy - Attacks - Security Domains - Forensics - Information States - Security Services	2-245-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Management 3 (2-2-5)

ตารางเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มเนื้อหาความรู้ของ มคอ. 1 และรายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
(มคอ. 2)

เนื้อหาความรู้ (มคอ. 1)	รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง (มคอ. 2)		
- Threat Analysis Model - Vulnerabilities			
(4) กลุ่มความรู้ด้านการจัดการสารสนเทศ (Information Management) - IM Concepts and Fundamentals - Database Query Language - Data Organization Architecture - Data Modeling - Managing Database Environment - Special-Purpose Database	2-243-212	ระบบจัดการฐานข้อมูล Database Management System	3 (2-2-5)
(5) กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการ การเขียนโปรแกรมและเทคโนโลยี (Integrative Programming and Technologies) - Intersystem Communications - Data Mapping and Exchange - Integrative Coding - Scripting Techniques - Software Security Practices - Miscellaneous Issues - Overview of Programming Language	2-231-102	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Principles of Computer Programming	3 (2-2-5)
	2-231-103	ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม Programming Methodology	3 (2-2-5)
	2-241-215	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3 (2-2-5)
	2-243-212	ระบบจัดการฐานข้อมูล Database Management System	3 (2-2-5)
	2-244-310	สคริปต์และเครื่องมืออัตโนมัติ Scripting and Automation Tools	3 (2-2-5)
(6) กลุ่มความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Mathematics and Statistics for Information Technology) - Random Variables and Functions - Basic Logic - Discrete Probability - Functions, Relationship and Sets - Graphs and Trees - Application of Mathematics to IT	2-220-104	หลักสถิติ Principles of Statistics	3 (3-0-6)
	2-231-204	โครงสร้างข้อมูล Data Structures	3 (3-0-6)
	2-237-101	พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ Fundamental of Computer Science and Information Technology	3 (2-2-5)
	2-237-104	โครงสร้างดิสครีต Discrete Structures	3 (3-0-6)

ตารางเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มเนื้อหาความรู้ของ มคอ. 1 และรายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
(มคอ. 2)

เนื้อหาความรู้ (มคอ. 1)	รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง (มคอ. 2)		
- Discrete and Continuous Probability and Distribution - Hypothesis Testing - Sampling and Descriptive Statistics - Simple Linear Regression - Correlation Analysis	2-243-414	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Information Technology Project 2	3 (0-6-3)
(7) กลุ่มความรู้ด้านเครือข่าย (Networking) - Foundations of Networking - Routing and Switching - Physical Layer - Security - Networking Management - Applications Areas	2-235-302	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3 (3-0-6)
	2-245-404	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Management	3 (2-2-5)
(8) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานการเขียนโปรแกรม (Programming Fundamentals) - Fundamentals of Data Structures - Programming Constructs - Object-Oriented Programming - Algorithms and Problem-Solving - Event-Driven Programming	2-231-102	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Principles of Computer Programming	3 (2-2-5)
	2-231-103	ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม Programming Methodology	3 (2-2-5)
	2-231-204	โครงสร้างข้อมูล Data Structures	3 (3-0-6)
	2-231-205	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	3 (3-0-6)
(9) กลุ่มความรู้ด้านแพลตฟอร์มเทคโนโลยี (Technology Platforms) - Operating Systems - Architecture and Organization - Computing Infrastructures	2-232-205	สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ Computer Organization and Architecture	3 (3-0-6)
	2-232-304	ระบบปฏิบัติการ Operating System	3 (2-2-5)
(10) กลุ่มความรู้ด้านการบำรุงรักษาและการบริหารระบบ (System Maintenance and Administration)	2-232-304	ระบบปฏิบัติการ Operating System	3 (2-2-5)
	2-233-409	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3 (3-0-6)

ตารางเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มเนื้อหาความรู้ของ มคอ. 1 และรายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
(มคอ. 2)

เนื้อหาความรู้ (มคอ. 1)	รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง (มคอ. 2)		
- Operating Systems - Applications - Administrative Activities - Administrative Domains	2-243-212	ระบบจัดการฐานข้อมูล Database Management System	3 (2-2-5)
	2-245-404	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Management	3 (2-2-5)
(11) กลุ่มความรู้ด้านสถาปัตยกรรมและการบูรณาการระบบ (Systems Architecture and Integration) - Requirements - Acquisition/Sourcing - Integration and Deployment - Project Management - Testing and Quality Assurance - Organization Context - Architecture	2-233-303	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3 (2-2-5)
	2-233-409	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3 (3-0-6)
	2-241-215	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3 (2-2-5)
	2-243-413	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Information Technology Project 1	3 (0-6-3)
	2-243-414	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Information Technology Project 2	3 (0-6-3)
(12) กลุ่มความรู้ด้านประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ (Social and Professional Issues) - Professional Communications - Teamwork Concepts and Issues - Service Management - Social Context of Computing - Intellectual Property - Legal Issues in Computing - Organization Context - Professional & Ethics Issues & Responsibilities - History of Computing - Privacy and Civil Liberties	2-233-303	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3 (2-2-5)
	2-244-301	การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร Management Information System in Organization	3 (3-0-6)
	2-237-101	พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Fundamental of Computer Science and Information Technology	3 (2-2-5)
(13) กลุ่มความรู้ด้านระบบเว็บและเทคโนโลยี	2-235-302	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3 (3-0-6)

ตารางเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มเนื้อหาความรู้ของ มคอ. 1 และรายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
(มคอ. 2)

เนื้อหาความรู้ (มคอ. 1)	รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง (มคอ. 2)
(Web System and Technologies) - Information Architecture - Technologies - Digital Media - Web Development - Vulnerabilities	2-241-215 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming 3 (2-2-5)