

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

สภาวิชาการเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมสมัยวิสามัญ ครั้งที่ 2/2560 วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2560

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2560 วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2560

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักวิชาการคอมพิวเตอร์
2. นักพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล
5. ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานทางคอมพิวเตอร์
7. นักพัฒนาเว็บไซต์
8. วิทยากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

9. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ชื่อ-นามสกุล | ตำแหน่ง ทางวิชาการ | คุณวุฒิการศึกษา |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 นายรัชชัย สารวงษ์ | อาจารย์ | ปร.ค. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2547 ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2542 |
| 9.2 นายชาญวิทย์ มุสิกะ | อาจารย์ | วท.ม. (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2547 ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2540 |
| 9.3 นายสิทธิระ ชัยชนะกลาง | อาจารย์ | วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546 ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539 |
| 9.4 นางสาวสุใจ งามสุริยะพงษ์ | อาจารย์ | ค.อ.ม. (การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, 2552 บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ), วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2532 |
| 9.5 นางนพรัตน์ ภัยวิมุติ | อาจารย์ | ศษ.ม. (เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2548 บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ), มหาวิทยาลัยสยาม, 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 อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นพื้นฐานได้เข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ซึ่งส่งผลให้ประชาชนมีโอกาสในการสร้างรายได้และคุณภาพชีวิตดีขึ้น

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

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

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกและนโยบายของประเทศ การพัฒนาหลักสูตรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจึงจำเป็นต้องกระทำในเชิงรุก เพื่อรองรับนโยบายและแผนการพัฒนาประเทศ ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน เพื่อพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความสามารถบูรณาการความรู้ทางด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศร่วมกับวิทยาการในด้านต่าง ๆ มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน รวมถึงเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยปฏิบัติตัวอย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม และจริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพในฐานะสถาบันอุดมศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่ รั้ทฤษฎี เก่งปฏิบัติ และมีความคิดสร้างสรรค์ จึงมีความจำเป็นในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรเพื่อผลิตบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน มีศักยภาพในการพัฒนาตนเอง สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับงานต่าง ๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

มี 2 ส่วน

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จัดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ จัดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

การเรียนการสอนที่ต้องพึ่งพาคณะหรือสาขาวิชาอื่น เช่น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ดำเนินการโดยให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากสาขาวิชานั้น ๆ ในคณะที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดทำตารางเรียนและตารางสอบ 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 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมทีมทำงาน

1.2.5 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการทำงาน ใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด | - พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ รวมทั้งการติดตามประเมินและปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี | - เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 - มีหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี |

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| - ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ | - ติดตามการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ |
| - พัฒนาด้านวิชาการหรือวิชาชีพแก่นักศึกษาด้านการเรียนการสอน | - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ได้รับการพัฒนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ | - รายงานการเข้ารับการอบรมด้านวิชาการหรือวิชาชีพของอาจารย์ในหลักสูตร |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการจัดการศึกษา

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. 2550

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการตามหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไป โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
ภาคฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมเป็นต้นไป โดยมีจำนวนชั่วโมงเรียนเท่ากับการเรียนภาคปกติ

2.2 การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าศึกษา

เฉพาะแบบศึกษาเต็มเวลา

2.3 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.3.1 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า

2.3.2 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2.3.3 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยวิธีเทียบโอนรายวิชาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ และต้องศึกษาวิชาทางคอมพิวเตอร์มาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

1) โดยวิธีสอบคัดเลือกผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

2) โดยวิธีคัดเลือกให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์/ระเบียบการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2.4 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.4.1 ปัญหาการปรับตัวของนักศึกษาในการเข้าเรียนระดับอุดมศึกษา

2.5 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.4

2.5.1 จัดให้มีการติดตามดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ในสาขา

2.6 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| จำนวนนักศึกษา | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|------------------------|------------------------------|------|------|------|------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| ชั้นปีที่ 1 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ชั้นปีที่ 3 | - | - | 40 | 40 | 40 |
| ชั้นปีที่ 4 | - | - | - | 40 | 40 |
| รวม | 40 | 80 | 120 | 160 | 160 |
| คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | - | - | - | 40 | 40 |

2.7 งบประมาณตามแผน

2.7.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

| รายละเอียดรายรับ | ปีงบประมาณ | | | | |
|--------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียน (เหมาจ่าย) | 803,000 | 1,606,000 | 2,409,000 | 3,212,000 | 3,212,000 |
| เงินอุดหนุนจากรัฐบาล | 64,000 | 128,000 | 192,000 | 256,000 | 256,000 |
| เงินเดือนบุคลากร | 2,031,000 | 2,153,000 | 2,282,000 | 2,419,000 | 2,564,000 |
| รวมรายรับ | 2,898,000 | 3,887,000 | 4,883,000 | 5,887,000 | 6,032,000 |

2.7.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| 1. งบบุคลากร | 1,601,000 | 1,697,000 | 1,799,000 | 1,907,000 | 2,021,000 |
| 2. งบดำเนินงาน | | | | | |
| 2.1 ค่าตอบแทน | 240,000 | 240,000 | 240,000 | 240,000 | 240,000 |
| 2.2 ค่าใช้สอย | 50,000 | 53,000 | 56,000 | 59,000 | 62,000 |
| 2.3 ค่าวัสดุ | 125,000 | 263,000 | 413,000 | 579,000 | 608,000 |

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| (รวม 2) | 415,000 | 556,000 | 709,000 | 878,000 | 910,000 |
| 3. งบลงทุน | | | | | |
| 3.1 ค่าครุภัณฑ์ | 1,000,000 | 800,000 | 600,000 | 500,000 | 400,000 |
| 4. งบเงินอุดหนุน | 450,000 | 477,000 | 505,000 | 535,000 | 567,000 |
| 5. งบรายจ่ายอื่น | 24,000 | 25,000 | 26,000 | 27,000 | 28,000 |
| รวมทั้งสิ้น | 3,490,000 | 3,555,000 | 3,639,000 | 3,847,000 | 3,926,000 |
| จำนวนนักศึกษา | 40 | 80 | 120 | 160 | 160 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา | 87,250 | 44,440 | 30,330 | 24,040 | 24,540 |

2.8 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

2.9 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้เป็นไปตามข้อบังคับที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีรูปแบบการเทียบโอน 2 รูปแบบ คือ

2.9.1 การเทียบโอนผลการศึกษาในระบบ

2.9.2 การเทียบโอนผลการศึกษจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร **130** หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

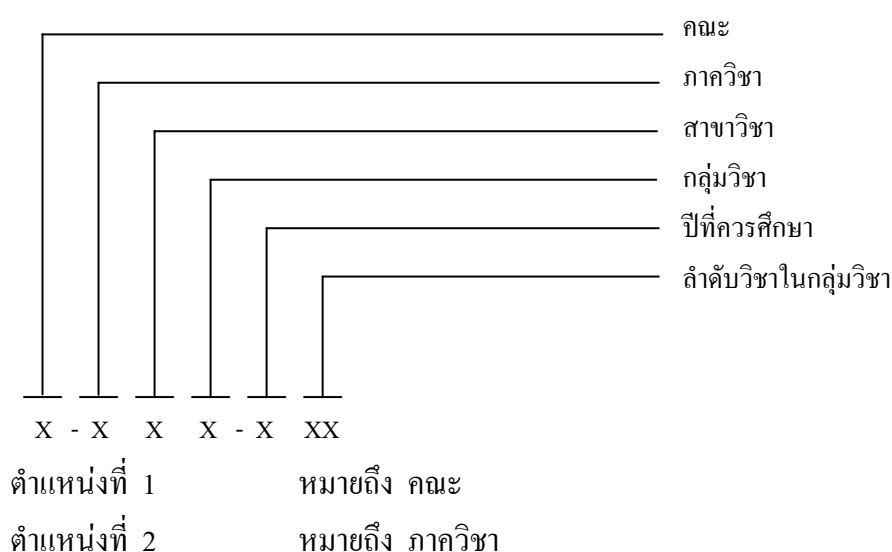
โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

| | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 30 | หน่วยกิต |
| 1. กลุ่มวิชาภาษา | 12 | หน่วยกิต |
| 2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | 3 | หน่วยกิต |
| 3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ หรือ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ | 3 | หน่วยกิต |
| 4. เลือกรายวิชาจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 12 | หน่วยกิต |
| ข. หมวดวิชาเฉพาะ | 94 | หน่วยกิต |
| 1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ | 21 | หน่วยกิต |
| 2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ | 51 | 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 3 | หมายถึง สาขาวิชา |
| ตำแหน่งที่ 4 | หมายถึง กลุ่มวิชา |
| ตำแหน่งที่ 5 | หมายถึง ปีที่ควรศึกษา |
| ตำแหน่งที่ 6 และ 7 | หมายถึง ลำดับวิชาในกลุ่มวิชา |

ตัวเลขตำแหน่งที่ 1 หมายถึงเลขรหัสของคณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
กำหนดเลขรหัสของคณะ ไว้ ดังนี้

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

ตัวเลขตำแหน่งที่ 2 หมายถึงเลขรหัสของภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้
กำหนดรหัสของภาควิชาไว้ดังนี้

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

ตัวเลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึงเลขรหัสของสาขาวิชา ภาควิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดเลขรหัสไว้ดังนี้

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

ตัวเลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึงเลขรหัสของกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาในสาขาวิชาเทคโนโลยี
สารสนเทศ มี 6 กลุ่ม ดังนี้

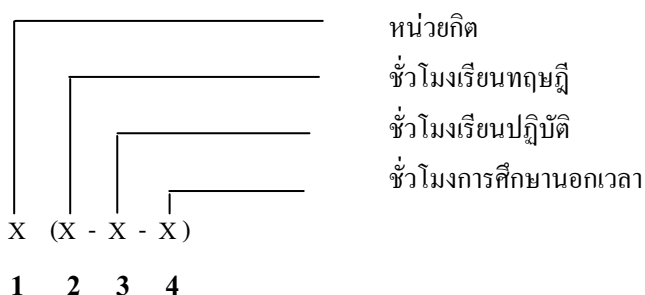
- 1 แทน กลุ่มวิชาพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 2 แทน กลุ่มวิชาฮาร์ดแวร์และระบบเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3 แทน กลุ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 4 แทน กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5 แทน กลุ่มวิชาระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 6 แทน กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ

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



- ตำแหน่งที่ 1 คือ จำนวนหน่วยกิต
- ตำแหน่งที่ 2 คือ จำนวนชั่วโมงเรียนทฤษฎี
- ตำแหน่งที่ 3 คือ จำนวนชั่วโมงเรียนปฏิบัติ
- ตำแหน่งที่ 4 คือ จำนวนชั่วโมงการศึกษานอกเวลา

(2) ชื่อรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.1) ภาษาไทย

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------|-----------|
| 1-110-102 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication | 3 (3-0-6) |
| 1-112-310 | ศิลปะการเขียนรายงาน The Art of Report Writing | 3 (3-0-6) |

1.2) ภาษาอังกฤษ

| | | |
|-----------|-------------------------------------|-----------|
| 1-211-001 | ภาษาอังกฤษทั่วไป General English | 3 (3-0-6) |
|-----------|-------------------------------------|-----------|

| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 1-211-002 | ภาษาอังกฤษเพื่องาน English for Work | 3 (3-0-6) |
| 1-211-003 | ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English for Everyday Use | 3 (3-0-6) |

หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยต้องเป็นวิชากลุ่มภาษาไทยอย่างน้อย 3 หน่วยกิต และภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 9 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

| | | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1-121-003 | มนุษยสัมพันธ์ Human Relations | 3 (3-0-6) |
| 1-122-001 | การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Quality of Life and Social Development | 3 (3-0-6) |
| 1-130-001 | ห้องสมุดและสารนิเทศเพื่อการศึกษาขั้นค้ำ Library and Information for Education | 3 (3-0-6) |
| 1-131-001 | จิตวิทยาทั่วไป General Psychology | 3 (3-0-6) |

หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ หรือกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

| | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2-110-108 | บูรณาการวิธีวิทยาเพื่อพัฒนาวิชาชีพ Integrated Methodology for Profession | 3 (3-0-6) |
| 2-130-103 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology | 3 (3-0-6) |
| 2-230-107 | โปรแกรมสำเร็จรูป Package Program | 3 (2-2-5) |

หรือรายวิชาอื่น ๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ หรือกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

4) เลือกรายวิชาจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ 12 หน่วยกิต ประกอบด้วย 7 กลุ่มวิชา ดังนี้

- 4.1) กลุ่มวิชาภาษา
- 4.2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- 4.3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- 4.4) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ
- 4.5) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
- 4.6) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
- 4.7) กลุ่มวิชาบูรณาการ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 100 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 21 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2-110-109 | หลักเคมี Principle of Chemistry | 3 (3-0-6) |
| 2-110-110 | ปฏิบัติการหลักเคมี Principle of Chemistry Laboratory | 1 (0-3-0) |
| 2-121-101 | ชีววิทยาทั่วไป General Biology | 3 (3-0-6) |
| 2-121-102 | ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology 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) |
| 2-212-204 | แคลคูลัส 2 Calculus 2 | 3 (3-0-6) |
| 2-220-104 | หลักสถิติ Principles of Statistics | 3 (3-0-6) |

2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ 51 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

| | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2-231-101 | วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น Introduction to Computer Science and Information Technology | 3 (3-0-6) |
| 2-231-102 | หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Principle 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 (2-2-5) |
| 2-232-203 | การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม Computer Organization and Architecture | 3 (3-0-6) |
| 2-232-304 | ระบบปฏิบัติการ Operating System | 3 (2-2-5) |
| 2-233-201 | โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง Discrete Structures | 3 (3-0-6) |
| 2-233-303 | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design | 3 (2-2-5) |
| 2-233-409 | วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering | 3 (3-0-6) |
| 2-235-302 | เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network | 3 (2-2-5) |
| 2-241-215 | การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming | 3 (2-2-5) |
| 2-243-206 | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction | 3 (3-0-6) |
| 2-243-212 | ระบบจัดการฐานข้อมูล Database Management System | 3 (2-2-5) |
| 2-243-413 | โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Information Technology Project 1 | 3 (0-6-3) |
| 2-244-301 | การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร Management Information System in Organization | 3 (3-0-6) |
| 2-245-404 | การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Management | 3 (2-2-5) |

3) กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

| | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 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) |
| 2-242-306 | ไมโครคอนโทรลเลอร์ Microcontroller | 3 (2-2-5) |
| 2-242-307 | ระบบฝังตัว Embedded System | 3 (2-2-5) |
| 2-243-414 | โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Information Technology Project 2 | 3 (0-6-3) |
| 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 (2-2-5) |
| 2-244-305 | การวิเคราะห์ข้อมูล Data Analytics | 3 (2-2-5) |
| 2-244-306 | การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project Management | 3 (3-0-6) |
| 2-244-307 | การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Control and Audit | 3 (3-0-6) |
| 2-244-408 | การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Selected Topics in Information Technology | 3 (2-2-5) |
| 2-244-409 | สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar in Information Technology | 3 (3-0-6) |
| 2-245-307 | เทคโนโลยีการให้บริการอินเทอร์เน็ต Internet Service 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) |
| 2-245-405 | ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ Information System Security | 3 (3-0-6) |

4) กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

| | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 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) |

ในกรณีที่ไม่สามารถเรียนวิชาสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เรียนวิชาการฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และเลือกวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกจำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตเป็นการทดแทน

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 หรือ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 1-xxx-xxx | กลุ่มวิชาภาษา 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-110-109 | หลักเคมี | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-110-110 | ปฏิบัติการหลักเคมี | 1 | 0 | 3 | 0 |
| 2-212-103 | แคลคูลัส 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-231-101 | วิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-231-102 | หลักการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ | 3 | 2 | 2 | 5 |
| รวม | | 19 | 17 | 5 | 35 |

| ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| 1-xxx-xxx | กลุ่มวิชาภาษา 2 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-xxx-xxx | กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ หรือ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และ คอมพิวเตอร์ | 3 | x | x | x |
| 2-121-101 | ชีววิทยาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-121-102 | ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป | 1 | 0 | 3 | 0 |
| 2-212-204 | แคลคูลัส 2 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-231-103 | ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม | 3 | 2 | 2 | 5 |
| 2-232-203 | การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และ สถาปัตยกรรม | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 19 | x | x | x |

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|----------------------------|----------------------------|-----------|-----------|----------|----------------|
| 1-xxx-xxx | กลุ่มวิชาภาษา 3 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-131-105 | ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-131-106 | ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 1 | 0 | 3 | 0 |
| 2-220-104 | หลักสถิติ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-231-204 | โครงสร้างข้อมูล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-231-205 | การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ | 3 | 2 | 2 | 5 |
| 2-233-201 | โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 19 | 17 | 5 | 35 |

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|----------------------------|-------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| 1-xxx-xxx | กลุ่มวิชาภาษา 4 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| x-xxx-xxx | กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 1 | 3 | x | x | x |
| 2-235-302 | เครือข่ายคอมพิวเตอร์ | 3 | 2 | 2 | 5 |
| 2-241-215 | การเขียนโปรแกรมบนเว็บ | 3 | 2 | 2 | 5 |
| 2-243-206 | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-243-212 | ระบบจัดการฐานข้อมูล | 3 | 2 | 2 | 5 |
| รวม | | 18 | x | x | x |

| ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|----------------------------|-------------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| x-xxx-xxx | กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 2 | 3 | x | x | x |
| 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 |
| 2-245-404 | การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ | 3 | 2 | 2 | 5 |
| x-xxx-xxx | วิชาเลือกเสรี 1 | 3 | x | x | x |
| 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 | โครงงานทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 | 3 | 0 | 6 | 3 |
| 2-244-301 | การจัดการระบบสารสนเทศ ในองค์กร | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-2xx-xxx | กลุ่มวิชาชีพเลือก 1 | 3 | x | x | x |
| 2-2xx-xxx | กลุ่มวิชาชีพเลือก 2 | 3 | x | x | x |
| x-xxx-xxx | วิชาเลือกเสรี 2 | 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 |
| 2-2xx-xxx | กลุ่มวิชาชีพเลือก 3 | 3 | x | x | x |
| 2-2xx-xxx | กลุ่มวิชาชีพเลือก 4 | 3 | x | x | x |
| 2-2xx-xxx | กลุ่มวิชาชีพเลือก 5 | 3 | x | x | x |
| รวม | | 13 | 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 หรือ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 1-xxx-xxx | กลุ่มวิชาภาษา 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-110-109 | หลักเคมี | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-110-110 | ปฏิบัติการหลักเคมี | 1 | 0 | 3 | 0 |
| 2-212-103 | แคลคูลัส 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-231-101 | วิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-231-102 | หลักการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ | 3 | 2 | 2 | 5 |
| รวม | | 19 | 17 | 5 | 35 |

| ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| 1-xxx-xxx | กลุ่มวิชาภาษา 2 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-xxx-xxx | กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ หรือ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และ คอมพิวเตอร์ | 3 | x | x | x |
| 2-121-101 | ชีววิทยาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-121-102 | ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป | 1 | 0 | 3 | 0 |
| 2-212-204 | แคลคูลัส 2 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-231-103 | ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม | 3 | 2 | 2 | 5 |
| 2-232-203 | การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และ สถาปัตยกรรม | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 19 | x | x | x |

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|----------------------------|----------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| 1-xxx-xxx | กลุ่มวิชาภาษา 3 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-131-105 | ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-131-106 | ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 1 | 0 | 3 | 0 |
| 2-220-104 | หลักสถิติ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-231-204 | โครงสร้างข้อมูล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-231-205 | การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ | 3 | 2 | 2 | 5 |
| 2-233-201 | โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 19 | x | x | x |

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|----------------------------|-----------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| 1-xxx-xxx | กลุ่มวิชาภาษา 4 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| x-xxx-xxx | กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 1 | 3 | x | x | x |
| 2-235-302 | เครือข่ายคอมพิวเตอร์ | 3 | 2 | 2 | 5 |
| 2-241-215 | การเขียนโปรแกรมบนเว็บ | 3 | 2 | 2 | 5 |
| 2-243-206 | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ กับคอมพิวเตอร์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 2-243-212 | ระบบจัดการฐานข้อมูล | 3 | 2 | 2 | 5 |
| รวม | | 18 | x | x | x |

| ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|----------------------------|-------------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| x-xxx-xxx | กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 2 | 3 | x | x | x |
| 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 |
| 2-245-404 | การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ | 3 | 2 | 2 | 5 |
| 2-2xx-xxx | กลุ่มวิชาชีพเลือก 1 | 3 | x | x | x |
| 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 |
| 2-2xx-xxx | กลุ่มวิชาชีพเลือก 3 | 3 | x | x | x |
| รวม | | 16 | 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 |
| 2-2xx-xxx | กลุ่มวิชาชีพเลือก 4 | 3 | x | x | x |
| 2-2xx-xxx | กลุ่มวิชาชีพเลือก 5 | 3 | x | x | x |
| 2-2xx-xxx | กลุ่มวิชาชีพเลือก 6 | 3 | x | x | x |
| รวม | | 12 | x | x | x |

| ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | (ทฤษฎี) | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------------------------|-----------------|----------|----------|----------|-----------------|
| x-xxx-xxx | วิชาเลือกเสรี 1 | 3 | x | x | x |
| x-xxx-xxx | วิชาเลือกเสรี 2 | 3 | x | x | x |
| รวม | | 6 | x | x | x |

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มวิชาภาษา

1.1 ภาษาไทย

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

Thai for Communication

การใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร ลักษณะของภาษาไทย ทฤษฎีการสื่อสาร วัฒนธรรมในการสื่อสาร ฝึกทักษะการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนเพื่อการสื่อสาร

1-112-310 ศิลปะการเขียนรายงาน 3 (3-0-6)

The Art of Report Writing

ศิลปะการเขียนรายงาน การเขียนรายงาน ลักษณะทั่วไปของรายงาน ส่วนประกอบของรายงาน การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล ศิลปะการเขียนรายงาน

1.2 ภาษาอังกฤษ

1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป 3 (3-0-6)

General English

โครงสร้างภาษาอังกฤษพื้นฐาน และฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ในสถานการณ์ทั่วไป

1-211-002 ภาษาอังกฤษเพื่องาน 3 (3-0-6)

English for Work

ฝึกทักษะภาษาอังกฤษทั้งสี่ทักษะเพื่อเตรียมความพร้อมในการสมัครงานและประกอบอาชีพ

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

English for Everyday Use

การใช้ภาษาอังกฤษทั้งสี่ทักษะเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม

2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

1-121-003 มนุษยสัมพันธ์ 3 (3-0-6)

Human Relations

ความรู้เบื้องต้นของมนุษยสัมพันธ์ ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความต้องการของมนุษย์ การพัฒนาตนเองเพื่อมนุษยสัมพันธ์ เทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์ในครอบครัว ในสังคม และองค์กร การฝึกอบรมเพื่อมนุษยสัมพันธ์

- 1-122-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3 (3-0-6)**
Quality of Life and Social Development
 ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อนตนเองและผู้อื่น การปรับตัวเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคน และการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง
- 1-130-001 ห้องสมุดและสารนิเทศเพื่อการศึกษาชั้นคว่ำ 3 (3-0-6)**
Library and Information for Education
 สารนิเทศและการศึกษาค้นคว้า ห้องสมุดและแหล่งสารนิเทศแหล่งอื่น ๆ ทรัพยากรสารนิเทศ การจัดเก็บทรัพยากรสารนิเทศ การสืบค้นสารนิเทศ รายงานทางวิชาการ การเขียนบรรณานุกรมและการอ้างอิง
- 1-131-001 จิตวิทยาทั่วไป 3 (3-0-6)**
General Psychology
 ความหมายและขอบข่ายของวิชาจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม พัฒนาการของมนุษย์ ระบบอวัยวะต่าง ๆ ของมนุษย์โดยสังเขป เชาวน์ปัญญา การรับรู้ การเรียนรู้ การจูงใจ บุคลิกภาพและการปรับตัว สุขภาพจิตและพฤติกรรมทางสังคม
- 3. กลุ่มมหาวิทยาลัย หรือกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์**
- 2-110-108 บูรณาการวิธีวิทยาเพื่อพัฒนาวิชาชีพ 3 (3-0-6)**
Integrated Methodology for Profession
 พัฒนาฐานคิด และวิธีวิทยาทางวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการ เพื่อพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ
- 2-130-103 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 (3-0-6)**
Science and Technology
 วิธีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์สำนักงานและเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน สารสังเคราะห์และสารเคมีในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีทางสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทนในอนาคต ดาราศาสตร์ ความก้าวหน้าทางอวกาศและนาโนเทคโนโลยี
- 2-230-107 โปรแกรมสำเร็จรูป 3 (2-2-5)**
Package Program
 ประเภทของโปรแกรมสำเร็จรูป การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับงาน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ทันสมัย และประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับงานวิชาชีพ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

- 2-110-109 หลักเคมี 3 (3-0-6)
- Principle of Chemistry**
โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี ไฟฟ้าเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ เคมีนิวเคลียร์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์
- 2-110-110 ปฏิบัติการหลักเคมี 1 (0-3-0)
- Principle of Chemistry Laboratory**
วิชาบังคับก่อน : 2-110-109 หลักเคมี หรือเรียนควบคู่กัน
ปฏิบัติการเกี่ยวกับสมบัติของธาตุและไอออน สารประกอบไอออนิก และสารประกอบโคเวเลนต์ สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี ไฟฟ้าเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์
- 2-121-101 ชีววิทยาทั่วไป 3 (3-0-6)
- General Biology**
พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต กลไกของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อและโครงสร้างพืช เนื้อเยื่อและโครงสร้างสัตว์ การจำแนกสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา และหลักพันธุศาสตร์เบื้องต้น
- 2-121-102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1 (0-3-0)
- General Biology Laboratory**
วิชาบังคับก่อน : 2-121-101 ชีววิทยาทั่วไป หรือเรียนควบคู่กัน
ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ สารอาหาร การแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างพืช เนื้อเยื่อสัตว์ โครงสร้างสัตว์ การจำแนกสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศวิทยาและพันธุศาสตร์
- 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
- 2-131-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 1 (0-3-0)
- Fundamentals of Physics Laboratory 1**
วิชาบังคับก่อน : 2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนต์ม การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบ ออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อน สมบัติของคลื่นเสียง

2-212-103 แคลคูลัส 1 3 (3-0-6)

Calculus 1

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์และเทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์

2-212-204 แคลคูลัส 2 3 (3-0-6)

Calculus 2

วิชาบังคับก่อน : 2-212-103 แคลคูลัส 1

ฟังก์ชันหลายตัวแปร กราฟของฟังก์ชันสองตัวแปร ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับ 1 สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ 2 ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว

2-220-104 หลักสถิติ 3 (3-0-6)

Principles of Statistics

ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การชักตัวอย่างแบบสุ่ม การแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย

2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ

2-231-101 วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น 3 (3-0-6)

Introduction to Computer Science and Information Technology

โครงสร้างและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูล ระบบจำนวนและการแทนรหัสข้อมูล ระบบเลขฐาน ผังงานและรหัสเทียม ภาพรวมของเทคโนโลยีสารสนเทศและแขนงวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ประเด็นทางสังคม จริยธรรมและกฎหมาย

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

Principle of Computer Programming

ผังงานและรหัสเทียม ภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ตัวแปลภาษา โครงสร้างการเขียนโปรแกรม ชนิดข้อมูล ตัวแปร การคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ ขั้นตอนวิธีการ

- แก้ปัญหา คำสั่งควบคุมการทำงาน โปรแกรมย่อยและส่งผ่านค่าไปยังโปรแกรมย่อย
- 2-231-103** **ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม** **3 (2-2-5)**
- Programming Methodology**
- วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- เครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรม การดีบั๊ก โปรแกรมเชิงเหตุการณ์ ไลบรารีและเอพีไอ การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเบื้องต้น การสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โปรแกรมประยุกต์
- 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 อัลกอริทึมสำหรับจัดการโครงสร้างข้อมูล การค้นหาในทรี การค้นหาแบบลึกและกว้างก่อน การค้นหาเส้นทางที่สั้นที่สุด การเรียงลำดับ แฮชซิง การเรียกตัวเอง
- 2-231-205** **การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ** **3 (2-2-5)**
- Object-Oriented Programming**
- วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม
- หลักการเชิงวัตถุ การออกแบบคลาส การนำกลับมาใช้ใหม่ การจัดการข้อผิดพลาด การจัดการตัวแปรในหน่วยความจำที่ไม่มีการเรียกใช้ แนวคิดแบบนามธรรม โปรแกรมประยุกต์เชิงวัตถุ
- 2-232-203** **การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม** **3 (3-0-6)**
- Computer Organization and Architecture**
- ระบบคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ มอดูลรับเข้าและส่งออก หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยควบคุม รีจิสเตอร์ หน่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ สถาปัตยกรรมชุดคำสั่ง การเชื่อมต่อหน่วยความจำ หน่วยความจำเสมือน หน่วยความจำแบบฮาร์ดและสแตค หน่วยความจำแบบสแตติกและไดนามิก ไปป์ไลน์ ระบบคอมพิวเตอร์แบบขนาน ระบบหน่วยประมวลผลหลายชุด
- 2-232-304** **ระบบปฏิบัติการ** **3 (2-2-5)**
- Operating System**
- วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม
- โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบปฏิบัติการ การจัดการการประมวลผล การ

กำหนดการประมวลผล การจัดลำดับงาน ความร่วมมือและการประสานเวลาของการประมวลผล สภาวะติดตายและการป้องกัน การจัดการหน่วยความจำ การกำหนดสิทธิการใช้งาน ระบบไฟล์ มัลติโพรเซสซิ่ง การประมวลผลแบบกระจายและแบบขนานเบื้องต้น ระบบเครื่องจักรเสมือน

2-233-201 โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง 3 (3-0-6)

Discrete Structures

เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ตรรกศาสตร์ วิธีการพิสูจน์ การนับ กราฟและทรี ความน่าจะเป็น แบบไม่ต่อเนื่อง ความสัมพันธ์เวียนเกิด ฟังก์ชันก่อกำเนิด และการประยุกต์ใช้

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

System Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

วงจรการพัฒนาระบบ การวางแผน วิศวกรรมความต้องการ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การออกแบบข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การออกแบบฐานข้อมูล การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

2-233-409 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6)

Software Engineering

วิชาบังคับก่อน : 2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

กระบวนการทางซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ วิศวกรรมความต้องการ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ การติดตั้งและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ เครื่องมือสนับสนุน วิศวกรรมซอฟต์แวร์

2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)

Computer Network

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

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

Web Programming

วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม

- เทคโนโลยีของเว็บ สื่อดิจิทัล สถาปัตยกรรมของสารสนเทศ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บและการรักษาความปลอดภัย
- 2-243-206 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)**
Human-Computer Interaction
 หลักการของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ปัจจัยด้านมนุษย์ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ กระบวนการรับรู้ การออกแบบที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง มาตรฐานด้านความใช้งานได้ เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ระบบเสมือนจริงและความจริงเสมือน
- 2-243-212 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3 (2-2-5)**
Database Management System
 หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล การจัดเก็บและบูรณาการของข้อมูล การค้นคืนข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การควบคุมการใช้ข้อมูลในช่วงเวลาเดียวกัน ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองและกู้คืนข้อมูล การแปลงและแลกเปลี่ยนข้อมูล สถาปัตยกรรมแบบหลาย-tier การประยุกต์ใช้
- 2-243-413 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 3 (0-6-3)**
Information Technology Project 1
 ขั้นตอนการทำโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษาความสำคัญของปัญหา การทบทวนวรรณกรรม การเขียนโครงร่าง การนำเสนอหัวข้อโครงการ การวางแผน การวิเคราะห์และออกแบบโครงการ การนำเสนอความก้าวหน้าของโครงการ
- 2-244-301 การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร 3 (3-0-6)**
Management Information System in Organization
 หลักการจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงธุรกิจ การพัฒนากลยุทธ์ขององค์กร การวางแผนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านบุคลากร ด้านองค์กรและด้านการบริหาร ข้อบังคับ จริยธรรมและกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 2-245-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)**
Computer Network Management
 วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์
 ระบบปฏิบัติการสำหรับให้บริการบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โพรโทคอลทีซีพี/ไอพี การรักษาความปลอดภัย การสื่อสารแบบเข้ารหัส ไฟร์วอลล์ ชุดคำสั่งสำหรับตรวจสอบการให้บริการไฟร์วอลล์ การให้บริการเว็บ บริการโฮสต์เสมือน บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล บริการแจกจ่ายไอพีแอดเดรส บริการโดเมนเนม บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การติดตาม

ตรวจสอบร่องรอยการโจมตีระบบ

3. กลุ่มวิชาชีพเลือก

- 2-231-413 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์** **3 (2-2-5)**
Selected Topics in Computer Programming
 วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม
 เทคโนโลยีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ กำหนด
 รายละเอียดวิชาตามความเหมาะสม
- 2-233-322 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ** **3 (2-2-5)**
Object-Oriented Analysis and Design
 วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม
 หลักการของระบบเชิงวัตถุ ขั้นตอนในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ การวิเคราะห์และออกแบบ
 ระบบเชิงวัตถุ การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน ภาษา
 ยูเอ็มแอล
- 2-242-306 ไมโครคอนโทรลเลอร์** **3 (2-2-5)**
Microcontroller
 วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม
 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ สัญญาณและกระบวนการทำงาน
 การออกแบบวงจร การจัดการหน่วยความจำ สัญญาณนาฬิกา การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์
 ภายนอก ชุดคำสั่งและการโปรแกรม การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์
- 2-242-307 ระบบฝังตัว** **3 (2-2-5)**
Embedded System
 วิชาบังคับก่อน : 2-242-306 ไมโครคอนโทรลเลอร์
 ภาพรวมของระบบฝังตัว สถาปัตยกรรมของระบบฝังตัว การเชื่อมต่อกับระบบภายนอก
 ความปลอดภัยและเสถียรภาพ ระบบเวลาจริง การออกแบบและพัฒนาระบบฝังตัว
- 2-243-414 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2** **3 (0-6-3)**
Information Technology Project 2
 วิชาบังคับก่อน : 2-243-413 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1
 การพัฒนาโครงการต่อเนื่องจากโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 การทดสอบ การ
 ประเมินผล การสรุปผล การจัดทำเอกสารโครงการและการนำเสนอ

- 2-244-302 การค้นคืนสารสนเทศ 3 (3-0-6)**
Information Retrieval
 วิชาบังคับก่อน : 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม
 ลักษณะของสารสนเทศ องค์ประกอบของระบบค้นคืนสารสนเทศ การจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศ การค้นคืนข้อความ การค้นคืนข้อความแบบเต็ม ปัญหาการค้นคืนข้อความแบบเต็ม การประมวลผลภาษาธรรมชาติ เครือข่ายใยประสาทเทียม เครื่องช่วยค้นคืนข้อความ
- 2-244-303 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3 (2-2-5)**
Decision Support System
 การสร้างรูปแบบเพื่อการวิเคราะห์ตัดสินใจ การโปรแกรมเชิงเส้น วิธีการซิมเพลกซ์ รูปแบบโครงข่าย โปรแกรมเชิงเส้นที่เป็นจำนวนเต็ม โปรแกรมเป้าหมายกรณีหลายวัตถุประสงค์ โปรแกรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์การถดถอย การแบ่งแยก อนุกรมเวลา การจำลองระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
- 2-244-304เหมืองข้อมูล 3 (2-2-5)**
Data Mining
 แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล การเตรียมข้อมูล รูปแบบการทำเหมืองข้อมูล การเกี่ยวข้องและความสอดคล้อง การจำแนกและการทำนายข้อมูล การประเมินความถูกต้องของโมเดล และการวัดข้อผิดพลาด การวิเคราะห์ข้อมูลแบบกลุ่ม ข้อมูลแบบต่อเนื่อง และข้อมูลแบบลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายสังคมออนไลน์ ข้อมูลมัลติมีเดีย ข้อมูลแบบข้อความ การนำเสนอโปรแกรมและแนวโน้มในการทำเหมืองข้อมูล
- 2-244-305 การวิเคราะห์ข้อมูล 3 (2-2-5)**
Data Analytics
 พื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทำนาย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเสนอแนะ
- 2-244-306 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)**
Information Technology Project Management
 แนวคิดการจัดการโครงการ การวางแผน การจัดการขอบเขต ตารางงาน การประมาณการต้นทุน การควบคุมงบประมาณ การจัดการทรัพยากรบุคคล การจัดการการสื่อสาร การวิเคราะห์และจัดการความเสี่ยง การจัดการคุณภาพของโครงการ การจัดซื้อจัดจ้าง การจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 2-244-307 การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)**
Information Technology Control and Audit

หลักการของการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผน การควบคุมและตรวจสอบ เครื่องมือและเทคนิค การควบคุมและตรวจสอบระบบปฏิบัติการ อุปกรณ์เครือข่าย ฐานข้อมูล ระบบงาน และอุปกรณ์รักษาความมั่นคง มาตรฐานและกฎข้อบังคับ

2-244-408 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-5)

Selected Topics in Information Technology

การศึกษาหัวข้อที่แตกต่างจากวิชาที่เปิดสอนปกติเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดรายละเอียดวิชาตามความเหมาะสม

2-244-409 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)

Seminar in Information Technology

การศึกษาค้นคว้าปัญหาและหัวข้อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การรวบรวมข้อมูล การเรียบเรียง การสรุปข้อคิดเห็น การนำเสนอ และการอภิปราย

2-245-307 เทคโนโลยีการให้บริการอินเทอร์เน็ต 3 (2-2-5)

Internet Service Technology

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

สถาปัตยกรรมและชุดโพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี การทำงานของชั้นอินเทอร์เน็ตและการให้บริการ วิธีการขั้นสูงเพื่อเลือกเส้นทางในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โพรโทคอลในชั้นโปรแกรมประยุกต์ ไฟร์วอลล์ ไอพีรุ่นที่หก

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

Wireless Network Technology

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

มาตรฐานความถี่และรูปแบบสัญญาณของระบบเครือข่ายไร้สาย เทคโนโลยีบลูทูธ มาตรฐาน IEEE 802.11n สายอากาศและรูปแบบการแพร่กระจายสัญญาณ การออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สาย มาตรฐานความปลอดภัย การจัดการระบบเครือข่ายไร้สาย

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

Mobile Communications Technology

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยีของระบบสื่อสารเคลื่อนที่ การสื่อสารเคลื่อนที่ความเร็วสูง โครงสร้างของระบบ การเข้าถึงพร้อมกันหลายคน การจัดการการเคลื่อนที่ โครงข่ายการเข้าถึงทางวิทยุความถี่กว้าง โครงข่ายหลักแบบวงจรสวิตซ์และแพ็คเกจสวิตซ์ ไอพีมัลติมีเดียและโพรโทคอล

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

Information Technology Infrastructure

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร การยืนยันตัวตน การควบคุมสิทธิในการทำงาน การบันทึกและตรวจสอบการทำงาน บริการไคลเอนต์ทอริ มาตรฐานการจัดการงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐานด้านความปลอดภัย

2-245-405 ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ 3 (3-0-6)

Information System Security

ความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ การเข้ารหัสข้อมูล คณิตศาสตร์ที่ใช้ในการเข้ารหัสข้อมูล การเข้ารหัสแบบสตรีม การเข้ารหัสแบบบล็อก ระบบกุญแจเดี่ยว มาตรฐานการเข้ารหัส มาตรฐานการเข้ารหัสขั้นสูง ระบบกุญแจคู่ วิธีการแลกเปลี่ยนกุญแจ แชนพิงก์ชัน ลายเซ็นดิจิทัล การรักษาความปลอดภัยเว็บไซต์ การรักษาความปลอดภัยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

4. กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ

2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา 1 (1-0-2)

Pre-Cooperative Education

หลักการ กระบวนการและระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การเลือกสถานประกอบการ การเขียนจดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ การบริหารงานคุณภาพในองค์กร อาชีวอนามัยและความปลอดภัย จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ การเขียนรายงานและการนำเสนอ

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

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

Information Technology Practicum

วิชาบังคับก่อน : 2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง หรือ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล | คุณวุฒิ | สาขาวิชาเอก | ตำแหน่ง ทาง วิชาการ | ภาระการสอน ช.ม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา | | | |
|-------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|------|------|------|
| | | | | | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| 1 | นายรัชชัย สารวงษ์ * | ปร.ค. ค.อ.ม. ค.อ.บ. | เทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2554 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2547 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2542 | อาจารย์ | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 2 | นายชาญวิทย์ มุสิกะ * | วท.ม. ค.อ.บ. | เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ สารสนเทศ, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2547 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2540 | อาจารย์ | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 3 | นายสถิระ ชัยชนะกลาง * | วท.ม. ค.อ.บ. | การศึกษาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546 อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539 | อาจารย์ | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 4 | นางสุดใจ งามสุริยะพงษ์ * | ค.อ.ม. บธ.บ. | การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, 2552 ระบบสารสนเทศ, วิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา, 2532 | อาจารย์ | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 5 | นางนพรัตน์ ภักขิมุติ * | ศษ.ม. บธ.บ. | เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2548 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสยาม, 2535 | อาจารย์ | 12 | 12 | 12 | 12 |

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล | คุณวุฒิ | สาขาวิชาเอก | ตำแหน่ง วิชาการ | ภาระการสอน ข.ม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา | | | |
|-------|----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|------|------|------|
| | | | | | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| 1 | นายปิยะ ธิรพันธุ์เมธี | ปร.ค. วท.ม. อส.บ. | เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ | อาจารย์ | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 2 | นางสาวมนรดา ศิริมงคล | วท.ม. วท.บ. | เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ | อาจารย์ | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | นางศรีสุดา สรนันต์ศรี | ค.อ.ม. วท.บ. | คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ ศาสตร์คอมพิวเตอร์ | อาจารย์ | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 4 | นางสาวอรสา พัสตุ | ปร.ค. วท.ม. บธ.บ. | วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ระบบสารสนเทศ | อาจารย์ | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 5 | นางสาวชนานนตร อรรถยุกติ | วท.ม. บธ.บ. | วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ | อาจารย์ | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 6 | นางสาวสุรีพร นวลน้อม | ค.อ.ม. ค.อ.บ. | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ | อาจารย์ | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 7 | นางกุลชยา พงษ์แสวง | กศ.ม. บธ.บ. | ธุรกิจศึกษา การจัดการทั่วไป | อาจารย์ | 6 | 6 | 6 | 6 |

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกงาน)

จากความต้องการบัณฑิตที่มีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดแผน ก. ซึ่งเป็นการศึกษารายวิชาสหกิจศึกษา โดยมหาวิทยาลัยมีนโยบายให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถลงทะเบียนหรือปฏิบัติสหกิจศึกษาได้จะอนุโลมให้เรียนแผน ข. แผนฝึกงาน แทนสหกิจศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บุรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรม และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

แผน ก. แผนสหกิจศึกษา กำหนดให้ปฏิบัติสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4 หรือตามความเหมาะสม

แผน ข. แผนฝึกงาน กำหนดให้ฝึกงานในภาคการศึกษาฤดูร้อนของปีการศึกษาที่ 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

วิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3 และ/หรือวิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 หรือตามความเหมาะสม

แผน ข. แผนฝึกงาน

วิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3 และ/หรือวิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 หรือตามความเหมาะสม

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต และ/หรือรายวิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ
โครงการทางเว็บไซต์และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ รวมทั้งมีตัวอย่างรูปแบบโครงการให้นักศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่
ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรม
และการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น โดยเฉพาะการทำงาน
หลักของโปรแกรม และจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์การพัฒนา |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ด้านบุคลิกภาพ | - มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ |
| 2. ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง | - กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมให้กล้าในการแสดงความคิดเห็น |
| 3. ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ | - มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีจิตอาสา
- 3) ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ของสังคม
- 4) ดำเนินชีวิตบนพื้นฐานความเป็นไทยและเศรษฐกิจพอเพียง

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ให้นักศึกษาตระหนักถึงผลกระทบของการทุจริตการสอบ และการลอกผลงานของผู้อื่น
- 2) ให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม
- 3) มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์ เสียสละเพื่องานส่วนรวม

- สอบ
- 4) ให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ
 - 5) กำหนดให้มีวัฒนธรรมขององค์กร ด้านการแต่งกาย การเข้าชั้นเรียน และการ

6) ให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม และประเพณีไทย

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- 2) ประเมินจากจำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม
- 3) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในการร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม
- 4) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแต่งกายของนักศึกษาทั้งในและนอกชั้น

เรียน

5) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ

6) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม และประเพณีไทย

2.1.2 ด้านความรู้

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) รู้และเข้าใจสาระสำคัญของเนื้อหา
- 2) มีกระบวนการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและเรียนรู้ตลอด

ชีวิต

3) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเสริมสร้างสุขภาพกายและใจ

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) อธิบายองค์ประกอบของเนื้อหาวิชาโดยรวม เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจขอบเขตและความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาแต่ละส่วน

2) ใช้กลยุทธ์การสอนที่หลากหลาย โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และการนำไปประยุกต์ใช้ในสภาพแวดล้อมจริง

3) ให้นักศึกษาเห็นความสำคัญในการค้นคว้า แสวงหาความรู้ และวิธีการได้มาของข้อมูลแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) เชิญวิทยากรจากภายนอกที่มีประสบการณ์ตรงมาบรรยาย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

5) ส่งเสริมให้จัดกิจกรรมการแข่งขันเพื่อเพิ่มทักษะและพัฒนาทางด้านวิชาการ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษามีความตื่นตัว และเกิดแรงบันดาลใจที่จะพัฒนาตนเอง

6) จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาสุขภาพทางกาย ทั้งในรูปแบบบุคคล และการแข่งขันเป็นทีม

7) จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศแวดล้อม เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทางจิตใจ

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การประเมินผลจากการสอบถามในชั้นเรียน หรือการทำแบบฝึกหัด
- 2) ประเมินจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค
- 3) ประเมินจากรายงานและโครงการที่นักศึกษาจัดทำและนำเสนอ

บรรยาย

4) ประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็น และประโยชน์ที่ได้รับจากการฟัง

5) ประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรม หรือการแข่งขัน

แข่งขันเป็นทีม

6) ประเมินผลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทั้งในรูปแบบบุคคล และการ

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีทักษะการคิดแบบองค์รวม
- 2) มีทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าเพื่อแก้ปัญหา
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้
- 4) 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) ประเมินผลจากการสังเกตความสามารถในการตัดสินใจ และการแก้ไขปัญหา ในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากข้อสอบกลางภาคและปลายภาค ที่ต้องใช้วิธีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า
- 3) ประเมินจากการนำเสนอรายงาน
- 4) ประเมินจากโครงงานกลุ่มหรือบุคคล

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์
- 2) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม วัฒนธรรมและธรรมชาติ
- 3) มีความสามารถทำงานต่างวัฒนธรรม

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มอบหมายให้ทำกิจกรรมในลักษณะเป็นกลุ่ม หรือต้องประสานงาน หรือการ สัมภาษณ์บุคคลภายนอก
- 2) มอบหมายให้นักศึกษาผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่ม
- 3) มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญมาเป็นวิทยากร เพื่อให้ความรู้ในด้านวัฒนธรรมแก่นักศึกษา

4) มีการสอดแทรกเนื้อหาด้านศิลปวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมทั้งของไทยและนานาชาติในการเรียนการสอน

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) สามารถคิดคำนวณในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- 2) ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ฝึกการแก้ปัญหา หรือให้โจทย์แบบฝึกหัดที่ต้องใช้การคำนวณตัวเลขทางคณิตศาสตร์ และการวิเคราะห์เชิงสถิติ
- 2) ฝึกทักษะในการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยการฟังบรรยาย การอภิปรายกลุ่ม การทำรายงาน และการนำเสนอ
- 3) แนะนำวิธีการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม
- 4) มอบหมายงานให้ค้นคว้าและนำเสนอ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากการแก้ปัญหา หรือการทำโจทย์แบบฝึกหัด
- 2) ประเมินจากการสรุปคำบรรยาย การมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม การทำรายงาน และการนำเสนอรายงาน
- 3) ประเมินจากคุณภาพของงานที่แสดงถึงการสืบค้นข้อมูล การเลือกใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเหมาะสม
- 4) ประเมินจากการนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี

2.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาเฉพาะ

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) ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ด้านความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

- 5) รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ
- 2) ชักถามเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับทฤษฎีหรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง
- 3) กำหนดโจทย์ปัญหาหรือกรณีศึกษาให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนอกเวลา
- 4) มอบหมายงานและนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาอภิปรายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในห้องเรียน

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากงานที่มอบหมาย รายงานที่นักศึกษาจัดทำ การนำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน
- 4) ประเมินจากรายงานของสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าไปทำสหกิจศึกษาหรือฝึกงาน

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 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 ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
- 2) สังเกตพฤติกรรม

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ 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) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 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 กรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

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 มีกระบวนการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและเรียนรู้ตลอดชีวิต

2.3 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเสริมสร้างสุขภาพกายและใจ

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม

3.2 มีทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าเพื่อแก้ปัญหา

3.3 สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้

3.4 มีความคิดสร้างสรรค์

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์

4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม วัฒนธรรมและธรรมชาติ

4.3 มีความสามารถทำงานต่างวัฒนธรรม

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สามารถคิดคำนวณในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

5.2 ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

5.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | 2. ด้านความรู้ | | | 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | | | 4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | 5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | |
|---------------------------------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|----------------------|-----|-----|-----|----------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 5.3 |
| รายวิชา | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-110-102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | ● | | ○ | | ● | ○ | | | ○ | ● | | ○ | ● | | | ● | ○ |
| 1-112-310 ศิลปะการเขียนรายงาน | ● | | ○ | | ● | ○ | | | ● | | | ○ | ● | | | ● | ○ |
| 1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป | ○ | | ● | | ● | ○ | | ● | | ○ | ○ | ● | ○ | | | ● | ○ |
| 1-211-002 ภาษาอังกฤษเพื่องาน | | | ● | | | ● | | ● | | | | | | ● | | ● | |
| 1-211-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | | ● | | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| 1-121-003 มนุษยสัมพันธ์ | ○ | | ● | | ● | ● | ○ | | ● | | | ● | ○ | | | ● | ○ |
| 1-122-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม | ○ | | ● | ○ | ● | | ○ | | ● | ○ | | ● | ● | | | ● | ○ |
| 1-130-001 ห้องสมุดและสารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า | ○ | | ● | | ● | ○ | | | ● | ○ | | ● | | | | ○ | ● |
| 1-131-001 จิตวิทยาทั่วไป | ○ | ○ | ● | | ● | | ○ | | | ● | ○ | ○ | | | | ○ | ● |
| 2-110-108 นูรณาการวิธีวิทยาเพื่อพัฒนาวิชาชีพ | ● | | | | ● | ○ | | | ○ | ● | ○ | | ○ | | ○ | | ○ |
| 2-130-103 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | ○ | | ● | | ● | ○ | | | ○ | ● | ○ | | ○ | | ● | ○ | ● |
| 2-230-107 โปรแกรมสำเร็จรูป | ● | | ○ | | ● | ○ | | | ○ | ● | ○ | ○ | | | | | ○ |

3.2 ผลการเรียนรู้สำหรับหมวดวิชาเฉพาะ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบตนเอง 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 ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- 2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 2.5 ู้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 ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ 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 เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | | | | | 3. ด้านทักษะทาง ปัญญา | | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ | | | | | | 5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-110-109 หลักเคมี | ○ | ● | ○ | | ○ | | ○ | ● | ○ | | ○ | | | | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ● | | | | | ○ | ● |
| 2-110-110 ปฏิบัติการหลักเคมี | ○ | ● | ○ | | ○ | | ● | | | | | | | | | | | ● | | | ○ | | ● | | | | | ● | |
| 2-121-101 ชีววิทยาทั่วไป | ○ | ● | ○ | | ○ | | ● | | | | | | | | ○ | ● | ○ | | | | ○ | | ● | | ○ | | | ● | ○ |
| 2-121-102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป | ○ | ● | ○ | | ○ | | ● | | | | | | | | ○ | ● | ○ | | | | ○ | | ● | | ○ | | | ● | ○ |
| 2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | ○ | ● | | | ○ | | ● | ○ | | | | | | | ○ | ● | | ○ | ○ | ○ | | | | ● | | | ● | | ○ |
| 2-131-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | ○ | ● | | | | | ● | ○ | | | | | | | | ● | | ○ | ○ | ● | ● | | ○ | ○ | | | ● | | ● |
| 2-212-103 แคลคูลัส 1 | ● | | | | | | ● | | | | | | | | | ● | | | | | | | ● | | | | ○ | | |
| 2-212-204 แคลคูลัส 2 | ○ | ● | | | ○ | | ● | | | | | | | | | ● | | ○ | | | | | ● | | | | ○ | ● | |
| 2-220-104 หลักสถิติ | ● | | | | | | ● | | | | | | | | | ● | | | | | | | ● | | | | ○ | | |
| กลุ่มวิชาชีพบังคับ : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-231-101 วิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น | ○ | ● | | | ○ | | ○ | ● | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | ● | | | | ● | | | | | ○ | ● |
| 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ | ● | ● | | | ○ | | ● | ● | ○ | | | | | ○ | | ● | | | ○ | | | | | | ● | ● | | | |
| 2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม | ● | ● | | ○ | ○ | | ● | ● | ● | | | | | | | ● | | | ○ | | | | | | ● | ● | | | |
| 2-231-204 โครงสร้างข้อมูล | ● | ○ | | | ○ | | ● | ○ | | | | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ● | | | | | | ● | | ● | | |
| 2-231-205 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ | ● | ● | | | ○ | | ● | ● | | | | | ○ | ● | | ● | ● | | ● | | | | ● | | | ● | | | |
| 2-232-203 การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และ สถาปัตยกรรม | ● | | | | | ○ | ● | | | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | ● | | | | ● | | ○ | | ● | | |

| เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | | | | | 3. ด้านทักษะทาง ปัญญา | | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ | | | | | | 5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-232-304 ระบบปฏิบัติการ | ● | ○ | | | ○ | ○ | | ● | ○ | | ○ | | | | ● | ● | ○ | ● | ○ | | ● | | ○ | | | ● | | | |
| 2-233-201 โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง | ● | ○ | | | ○ | | | ● | ● | | | | | | ○ | ● | | | ○ | | | | ● | | | | ● | | |
| 2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ | ○ | ○ | ● | | | ● | | ● | ○ | ● | | ○ | | ● | ○ | | ○ | ○ | ● | ○ | | ● | | | ○ | ○ | | ● | |
| 2-233-409 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ | ● | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | ○ | | | | ○ | | ○ | | ● | | ● | ● | | | | | ● | | |
| 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ | ● | | | | | ● | ○ | ● | ● | | | | | | | ● | | | ○ | | | ● | | | | ○ | ● | | |
| 2-241-215 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ | ○ | ● | | | ○ | ○ | | ● | ○ | | | | | ● | ○ | | ○ | | ● | | | | | | | ● | | | |
| 2-243-206 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ คอมพิวเตอร์ | ● | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | ● | | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | | | | ○ | | ○ | ● | | | ● |
| 2-243-212 ระบบจัดการฐานข้อมูล | ● | | | | | | ○ | ○ | | | | | ● | | ○ | | ● | ● | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 2-243-413 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2-244-301 การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร | ○ | ○ | | | ○ | | ● | ● | ○ | | ● | | ● | | ○ | | ● | | | | | ● | ○ | ○ | | ○ | | | ● |
| 2-245-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ | ● | | | | | ● | | ● | ● | | | | | | ○ | | ● | | ○ | | | ● | ○ | | | ● | | | |
| กลุ่มวิชาชีพเลือก : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-231-413 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการพัฒนา โปรแกรมคอมพิวเตอร์ | ● | ○ | | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | | | | ● | ● | | ○ | | ● | | | | | | | ● | | | |
| 2-233-322 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ | ○ | ● | | | | ● | | ● | ● | ○ | | | | ○ | ○ | | | ● | | | | | ● | | | ● | | | |
| 2-242-306 ไมโครคอนโทรลเลอร์ | ● | | | | ○ | ○ | ● | | | | | | | ● | ● | | | | ● | | ○ | | ● | ○ | | ● | | | |
| 2-242-307 ระบบบฝังตัว | ● | ○ | | | | ○ | | ● | | | | | | ● | ● | | | | ● | | ○ | | ● | ○ | | ● | | | |
| 2-243-414 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● |
| 2-244-302 การค้นคืนสารสนเทศ | ● | ○ | | | ○ | | ○ | ● | ● | | | | | | ● | ○ | | | ● | | | | ● | | | ● | ● | | |
| 2-244-303 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ | ● | ○ | | | ○ | | ○ | ● | ● | | | | | | ● | ○ | | | ● | | | ● | | | | ● | ● | | |

| เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา รายวิชา | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | | | | | 3. ด้านทักษะทาง ปัญญา | | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ | | | | | | 5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี 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 | |
| 2-244-304 เหมืองข้อมูล | ● | ○ | | | ○ | | | ● | ● | | | | | | ○ | ○ | | | ● | | | | ● | | | | ● | ● | | |
| 2-244-305 การวิเคราะห์ข้อมูล | ● | ○ | | | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | | | | ○ | | | ● | ● | | | | ● | | | | ● | ● | | |
| 2-244-306 การจัดการโครงการเทคโนโลยี สารสนเทศ | | | ● | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | | ○ | | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | | ○ | | | ○ | ● | | |
| 2-244-307 การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยี สารสนเทศ | ● | | | ○ | | | ○ | | | | ● | | ● | | | | ○ | ○ | ● | ○ | | ● | | ● | ○ | | | ● | | |
| 2-244-408 การศึกษาเฉพาะเรื่องทาง เทคโนโลยี สารสนเทศ | ● | ○ | | | ○ | | ○ | ● | ○ | | | | | | ○ | | ● | | ○ | | | | ● | | ○ | | ● | | | ○ |
| 2-244-409 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | | ○ | ○ | | ● | | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ● |
| 2-245-307 เทคโนโลยีการให้บริการอินเทอร์เน็ต | ○ | | | | ● | ○ | | | | | ● | | ● | | | | ○ | ○ | ● | | | ○ | ● | | | | ● | | | |
| 2-245-308 เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย | ○ | ○ | | | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | | ● | | | | ○ | ○ | ● | | | | | | ○ | | ● | | | ○ |
| 2-245-309 เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ | ● | ○ | | | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | | | | ○ | ○ | ● | | | | | | ○ | | ● | | | ○ |
| 2-245-310 โครงสร้างพื้นฐานของ เทคโนโลยี สารสนเทศ | ● | ○ | | | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ● | | ○ | ○ | ● | | ○ | | | | ○ | | ● | | | ○ |
| 2-245-405 ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ : | ● | ○ | | | ○ | | ○ | ● | | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | | | | ● | | | | | ● | | |
| 2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ● |
| 2-246-401 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ |
| 2-246-402 การฝึกงานทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพเรื่องเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี และเกณฑ์วัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดย ผู้สอนวางแผนการสอนและการวัดผลเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ผู้สอนประเมินนักศึกษาหรือนักศึกษาประเมินตนเองด้านผลการเรียนรู้ 5 ด้านอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา 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

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

3.2.1 ต้องศึกษารายวิชาได้ครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชานั้น

3.2.2 มีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

3.2.3 มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

3.2.4 การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาให้ยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนทุกภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด 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 และ มคอ. 5 การวางตัว การให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา
- 1.4 คณะกำกับการทำงาน และประเมินผลการทดลองปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะตามหน้าที่
- 1.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนและปรับปรุงกระบวนการเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

2. การพัฒนาความรู้และทักษะแก่อาจารย์

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

2.1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำแผนในการดำเนินการ โครงการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล และมีการส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมโครงการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล และ/หรืออาจารย์เข้าร่วมโครงการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมจัดทำแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ โดยให้มีการพัฒนาที่หลากหลาย โดยจัดทำผลงานทางวิชาการ การผลิตเอกสารทางวิชาการ การอบรมเพื่อจัดทำสื่อการเรียนการสอน ที่ทันสมัย การนำเสนอบทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติหรือระดับนานาชาติ การพัฒนาบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิจัยในฐานข้อมูลที่ สกอ. 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 และช่องทางการรับนักศึกษาให้กับสำนักทะเบียนและวัดผล โดยผ่านคณะ รวมทั้งเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการออกข้อสอบคัดเลือก และคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกระบวนการรับนักศึกษา
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการรับนักศึกษา

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรสนับสนุนให้นักศึกษาใหม่ทุกคนได้รับการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข กิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาที่จัดในระดับมหาวิทยาลัย และระดับคณะประกอบด้วย โครงการปฐมนิเทศนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย โครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ระดับคณะ โครงการประชุมผู้ปกครองคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กิจกรรมรับน้องร้องเพลงเชียร์ และโครงการกีฬาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หลักสูตรมีการแนะนำแนวทางการศึกษา แนะนำอาจารย์ผู้สอน แนะนำอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาใหม่ทุกคน หลักสูตรมีกระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้กับนักศึกษาใหม่ ดังนี้

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผน โครงการ/กิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การสอนปรับพื้นฐานวิชาชีพ หรือปรับพื้นฐานตามความเหมาะสมของนักศึกษาที่หลักสูตรพิจารณา และอื่น ๆ
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนิน โครงการ/กิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินผลการจัดโครงการ และกระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.3 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะมีการสนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่จัดขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะ และระดับหลักสูตร มีการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน มีการจัดสรรงบประมาณ และกำหนด

กิจกรรม/โครงการไว้ในแผนปฏิทินของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมเป็น คณะกรรมการกิจการนักศึกษา มีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเพื่อแนะแนวในการจัดกิจกรรม คณะสนับสนุนให้ หลักสูตรมุ่งพัฒนาให้นักศึกษามีสมรรถนะที่สำคัญและจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริม และพัฒนานักศึกษาของหลักสูตร มีกระบวนการดังนี้

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนโครงการ/กิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาด้าน การสื่อสารภาษาต่างประเทศ และอื่น ๆ
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินโครงการ/กิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินผลการจัดโครงการ และกระบวนการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการส่งเสริม และพัฒนานักศึกษา

3.4 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

หลักสูตรมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา สักส่วนของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อนักศึกษาเป็นไปอย่างเหมาะสม และมีการดูแลนักศึกษาที่รับเข้าจนสำเร็จ การศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่แนะแนวในเรื่องต่าง ๆ ให้กับนักศึกษา ข้อกำหนดระเบียบต่าง ๆ และเป็น กลไกสำคัญในการลดความเสี่ยงจากการออกกลางคันของนักศึกษาหรือการสำเร็จการศึกษาไม่เป็นไปตาม แผนการเรียน การเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะ ไปยังมหาวิทยาลัย ในส่วนของหลักสูตรมีกระบวนการแต่งตั้งและติดตาม การทำงานของอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมพิจารณาเพื่อเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอคณะเพื่อ แต่งตั้ง
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการปฏิบัติงานของอาจารย์ที่ปรึกษา
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาและรายงานผลการ ดำเนินการต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะ
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์ผลการประเมินและพัฒนากระบวนการจัดอาจารย์ที่ ปรึกษา

3.5 อัตราการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการคงอยู่ของนักศึกษา และประเมินผลอัตราการคงอยู่ของ นักศึกษาและการสำเร็จการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

3.6 ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยมีระบบการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรมีช่องทางในการรับข้อร้องเรียน หลายช่องทาง ทั้งทางอาจารย์ที่ปรึกษา แบบประเมินผลการสอนของอาจารย์ผู้สอน แบบประเมินความพึงพอใจ

ของผู้รับบริการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังมีกระบวนการจัดการซื้อเครื่องเรียนของนักศึกษาของหลักสูตรดังนี้

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

4. อาจารย์

หลักสูตรภายใต้การกำกับดูแลของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยคณะกรรมการบริหารระดับคณะทำหน้าที่กำกับดูแล และติดตามการบริหารและพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะจัดทำกรอบอัตรากำลังของอาจารย์ ดำเนินการสรรหา และบรรจุอาจารย์ใหม่ตามที่หลักสูตรเสนอ อาจารย์ใหม่ได้รับคำแนะนำด้านการเรียนการสอน การทำงานในองค์กร และได้รับการอบรมอาจารย์ใหม่ที่จัดขึ้นโดยมหาวิทยาลัย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอที่เลี้ยงเพื่อช่วยแนะนำในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ 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 สกอ. 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 ผ่านคณะกรรมการประจำคณะสภาวิชาการ ขออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย และผ่านการรับทราบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกระบวนการออกแบบหลักสูตร และสาระรายวิชาในหลักสูตร
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนและปรับปรุงกระบวนการออกแบบหลักสูตร และสาระรายวิชาในหลักสูตร โดยการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรจะดำเนินการตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี

5.2 การกำหนดผู้สอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนและตารางสอบ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอชื่ออาจารย์จัดการเรียนการสอนและตารางสอบมายังคณะ ผ่านสาขาวิชา และภาควิชา

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้ทำหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อจัดทำร่างรายวิชาตามแผนการศึกษาในหลักสูตร
- 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 ก่อนเปิดภาคการศึกษาและ

กำหนดส่ง มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา

- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับ และติดตาม การจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 4 ตรวจสอบความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาใน มคอ. 2 และเผยแพร่ให้กับนักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับ ติดตาม การจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ และกำกับ ติดตาม การจัดทำ มคอ. 5 มคอ. 6 ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน รวบรวมผลการประเมินและข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอนต่อรายวิชาเพื่อใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน หรือปรับปรุง มคอ. 3 และ มคอ. 4 ในปีการศึกษาถัดไป
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกระบวนการ กำกับ ติดตาม การจัดการเรียนการสอน
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาการกำกับ ติดตาม การจัดการเรียนการสอน

5.4 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการชี้แจงทำความเข้าใจกับอาจารย์ผู้สอนทุกท่าน ในการกำหนดวิธีการประเมินในแต่ละรายวิชาให้ครบทั้ง 5 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

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

5.5 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

- P - สาขาวิชาฯ กำหนดการประชุมอาจารย์ผู้สอนเพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกรายวิชา
- D - ที่ประชุมของสาขาวิชาฯ ตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และรวบรวมนำเสนอในที่ประชุมของคณะกรรมการบริหารระดับคณะเพื่อพิจารณา คณะฯ รวบรวมผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกรายวิชา ลงนามโดยผู้สอน หัวหน้าสาขาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิชาการ และคณบดี 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 และประเมินผลการใช้งานงบประมาณของหลักสูตร
- A - คณะทบทวนและปรับปรุงกระบวนการบริหารงบประมาณ

6.1.2 ระดับหลักสูตร

- P - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ จากอาจารย์ผู้สอน และจัดทำแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- D - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังคณะและดำเนินการจัดหา
- C - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกระบวนการ
- A - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนและปรับปรุงกระบวนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยมีการประเมินความเพียงพอและเหมาะสมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่อการจัดการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินมาใช้เพื่อพัฒนาการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

6.3 กระบวนการปรับปรุงผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

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

ความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีการศึกษา | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| (1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับ กรอบ มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสภา/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 ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้าน การจัดการเรียนการสอน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการ พัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | - | - | - | ✓ | ✓ |
| (12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่ | - | - | - | - | ✓ |

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีการศึกษา | | | | |
|-------------------------------|------------|------|------|------|------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| 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. 2555) และหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
2. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร
4. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
5. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
6. ตารางเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเนื้อหาความรู้ของ มคอ. 1 และรายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง (มคอ. 2)

