

รายละเอียดหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
คณะ / ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญา

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

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

138 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555

สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม

ครั้งที่ 10/2555 วันที่ 25 ตุลาคม 2555

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 12/2555 วันที่ 6 ธันวาคม 2555

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ในปีการศึกษา 2558

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- (2) นักพัฒนาระบบสารสนเทศ
- (3) ผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- (4) ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล
- (5) ผู้จัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (6) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานทางคอมพิวเตอร์
- (7) นักพัฒนาเว็บไซต์
- (8) วิทยาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
(1) นายรัชชัย สารวงษ์	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2547 ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2542

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
(2) นายปิยะ ธิรพันธุ์เมธี	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544 อส.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พื้นที่เทคนิคกรุงเทพ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2554-2563 (ICT2020) ที่กำหนดทิศทางและการพัฒนา ICT เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยและจากผลการศึกษาเรื่องสถานภาพบุคลากรและการจ้างงานในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศปี พ.ศ. 2552 และสรุปผลการสำรวจตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยประจำปี พ.ศ. 2553 และประมาณการปี พ.ศ. 2554 ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติพบว่าประเทศไทยยังมีความต้องการบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมากเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากแผนการรวมกลุ่มของประเทศไทยในอาเซียนที่จะนำไปสู่การเปิดเขตการค้าเสรีอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 การรวมกลุ่มประเทศดังกล่าวจะทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานในภูมิภาคอาเซียนได้อย่างเสรีและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มประเทศในอาเซียน ดังนั้นประเทศไทยจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรจัดเป็นสิ่งสำคัญเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทั้งนี้บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจัดเป็นกลุ่มบุคลากรที่มีความสำคัญเนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับการสื่อสารข้อมูลและข้อมูลข่าวสาร ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีนักเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความรู้ความสามารถและมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อช่วยชี้นำสังคม ไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมอันดีงามของประเทศ

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องกระทำในเชิงรุก โดย

พัฒนาหลักสูตรที่มีมาตรฐานและคุณภาพ เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความพร้อมในการปฏิบัติงานได้ทันที และมีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม และจริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและรองรับการแข่งขันทางธุรกิจคอมพิวเตอร์ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา / รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดโดยคณะ / สาขาวิชา / หลักสูตรอื่น

มี 2 ส่วน

1. หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป

จัดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์

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

จัดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2-120-102	สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร
2-130-103	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2-230-102	ระบบมัลติมีเดียและการประยุกต์ใช้
2-230-107	โปรแกรมสำเร็จรูป

2. หมวดวิชาเฉพาะ จัดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1) 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
2-210-104	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น
2-210-105	เรขาคณิตวิเคราะห์
2-212-103	แคลคูลัส 1
2-220-104	หลักสถิติ

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

การเรียนการสอนที่ต้องพึ่งพาคณะหรือสาขาวิชาอื่น เช่น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ดำเนินการโดยให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากสาขาวิชานั้นๆ ในขณะที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดตารางเรียนและสอบ ความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาและความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยอยู่บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในองค์กรภาครัฐและเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 1.2.2 เพื่อผลิตนักวิทยาศาสตร์ที่มีความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยยึดหลักการพึ่งพาตนเอง
- 1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีกึ๋นนิสัยในการค้นคว้าและปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ
- 1.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ต้านภัยในจรรยาบรรณวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อน้ำที่และสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ รวมทั้งการติดตาม ประเมินและปรับปรุง หลักสูตรทุก 5 ปี	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2552 - มีหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงใน ความต้องการของผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ
- พัฒนาด้านวิชาการหรือวิชาชีพ แก่บุคลากรด้านการเรียนการสอน	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ได้รับการพัฒนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ	- รายงานการเข้ารับการอบรมด้านวิชาการหรือวิชาชีพของอาจารย์ในหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการศึกษา

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. 2550

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

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 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- (1) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
- (2) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- (3) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยวิธีเทียบโอนรายวิชาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ และต้องศึกษาวิชาทางคอมพิวเตอร์มาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- (4) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า โดยวิธีการเทียบโอนหน่วยกิต

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- (1) โดยวิธีสอบคัดเลือกผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- (2) โดยวิธีคัดเลือกให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ / ระเบียบการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ไม่มี เนื่องจากเป็นหลักสูตรเปิดใหม่

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2556	2557	2558	2559	2560
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
งบบุคลากร	3,500,000	3,710,000	3,932,600	4,168,556	4,418,669
ค่าบำรุงการศึกษาและ ค่าลงทะเบียน (เหมาจ่าย)	644,000	1,288,000	1,932,000	2,576,000	2,576,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	89,000	89,000	89,000	-	-
รวมรายรับ	4,233,000	5,087,000	5,953,600	6,744,556	6,994,669

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	3,500,000	3,710,000	3,932,600	4,168,556	4,418,669
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินการ	180,000	189,000	198,450	208,373	218,791
(รวม ก)	3,680,000	3,899,000	4,131,050	4,376,929	4,637,460
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	200,000	210,000	220,500	231,525	243,101
(รวม ข)	200,000	210,000	220,500	231,525	243,101
รวม (ก) + (ข)	3,880,000	4,109,000	4,351,550	4,608,454	4,880,562

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
จำนวนนักศึกษา*	40	80	120	160	160
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	97,000	51,363	36,263	28,803	30,504

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้เป็นไปตามข้อบังคับที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีรูปแบบการเทียบโอน 2 รูปแบบ คือ

2.8.1 การเทียบโอนผลการศึกษาในระบบ

2.8.2 การเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 138 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

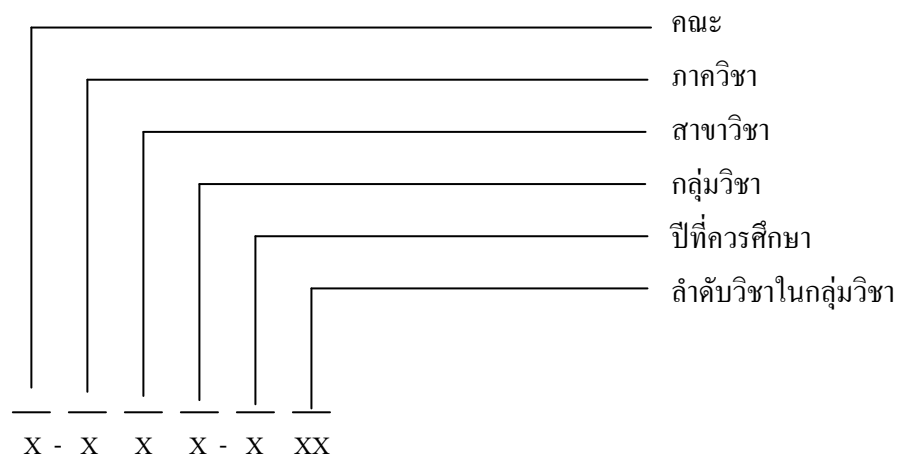
โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
2. กลุ่มมนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	100	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	24	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	54	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก	15	หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3. รายวิชา

(1) รหัสรายวิชา การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย ตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว รายละเอียดได้จำแนกดังแผนภูมิต่อไปนี้

ความหมายของรหัสรายวิชา



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

ตัวเลขตำแหน่งที่ 1 หมายถึงเลขรหัสของคณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กำหนดเลขรหัสของคณะ ไว้ดังนี้

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

ตัวเลขตำแหน่งที่ 2 หมายถึงเลขรหัสของภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ กำหนดรหัสของภาควิชาไว้ดังนี้

- 1 แทน ภาควิชาวิทยาศาสตร์
- 2 แทน ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

3 แทน ภาควิชาเทคโนโลยีสื่อสารและอุตสาหกรรม

ตัวเลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึงเลขรหัสของสาขาวิชา ภาควิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดเลขรหัสไว้ดังนี้

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

ตัวเลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึงเลขรหัสของกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มี 5 กลุ่ม ดังนี้

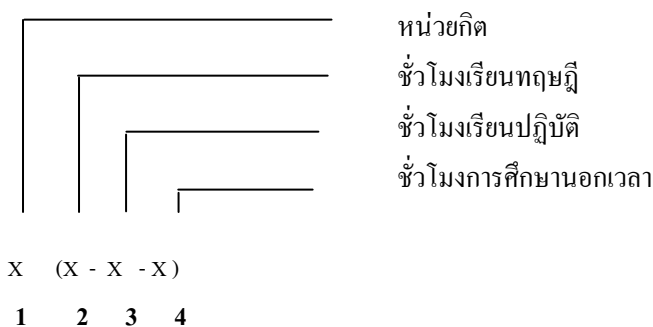
- 1 แทน กลุ่มวิชาพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 2 แทน กลุ่มวิชาฮาร์ดแวร์และระบบเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3 แทน กลุ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 4 แทน กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5 แทน กลุ่มวิชาระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตัวเลขตำแหน่งที่ 5 หมายถึงปีที่ควรศึกษา ตัวเลข 1-4 แทนความหมายดังต่อไปนี้

- ตัวเลข 1 แทนรายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 1
 ตัวเลข 2 แทนรายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 2
 ตัวเลข 3 แทนรายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 3
 ตัวเลข 4 แทนรายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 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 32 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1-121-003	มนุษยสัมพันธ์	3 (3-0-6)
	Human Relations	
1-122-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3 (3-0-6)
	Quality of Life and Social Development	

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

1-130-001	ห้องสมุดและสารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	3(3-0-6)
	Library and Information for Education	
1-131-001	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
	General Psychology	

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

3) กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

1-110-102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	Thai for Communication	
1-211-001	ภาษาอังกฤษทั่วไป	3(3-0-6)
	General English	
1-211-002	ภาษาอังกฤษเพื่องาน	3(3-0-6)
	English for Work	
1-211-004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	English for Communication	

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยต้องเป็นวิชากลุ่มภาษาไทยอย่างน้อย 3 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษอย่างน้อย 9 หน่วยกิต

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาวิชาต่อไปนี้

2-230-102	ระบบมัลติมีเดียและการประยุกต์ใช้	3(2-2-5)
	Multimedia System and Applications	

2-230-107	โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2-5)
	Package Program	

หรือรายวิชาอื่นๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

5) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

1-141-001	พลศึกษา	1(0-2-1)
	Physical Education	
1-141-002	แบดมินตัน	1(0-2-1)
	Badminton	

หรือรายวิชาอื่นๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ ของ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 100 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 24 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

2-110-109	หลักเคมี	3(3-0-6)
	Principle of Chemistry	
2-110-110	ปฏิบัติการหลักเคมี	1(0-3-1)
	Principle of Chemistry Laboratory	
2-121-101	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
	General Biology	
2-121-102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
	General Biology Laboratory	
2-131-105	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
	Fundamentals of Physics 1	
2-131-106	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1(0-3-1)
	Fundamentals of Physics Laboratory 1	
2-210-104	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	Introduction to Logic	
2-210-105	เรขาคณิตวิเคราะห์	3(3-0-6)
	Analytic Geometry	
2-212-103	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
	Calculus 1	

2-220-104	หลักสถิติ	3(3-0-6)
	Principles of Statistics	

2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ 54 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

2-231-101	วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3(3-0-6)
	Introduction to Computer Science and Information Technology	
2-231-102	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Principle of Computer Programming	
2-231-204	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
	Data Structures	
2-231-205	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
	Object-Oriented Programming	
2-231-215	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2-5)
	Web Programming	
2-232-101	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
	Digital Electronics	
2-232-203	การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	3(3-0-6)
	Computer Organization and Architecture	
2-232-304	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
	Operating System	
2-233-201	โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง	3(3-0-6)
	Discrete Structure	
2-233-303	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)
	System Analysis and Design	
2-233-306	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	Human-Computer Interaction	
2-233-409	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
	Software Engineering	
2-233-321	ระบบจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
	Database Management System	
2-234-301	การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร	3(3-0-6)
	Management Information System in Organization	

2-234-403	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Information Technology Project 1	3(0-6-3)
2-235-302	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3(2-2-5)
2-235-404	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Management	3(2-2-5)
2-235-405	ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ Information System Security	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

2-231-103	ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม Programming Methodology	3(2-2-5)
2-231-412	การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการประมวลผลเชิงกระจาย Distributed Software Development	3(2-2-5)
2-231-413	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Selected Topic in Computer Programming	3(2-2-5)
2-232-305	ระบบไมโครคอมพิวเตอร์และการต่อประสาน Microcomputer System and Interfacing	3(2-2-5)
2-233-322	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Analysis and Design	3(2-2-5)
2-233-413	การค้นคืนสารสนเทศ Information Retrieval	3(3-0-6)
2-233-414	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support System	3(2-2-5)
2-233-417	เหมืองข้อมูล Data Mining	3(3-0-6)
2-233-418	การจัดการโครงการทางซอฟต์แวร์ Software Project Management	3(3-0-6)
2-233-420	การควบคุมและตรวจสอบระบบสารสนเทศ Information System for Control and Audit	3(3-0-6)
2-234-404	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Information Technology Project 2	3(0-6-3)

2-234-407	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Selected Topic in Information Technology	3(2-2-5)
2-234-408	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar in Information Technology	3(3-0-6)
2-235-307	เทคโนโลยีการให้บริการอินเทอร์เน็ต Internet Service Technology	3(2-2-5)
2-235-308	เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย Wireless Network Technology	3(2-2-5)
2-235-309	เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ Mobile Communications Technology	3(2-2-5)
2-235-310	เทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐานของระบบ Information Technology Infrastructure	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชา

ต่อไปนี้

2-001-301	การเตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(1-0-2)
2-233-425	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Cooperative Education in Information Technology	6(0-40-0)
2-233-426	การฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Practicum	3(0-40-0)

ในกรณีที่ไม่สามารถเรียนวิชาสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เรียนวิชาการฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และเลือกเรียนวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกจำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต เป็นการทดแทน

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต วิชาเหล่านี้อาจเป็นวิชาที่เปิดสอนในคณะหรือเปิดสอนในคณะอื่นๆ ในระดับปริญญาตรี

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
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 1	1	0	2	1
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 1	3	3	0	6
2-110-109	หลักเคมี	3	3	0	6
2-110-110	ปฏิบัติการหลักเคมี	1	0	3	1
2-210-104	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	3	3	0	6
2-210-105	เรขาคณิตวิเคราะห์	3	3	0	6
2-231-101	วิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3	3	0	6
2-231-102	หลักการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	3	2	2	5
รวม		20	17	7	37

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2	1	0	2	1
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 2	3	3	0	6
2-121-101	ชีววิทยาทั่วไป	3	3	0	6
2-121-102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1	0	3	1
2-212-103	แคลคูลัส 1	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ 1	3	2	2	5
2-231-103	ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม (วิชาชีพเลือก 1)	3	2	2	5
2-232-101	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	3	2	2	5
รวม		20	15	11	35

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1	3	3	0	6
x-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	1
2-231-204	โครงสร้างข้อมูล	3	3	0	6
2-232-203	การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และ สถาปัตยกรรม	3	3	0	6
2-231-205	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3	2	2	5
รวม		19	17	5	36

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 4	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 1	3	3	0	6
2-220-104	หลักสถิติ	3	3	0	6
2-231-215	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3	2	2	5
2-233-201	โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง	3	3	0	6
2-233-306	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ คอมพิวเตอร์	3	3	0	6
2-23x-xxx	วิชาชีพเลือก 2	3	3	0	6
รวม		21	20	2	41

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 2	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 2	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ 2	3	2	2	5
2-232-304	ระบบปฏิบัติการ	3	2	2	5
2-233-321	ระบบจัดการฐานข้อมูล	3	2	2	5
2-234-301	การจัดการระบบสารสนเทศใน องค์กร	3	3	0	6
2-235-302	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
รวม		21	17	8	38

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-233-303	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3	2	2	5
2-235-404	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
2-235-405	ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ	3	3	0	6
2-001-301	การเตรียมสหกิจศึกษา	1	1	0	2
2-23x-xxx	วิชาชีพเลือก 3	3	3	0	6
2-23x-xxx	วิชาชีพเลือก 4	3	3	0	6
x-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3	3	0	6
รวม		19	17	4	36

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาฤดูร้อน		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-234-403	โครงการทางเทคโนโลยี สารสนเทศ 1	3	0	6	3
รวม		3	0	6	3

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-233-425	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	6	0	40	0
รวม		6	0	40	0

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-233-409	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3	3	0	6
2-234-404	วิชาชีพเลือก 5 (โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2)	3	0	6	3
x-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3	3	0	6
รวม		9	6	6	15

แผน ข. แผนฝึกงาน

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 1	1	0	2	1
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 1	3	3	0	6
2-110-109	หลักเคมี	3	3	0	6
2-110-110	ปฏิบัติการหลักเคมี	1	0	3	1
2-210-104	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	3	3	0	6
2-210-105	เรขาคณิตวิเคราะห์	3	3	0	6
2-231-101	วิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3	3	0	6
2-231-102	หลักการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	3	2	2	5
รวม		20	17	7	37

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2	1	0	2	1
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 2	3	3	0	6
2-121-101	ชีววิทยาทั่วไป	3	3	0	6
2-121-102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1	0	3	1
2-212-103	แคลคูลัส 1	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ 1	3	2	2	5
2-231-103	ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม (วิชาชีพเลือก 1)	3	2	2	5
2-232-101	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	3	2	2	5
รวม		20	15	11	35

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1	3	3	0	6
x-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	1
2-231-204	โครงสร้างข้อมูล	3	3	0	6
2-232-203	การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และ สถาปัตยกรรม	3	3	0	6
2-231-205	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3	2	2	5
รวม		19	17	5	36

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 4	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 1	3	3	0	6
2-220-104	หลักสถิติ	3	3	0	6
2-231-215	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3	2	2	5
2-233-201	โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง	3	3	0	6
2-233-306	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ คอมพิวเตอร์	3	3	0	6
2-23x-xxx	วิชาชีพเลือก 2	3	3	0	6
รวม		21	20	2	41

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 2	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 2	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ 2	3	2	2	5
2-232-304	ระบบปฏิบัติการ	3	2	2	5
2-233-321	ระบบจัดการฐานข้อมูล	3	2	2	5
2-234-301	การจัดการระบบสารสนเทศใน องค์กร	3	3	0	6
2-235-302	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
รวม		21	17	8	38

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-233-303	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3	2	2	5
2-235-404	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
2-235-405	ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ	3	3	0	6
2-001-301	การเตรียมสหกิจศึกษา	1	1	0	2
2-23x-xxx	วิชาชีพเลือก 3	3	3	0	6
2-23x-xxx	วิชาชีพเลือก 4	3	3	0	6
รวม		16	14	4	30

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาฤดูร้อน		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-233-426	การฝึกงานทางเทคโนโลยี สารสนเทศ	3	0	40	0
รวม		3	0	40	0

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-234-403	โครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3	0	6	3
2-23x-xxx	วิชาชีพเลือก 5	3	3	0	6
x-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3	3	0	6
x-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3	3	0	6
รวม		12	9	6	21

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
2-233-409	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3	3	0	6
2-234-404	วิชาชีพเลือก 6 (โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2)	3	0	6	3
รวม		6	3	6	9

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

1-121-003 มนุษยสัมพันธ์

3 (3-0-6)

Human Relations

ความรู้เบื้องต้นของมนุษยสัมพันธ์ ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม และความต้องการของมนุษย์ การพัฒนาตนเองเพื่อมนุษยสัมพันธ์ เทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์ในครอบครัว ในสังคม และองค์การ การฝึกอบรมเพื่อมนุษยสัมพันธ์

1-122-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม

3 (3-0-6)

Quality of Life and Social Development

ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การปรับตัวเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคน และการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

- 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 อิทธิพลของพันธุกรรมและ
สิ่งแวดล้อม พัฒนาการของมนุษย์ ระบบอวัยวะต่าง ๆ ของมนุษย์โดยสังเขป
เชาว์ปัญญา การรับรู้ การเรียนรู้ การจูงใจ บุคลิกภาพและการปรับตัว
สุขภาพจิตและพฤติกรรมทางสังคม

3. กลุ่มวิชาภาษา

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

Thai for Communication

การใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร ลักษณะของภาษาไทย ทฤษฎีการสื่อสาร
วัฒนธรรมในการสื่อสาร ฝึกทักษะการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนเพื่อการ
สื่อสาร

- 1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป 3 (3-0-6)

General English

การสนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับการทักทาย การแนะนำตัว การขอร้อง การขอ
อนุญาต การขอบคุณ การขอโทษ การอ่านและการเขียนขั้นตอนปฏิบัติ การ
บรรยายลักษณะของสิ่งของ การบรรยายเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

- 1-211-004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)

English for Communication

การแปลสารและการสื่อความคิดของตนเอง ทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน และ
การเขียน

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

English for Work

การสนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับการเชื้อเชิญ การนัดหมาย การโทรศัพท์ การแสดง

ความคิดเห็น การอ่านตารางข้อมูล รายงานสั้น ๆ โฆษณาสินค้าและบริการ ประกาศรับสมัครงาน และข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล การเขียนบันทึกประวัติส่วนตัว จดหมายสมัครงาน การกรอกใบสมัคร และการสัมภาษณ์เพื่อการสมัครงาน

4. กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2-230-102 ระบบมัลติมีเดียและการประยุกต์ใช้ 3 (2-2-5)

Multimedia System and Applications

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีมัลติมีเดียในปัจจุบัน หลักการออกแบบและผลิตสื่อมัลติมีเดีย การนำเสนอประสม เช่น เสียง ไฮเปอร์เท็กซ์ ภาพนิ่ง รวมถึงภาพเคลื่อนไหว บนระบบคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย การหาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดีย

2-230-107 โปรแกรมสำเร็จรูป 3 (2-2-5)

Package Program

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น การประมวลผลเชิงธุรกิจ การจัดทำโฮมเพจเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบสื่อผสม เป็นต้น

5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

1-141-001 พลศึกษา 1 (0-2-1)

Physical Education

ความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ความปลอดภัย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขันกีฬา โดยเลือกชนิดกีฬาตามความเหมาะสม

1-141-002 แบดมินตัน 1 (0-2-1)

Badminton

ความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาแบดมินตัน การเล่นประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ความปลอดภัย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาท การแข่งขันกีฬาแบดมินตัน

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 (0-3-1)

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 (0-3-1)

General Biology Laboratory

วิชาบังคับก่อน : 2-121-101 ชีววิทยาทั่วไป หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ สารอาหาร การแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างพืช เนื้อเยื่อสัตว์ โครงสร้างสัตว์ การจำแนกสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาและพันธุศาสตร์

2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3 (3-0-6)

Fundamentals of Physics 1

เวกเตอร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค จุดศูนย์กลางมวล การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนต์ความเฉื่อย การเคลื่อนที่แบบฮอสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่นกล

- 2-131-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1** **1 (0-3-1)**
Fundamentals of Physics Laboratory 1
 วิชาบังคับก่อน : 2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน และพลังงาน โมเมนตัม การเคลื่อนที่ของวัตถุเชิงเกร็ง การเคลื่อนที่แบบอสซिलเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อน สมบัติของคลื่นเสียง
- 2-210-104 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น** **3 (3-0-6)**
Introduction to Logic
 ตรรกศาสตร์แบบฉบับเน้นหลักการของอริสโตเติล ตรรกบท เหตุผลย่อ การอ้างเหตุผลบกพร่อง วิธีการพิสูจน์ในรูปแบบต่างๆ ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์ การหาค่าความจริงของข้อความเชิงซ้อน การสร้างตารางค่าความจริง ข้อโต้แย้ง การทดสอบและพิสูจน์ข้อโต้แย้งรูปแบบต่างๆ ตรรกศาสตร์ภาคแสดง ฟังก์ชันข้อความ การหาค่าความจริงของฟังก์ชันข้อความ
- 2-210-105 เรขาคณิตวิเคราะห์** **3 (3-0-6)**
Analytic Geometry
 เรขาคณิตวิเคราะห์ในระบบ 2 มิติ การกำหนดจุดบนระนาบ กราฟของสมการในสองตัวแปรในระบบพิกัดฉาก กราฟของสมการในระบบพิกัดเชิงขั้ว การแปลงพิกัดระหว่างระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดเชิงขั้ว เรขาคณิตวิเคราะห์ในระบบ 3 มิติ การกำหนดจุดในปริภูมิ 3 มิติ กราฟของสมการกำลังสองในสามตัวแปรในระบบพิกัดฉาก การแปลงสมการระหว่างระบบพิกัดฉาก ระบบพิกัดทรงกระบอก และระบบพิกัดทรงกลม
- 2-212-103 แคลคูลัส 1** **3 (3-0-6)**
Calculus 1
 ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พหุนามและฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์และเทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์
- 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 ระบบจำนวนและการแทนรหัสข้อมูลแบบต่าง ๆ ระบบเลขฐาน การเขียนผังงานและรหัสเทียม ภาพรวมของเทคโนโลยีสารสนเทศและแขนงวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ประเด็นทางสังคม จริยธรรมและกฎหมาย

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

Principle of Computer Programming

การเขียนผังงานและรหัสแบบจำลอง ภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและตัวแปลภาษา โครงสร้างการเขียนโปรแกรม ชนิดข้อมูลและตัวแปร การคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาต่างๆ คำสั่งควบคุมการทำงาน การเขียนโปรแกรมย่อยและส่งผ่านค่าไปยังโปรแกรมย่อย ความปลอดภัยของข้อมูลเบื้องต้น

- 2-231-204 โครงสร้างข้อมูล 3(3-0-6)

Data Structures

วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตัวแปรและโครงสร้างของตัวแปรในภาษาคอมพิวเตอร์ การจัดสรรพื้นที่ในหน่วยความจำ การประเมินผลอัลกอริทึมในเชิงพื้นที่และเชิงเวลา โครงสร้างแบบสแตค คิว ลิสต์ อาร์เรย์ ทรี เซตและกราฟ อัลกอริทึมสำหรับการจัดการเกี่ยวกับโครงสร้างของข้อมูล เช่น การค้นหา การจัดเรียงลำดับและแฮชเชิงอัลกอริทึมของการเรียกตัวเอง

- 2-231-205 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)

Object-Oriented Programming

วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ หลักการเชิงวัตถุ การออกแบบคลาสและวัตถุ การนำกลับมาใช้ใหม่ การจัดการข้อผิดพลาด การเขียนโปรแกรมเชิงเหตุการณ์ การจัดการตัวแปรในหน่วยความจำที่ไม่มีการเรียกใช้ แนวคิดแบบนามธรรม โปรแกรมประยุกต์เชิงวัตถุ

- 2-231-215 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3(2-2-5)**
Web Programming
 วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 เทคโนโลยีของเว็บ สื่อดิจิทัลและสถาปัตยกรรมของสารสนเทศ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บและการรักษาความปลอดภัย
- 2-232-101 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)**
Digital Electronics
 ความแตกต่างระหว่างสัญญาณอนาล็อกและสัญญาณดิจิทัล วงจรดิจิทัล อิเล็กทรอนิกส์ รหัสแบบเลขฐานสองและรหัสแทนข้อมูล พิชณนิตแบบบูลีน แผนผังคาร์โน การทำงานของวงจรคอมไบเนชัน วงจรซีพรีจีเตอร์ และการออกแบบวงจรซีเควนเชียล โครงสร้างการทำงานไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น
- 2-232-203 การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 3(3-0-6)**
Computer Organization and Architecture
 วิชาบังคับก่อน : 2-232-101 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์
 ระบบคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ มอดูรับเข้า/ส่งออก หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยควบคุม รีจิสเตอร์ หน่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ หน่วยคำสั่งและการเชื่อมต่อของหน่วยดังกล่าว สถาปัตยกรรมการออกแบบชุดคำสั่งและชนิดข้อมูล หัวข้อการจัดระบบ การทำไปป์ไลน์ การจัดระบบคอมพิวเตอร์แบบขนาน การจัดระบบหน่วยประมวลผลหลายชุดและการประมวลผลเชิงเวกเตอร์
- 2-232-304 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)**
Operating System
 วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 2-232-203 การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม
 เป้าหมาย โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบปฏิบัติการ การจัดการการประมวลผล การกำหนดการประมวลผล ความร่วมมือและการประสานเวลาของการประมวลผล สาเหตุการเกิดสถานะติดตายและการป้องกัน การจัดการหน่วยความจำ การจัดการหน่วยเก็บรอง ระบบมัลติโพรเซสซิ่ง ระบบปฏิบัติการแบบกระจายเบื้องต้น

- 2-233-201 โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง 3(3-0-6)**
Discrete Structure
 ฟังก์ชัน ความสัมพันธ์ เซต ตัวแปรสุ่ม ตรรกศาสตร์ วิธีการพิสูจน์แบบต่างๆ ระบบจำนวน กราฟและทรี ความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ความสัมพันธ์เวียนเกิด ฟังก์ชันก่อกำเนิด และการประยุกต์ใช้
- 2-233-321 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)**
Database Management System
 แนวคิดและพื้นฐานของการจัดการสารสนเทศ สถาปัตยกรรมของข้อมูลแบบจำลองข้อมูล รูปแบบบรรทัดฐาน บูรณภาพ การทำดัชนี การจัดการข้อมูลและฐานข้อมูล การปรับเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย สถาปัตยกรรมแบบ N-Tier การแปลงและแลกเปลี่ยนข้อมูล การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลกับระบบสารสนเทศ
- 2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-2-5)**
System Analysis and Design
 วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 วงจรการพัฒนาระบบแบบต่าง ๆ เช่น แบบน้ำตก การทำต้นแบบ แบบกั้นหอย เป็นต้น การวางแผน วิเคราะห์และออกแบบ การทดสอบ การพัฒนาและบำรุงรักษา เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ การทำเอกสาร การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การออกแบบเอกสารรายงาน
- 2-233-306 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)**
Human-Computer Interaction
 หลักการเบื้องต้นของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยปัจจัยด้านมนุษย์ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ กระบวนการรับรู้ผล ศึกษาความใช้งานได้ สภาวะแวดล้อมของการใช้งาน แนวทางการออกแบบระบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง แนวทางการประเมินผล การพัฒนาวิธีติดต่อผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพ มาตรฐานด้านความใช้งานได้ เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบที่มีส่วนสัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์

- 2-233-409 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)**
Software Engineering
วิชาบังคับก่อน : 2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ หรือ
2-233-322 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
 กระบวนการของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการ โมเดลระบบ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การทดสอบ การบริหารโครงการ วิทยาการของซอฟต์แวร์ การทวนสอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผล การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ โมเดลการปรับปรุงกระบวนการผลิตแบบบูรณาการ เครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 2-234-301 การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร 3(3-0-6)**
Management Information System in Organization
 หลักการจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร ประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดความได้เปรียบเชิงธุรกิจ การพัฒนากลยุทธ์ขององค์กร โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ การเตรียมการสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านบุคลากร องค์กรและระบบการบริหาร บทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารที่มีต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร ข้อบังคับ จริยธรรมและกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 2-234-403 โครงการงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 3(0-6-3)**
Information Technology Project 1
 นักศึกษาต้องจัดทำโครงการงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้นโดยหัวหน้าสาขาวิชา และเขียนรายงานเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของโครงการพร้อมทั้งทฤษฎีหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งการออกแบบระบบโครงการที่ได้จัดทำ
- 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)**
Computer Network
 ความหมายของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทอพอโลยีของระบบเครือข่าย ตัวกลางหรือสื่อที่ใช้ในการส่งข้อมูล อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กฎและข้อกำหนดของโพรโทคอลส่งผ่านข้อมูล มาตรฐานระบบเปิด เครือข่ายแบบอีเทอร์เน็ต โพรโทคอลทีซีพี/ไอพี การจัดสรรหมายเลขไอพี โพรโทคอลค้นหาเส้นทาง ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2-235-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Network Management

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

การติดตั้งและจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายเสมือน การขยายระบบเครือข่าย การรวมช่องสัญญาณสื่อสาร การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครือข่าย การรักษาความปลอดภัย การตรวจสอบและป้องกันการโจมตี การออกแบบเครือข่ายแบบมีสายและไร้สาย

2-235-405 ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information System Security

ศึกษาเกี่ยวกับภัยคุกคามรูปแบบต่างๆ ในระบบสารสนเทศ รูปแบบการโจมตีและกลวิธีในการเข้าถึงหรือการทำลายข้อมูล การป้องกันและการสร้างความมั่นคงของระบบสารสนเทศ กลไกการเข้ารหัสข้อมูลแบบต่างๆ เช่น ระบบแบบกุญแจเดียว ระบบแบบกุญแจคู่ การซ่อนเร้นข้อมูล ลายเซ็นดิจิทัล จริยธรรม และกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

3. กลุ่มวิชาชีพเลือก

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

Programming Methodology

วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การเขียนโปรแกรมเชิงเหตุการณ์ เครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรม การดีบั๊ก การสร้างและใช้งานไลบรารี การใช้และการสร้างเอพีไอและไลบรารี การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเบื้องต้น สร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ พื้นฐานความปลอดภัยของข้อมูลและการเขียนโปรแกรม

2-231-412 การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการประมวลผลเชิงกระจาย 3(2-2-5)

Distributed Software Development

วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

หลักการของการประมวลผลเชิงกระจาย สถาปัตยกรรมของการประมวลผลเชิงกระจาย เทคโนโลยีที่ใช้ในออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ในรูปแบบการประมวลผลเชิงกระจายในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิธีการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลเชิงกระจายมาทำงานร่วมกัน

- 2-231-413 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)**
Selected Topic in Computer Programming
 วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 ศึกษาหัวข้อเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยเน้นเทคนิคการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งจะกำหนดรายละเอียดวิชาตามความเหมาะสม
- 2-232-305 ระบบไมโครคอมพิวเตอร์และการต่อประสาน 3(2-2-5)**
Microcomputer System and Interfacing
 วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2-232-203 การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม
 การจัดองค์ประกอบภายในของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ มโนภาพของการต่อประสานระหว่างคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อร่วม การทำแฮนด์เชกถึงรูปแบบการจัดจังหวะ การใช้งานเอพียูของระบบปฏิบัติการ การเชื่อมต่อแบบอนุกรม การเชื่อมต่อแบบขนาน การเขียนชุดคำสั่งเพื่อควบคุมอุปกรณ์ที่ต่อเชื่อมประสานกับคอมพิวเตอร์
- 2-233-322 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(2-2-5)**
Object-Oriented Analysis and Design
 วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 หลักการของระบบเชิงวัตถุ ขั้นตอนในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน ภาษายูเอ็มแอล
- 2-234-404 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 3 (0-6-3)**
Information Technology Project 2
 จัดทำโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความต่อเนื่องจากโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้นโดยหัวหน้าสาขาวิชา เขียนรายงานเพื่อแสดงผลการทำงานของโครงการ สรุปผลที่ได้จากการจัดทำโครงการ และนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ
- 2-233-413 การค้นคืนสารสนเทศ 3(3-0-6)**
Information Retrieval
 วิชาบังคับก่อน : 2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 การค้นคืนข้อความ ธรรมชาติของสารสนเทศ การแทนและโครงสร้าง

สารสนเทศ การค้นคืนข้อความหรือสารสนเทศอย่างเต็มทั้งแบบมีข้อกำหนดและไม่มีข้อกำหนด องค์ประกอบของระบบค้นคืนสารสนเทศ ปัญหาในการค้นคืนข้อความอย่างเต็ม วิธีการค้นคืนข้อความ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ เครือข่ายประสาทเทียมและเครื่องช่วยการค้นคืนข้อความ

2-233-414 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3(2-2-5)

Decision Support System

การเปรียบเทียบระบบสนับสนุนการตัดสินใจกับระบบสารสนเทศแบบอื่น กระบวนการตัดสินใจของมนุษย์ ชนิดและสถาปัตยกรรมของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์เพื่อเขาวนปัญญาทางธุรกิจ เพื่อประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจ

2-233-417 เหมืองข้อมูล 3(3-0-6)

Data Mining

แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล กรรมวิธีเหมืองข้อมูล การใช้เครื่องเรียนรู้และสถิติสำหรับการทำเหมืองข้อมูล การแสดงความรู้จากการทำเหมืองข้อมูล ขั้นตอนวิธีสำหรับการทำเหมืองข้อมูล การตรวจสอบการเรียนรู้จากข้อมูล ทริของการตัดสินใจ การแยกข้อมูลด้วยการจัดกลุ่มข้อมูล การเลือกแอตทริบิวต์ข้อมูล การนำเหมืองข้อมูลมาใช้งานธุรกิจ

2-233-418 การจัดการโครงการทางซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

Software Project Management

กิจกรรมของโครงการ การวางแผน การนำโครงการและติดตามโครงการ ข้อจำกัดของข้อกำหนดด้านสมรรถนะ ตารางเวลาและงบประมาณ การประมาณเวลา การจัดการกลุ่ม กลุ่มสนับสนุน บทบาทของผู้จัดการโครงการ เครื่องมือติดตามโครงการ

2-233-420 การควบคุมและตรวจสอบระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information System for Control and Audit

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาเทคนิคต่าง ๆ สำหรับการออกแบบระบบสารสนเทศ การควบคุมและการตรวจสอบข้อมูลภายใน ความถูกต้องและความเชื่อถือได้ของข้อมูล ความปลอดภัยและการป้องกันข้อมูลและระบบสารสนเทศ

2-234-407 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)

Selected Topic in Information Technology

ศึกษาในหัวข้อที่แตกต่างจากวิชาที่เปิดสอนปกติเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจะกำหนดรายละเอียดวิชาตามความเหมาะสม

2-234-408 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Seminar in Information Technology

ศึกษาค้นคว้าปัญหาหรือหัวข้อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยและเป็นที่สนใจ รวบรวมข้อมูลและจัดทำเอกสาร จัดการจำลองการสัมมนาเพื่อนำเสนอหัวข้อที่ได้ศึกษา

2-235-307 เทคโนโลยีการให้บริการอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5)

Internet Service Technology

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

สถาปัตยกรรมและชุดโพรโทคอลที่ซีพีไอพี หน้าที่การทำงานของชั้นอินเทอร์เน็ต และการให้บริการที่เกี่ยวข้อง เช่น เออาร์ที ไอซีเอ็มพี ดีเอสซีพี เทคนิคและวิธีการการขึ้นสูงในการเลือกเส้นทางในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบต่างๆ เช่น โอเอสพีเอฟ ทีซีพี และยูดีพี โพรโตคอลที่ใช้ในชั้นโปรแกรมประยุกต์ เช่น เทลเน็ต ดีเอ็นเอส เซชทีทีพี เอฟทีพี เอสเอ็นเอ็มพี และไฟร์วอลล์ ไอพีเวอร์ชันหกและการประยุกต์ใช้งาน

2-235-308 เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย 3(2-2-5)

Wireless Network Technology

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

มาตรฐานความถี่และรูปแบบสัญญาณของระบบเครือข่ายไร้สาย เทคโนโลยีบลูทูธ มาตรฐาน IEEE 802.11n ชนิดของสายอากาศและรูปแบบการแพร่กระจายสัญญาณ การออกแบบวางระบบเครือข่ายไร้สายและการสำรวจพื้นที่ติดตั้ง แนวคิดพื้นฐานและในทางปฏิบัติ ของมาตรฐานความปลอดภัยที่ใช้ในระบบเครือข่ายแบบไร้สายและการจัดการระบบเครือข่ายไร้สาย

2-235-309 เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ 3(2-2-5)

Mobile Communications Technology

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

พื้นฐานและเทคโนโลยีของระบบสื่อสารเคลื่อนที่ การสื่อสารเคลื่อนที่ความเร็วสูง โครงสร้างรวมของระบบ การเข้าถึงพร้อมกันหลายๆ คน การจัดการการเคลื่อนที่ แนะนำโครงข่ายการเข้าถึงทางวิทยุความถี่กว้าง โครงข่ายหลักแบบวงจรสวิตช์ และแพ็คเกจสวิตช์ ระบบย่อยไอพีมัลติมีเดีย และโพรโทคอลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวโน้มของบริการและธุรกิจใหม่ที่ประสบความสำเร็จในตลาดชั้นนำ เช่น บริการไอโหมค บริการการรวมกันของโครงข่ายสื่อสารพื้นฐาน

และสื่อสารเคลื่อนที่ และบริการการรวมกันของโครงข่ายโทรคมนาคมและ
สื่อสารมวลชน เป็นต้น

2-235-310 เทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 3(3-0-6)

Information Technology Infrastructure

วิชาบังคับก่อน : 2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ การให้บริการเทคโนโลยี
สารสนเทศ ในองค์กร เช่น การตรวจสอบยืนยันผู้ใช้ การควบคุมสิทธิในการ
ทำงาน การบันทึกและตรวจสอบการทำงาน การให้บริการไคลเอนต์หรือ
มาตรฐานการบริหารจัดการงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐานด้าน
ความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ

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

Pre-Cooperative Education

หลักการ กระบวนการและระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การเลือกสถาน
ประกอบการ การเขียนจดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์ การพัฒนา
บุคลิกภาพ การบริหารงานคุณภาพในองค์กร อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ การเขียนรายงานและการนำเสนอ

2-233-425 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 6(0-40-0)

Cooperative Education in Information Technology

วิชาบังคับก่อน : 2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยจัดให้นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 ไป
ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือในฐานะพนักงานชั่วคราว
เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ นักศึกษาที่จะเข้าร่วมโครงการจะต้องดำเนินการ
ทุกขั้นตอนเสมือนจริง ตั้งแต่การเขียนใบสมัคร การผ่านการคัดเลือกจากสถาน
ประกอบการ การปฏิบัติงานในฐานะพนักงานชั่วคราว การประเมินโดยสถาน
ประกอบการและอาจารย์นิเทศ

2-233-426 การฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(0-40-0)

Information Technology Practicum

วิชาบังคับก่อน : 2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา

ฝึกงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องไม่น้อย
กว่า 200 ชั่วโมง หรือ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ช.ม./สัปดาห์ ปีการศึกษา			
					2556	2557	2558	2559
1	นายรัชชัย สารวงษ์	ปร.ค. ค.อ.ม. ค.อ.บ.	เทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ, 2547 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, สถาบันเทคโนโลยีราชม งคล, 2542	อาจารย์	6	6	6	6
2	นายปิยะ ธีรพันธุ์เมธี	วท.ม. อศ.บ.	เทคโนโลยีสารสนเทศ, ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2544 เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์, สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540	อาจารย์	7	7	7	7
3	นางนพรัตน์ ภัยวิมุติ	ศษ.ม. บธ.บ.	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2548 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสยาม, 2536	อาจารย์	8	8	8	9
4	นางสุดใจ งามสุริยะ พงศ์	ค.อ.ม. บธ.บ.	การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ, 2553 ระบบสารสนเทศ, วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา, 2532	อาจารย์	12	12	12	12
5	นางสาวสิริอร นุชผดุง	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลกรุงเทพ, 2552	อาจารย์	6	6	6	6

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ช.ม./สัปดาห์ ปีการศึกษา			
					2556	2557	2558	2559
1	นางสาวชนานันดร อรรถชุกติ	วท.ม. บธ.บ.	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ	อาจารย์	11	11	11	11
2	นางศรีสุดา สรนันต์ศรี	ค.อ.ม. วท.บ.	คอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ ศาสตร์คอมพิวเตอร์	อาจารย์	12	12	12	12
3	นางสาวปทุม วัฒนพรพรหม	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์	อาจารย์	6	6	6	6

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ช.ม./สัปดาห์ ปีการศึกษา			
					2556	2557	2558	2559
4	นางสาวสุรีพร นวลนัม	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	อาจารย์	7	7	7	7
5	นายสัทธิระ ชัยชนะกลาง	วท.ม. ค.อ.บ.	การศึกษาวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์	อาจารย์	11	11	11	11
6	นายชาญวิทย์ มุสิกะ	วท.ม. ค.อ.บ.	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และสารสนเทศ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	อาจารย์	6	6	6	6
7	นายฉัตรชัย รักถิ่น	M.S. B.Sc.	Telecommunication and Network Management Information Technology	อาจารย์	4	4	4	4
8	นางสาวอรสา พัสตุ	วท.ม. บธ.บ.	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ระบบสารสนเทศ	อาจารย์	7	7	7	7
9	นายประเสริฐ เผ่าชู	วท.ม. ค.บ.	เทคโนโลยีการจัดการ ระบบสารสนเทศ คณิตศาสตร์	อาจารย์	3	3	3	3
10	นางกุลชยา พงษ์แสง	กศ.ม. บธ.บ.	ธุรกิจศึกษา การจัดการทั่วไป	อาจารย์	8	8	8	8
11	นางสาวมนรดา ศิริมงคล	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	อาจารย์	4	4	4	4
12	นายศุภฤกษ์ ฉัตรธนโชติ	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	อาจารย์	4	4	4	4

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	รศ.ดร.วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ	หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรม คอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	นายปกรณ์ บุญศิริ	หัวหน้าแผนกวิศวกรรมระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ	บริษัทเชื้อเพลิงการบิน จำกัด (มหาชน)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการบัณฑิตที่มีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดแผน ก. ซึ่งเป็นการศึกษารายวิชาสหกิจศึกษา โดยมหาวิทยาลัยมีนโยบายให้นักศึกษาทุกคนลง

ทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถไปฝึกในรายวิชาสหกิจศึกษาได้ จะอนุโลมให้เรียนแผน ข. แผนฝึกงาน แทนสหกิจศึกษาได้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- (2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรม และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- (5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

แผน ก. แผนสหกิจศึกษา กำหนดให้ฝึกภาคการศึกษาที่ 2 ของปีที่ 3 หรือ ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีที่ 4

แผน ข. แผนฝึกงาน กำหนดให้ฝึกภาคการศึกษาฤดูร้อนของปีที่ 3

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

แผน ก. แผนสหกิจศึกษา จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

แผน ข. แผนฝึกงาน จัดเต็มเวลาในภาคการศึกษาฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่นักศึกษาสนใจและสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นกลุ่ม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมในการทำโครงการ ซอฟต์แวร์ที่ได้จากโครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

แผน ก. แผนสหกิจศึกษา

วิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ในภาคการศึกษาฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3 และวิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

แผน ข. แผนฝึกงาน

วิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 และวิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต และรายวิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ รวมทั้งมีตัวอย่างโครงการให้นักศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น โดยเฉพาะการทำงานของโปรแกรม และทดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอนและประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การพัฒนา
ด้านบุคลิกภาพ	- มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปฎิบัติงาน
ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกติกาส่งเสริมวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมให้กล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	- มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ของมหาวิทยาลัย และสังคม
- 4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ
- 5) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร ด้านการแต่งกาย การเข้าเรียน การสอบ
- 2) ให้นักศึกษาเห็นความสำคัญต่อการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ

ต่างๆ

3) ให้นักศึกษาตระหนักถึงผลกระทบของการทุจริตการสอบ และการลอกผลงานของผู้อื่น

4) มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์ เสียสละเพื่อส่วนรวม เป็นต้น

5) ให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ

2) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแต่งกายของนักศึกษาทั้งในและนอกชั้นเรียน

3) ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

4) ประเมินจากปริมาณการลงโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัย

5) ประเมินจากกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

6) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในการร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม

2.1.2 ด้านความรู้

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา

2) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และหาทางแก้ปัญหที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

3) สามารถก้าวทัน และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์เปลี่ยนแปลง และการแข่งขันในสังคม เพื่อให้ดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข

4) มีทักษะกระบวนการในการแสวงหาความรู้ เพื่อสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และเรียนรู้ตลอดชีวิต

5) สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) อธิบายองค์ประกอบของเนื้อหาวิชาโดยรวม เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจขอบเขตและความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาแต่ละส่วน

2) ใช้ในการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง

3) ให้นักศึกษาค้นคว้า ติดตามและเรียนรู้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน รวมถึงการแข่งขันในด้านต่างๆ

4) เน้นให้นักศึกษาเห็นความสำคัญในการแสวงหาความรู้ และวิธีการได้มาของข้อมูลแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ประเมินจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

3) ประเมินจากโครงงานที่น่าเสนอ

4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ

2) มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า

3) สามารถวางแผน แก้ไขปัญหา และประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) อธิบายวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา

2) กำหนดกรณีศึกษาให้นักศึกษาใช้ความรู้ที่มีอยู่ หรือต้องศึกษาเพิ่มเติม เพื่อแก้ปัญหาให้ได้ตามข้อกำหนด

3) อธิบายรูปแบบการวางแผนและการรายงาน

4) ให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อโครงการ

2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินจากการนำเสนอผลงาน

2) ประเมินจากเอกสารรายงาน

3) ประเมินจากการทดสอบหรือสัมภาษณ์

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์

2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม

3) เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) มีความคิด ริเริ่ม ในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสม บนพื้นฐาน ของตนเองและส่วนรวม

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ

1) การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มี ประสบการณ์

2) มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการทำงานเป็นกลุ่ม

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอ รายงานกลุ่มในชั้นเรียน

2) ประเมินจากแบบสอบถามในการทำงานร่วมกันของนักศึกษา

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะทางการคิดคำนวณในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

2) สามารถใช้ภาษาไทย และ/หรือ ภาษาต่างประเทศ เพื่อการสื่อสารกับ บุคคลอื่นได้อย่างเหมาะสม

3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปล ความหมาย และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในหลากหลาย สถานการณ์

2) การวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

3) สอนโดยใช้สื่อนำเสนอด้วยภาษาต่างประเทศในบางส่วนของเนื้อหา

รายวิชา

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาเฉพาะ

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม มีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องสอดแทรกเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม อย่างน้อย 7 ข้อ ดังนี้

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา และการแต่งกายที่เหมาะสม
- 2) มอบหมายงานให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้รู้จักหน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 3) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในการสอน

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน และส่งงานตามกำหนด
- 2) ประเมินจากการทำทุจริตในการสอบ
- 3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ด้านความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ในทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ
- 2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากงานที่มอบหมาย รายงานที่นักศึกษาจัดทำ และการนำเสนอในชั้นเรียน
- 4) ประเมินจากรายงานของสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าไปฝึกงาน หรือทำสหกิจศึกษา

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

- ต้องการ
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์
- ได้อย่างเหมาะสม

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) การอภิปรายกลุ่ม
- 3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติงานของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
- 2) สังเกตพฤติกรรม

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ 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) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วน ชัดเจน ตรงประเด็นของข้อมูล

2.2.5 ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

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

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
- 3) การเรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้สำหรับหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 มีคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.3 ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.4 มีจรรยาบรรณทางวิชาการ
- 1.5 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

2. ด้านความรู้

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา
- 2.2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และหาทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
- 2.3 สามารถก้าวทันและปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์เปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในสังคม เพื่อให้ดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข
- 2.4 มีทักษะกระบวนการในการแสวงหาความรู้เพื่อสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 2.5 สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ
- 3.2 มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า
- 3.3 สามารถวางแผนแก้ไขปัญหา และประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์
- 4.2 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม
- 4.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4.4 มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและส่วนรวม

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 มีทักษะทางการคิดคำนวณในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- 5.2 สามารถใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาต่างประเทศ เพื่อการสื่อสารกับบุคคลอื่นได้อย่างเหมาะสม
- 5.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ทางปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
1-110-102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	●		●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○			●	●
1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป	○	○	○	●		●			●	●	●			●	●	○			●	○
1-211-002 ภาษาอังกฤษเพื่องาน	●	●	○	●		●	●		●	●	●		●	●	●	○			●	○
1-211-004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	○		●	●		●	●	○		●	○	●	○			●	●
1-121-003 มนุษยสัมพันธ์	○	●			●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○		●	
1-122-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○		●	●
1-130-001 ห้องสมุดและสารสนเทศเพื่อ การศึกษาค้นคว้า		○		●		●			○		●				●					●
1-131-001 จิตวิทยาทั่วไป	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○			○
1-141-001 พลศึกษา	●	○	○			○	●						○	○	○	○	○		○	○
1-141-002 แบบฝึกหัด	●	○	○			○	●						○	○	○	○	○		○	○
2-230-102 ระบบมัลติมีเดียและการ ประยุกต์ใช้	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●
2-230-107 โปรแกรมสำเร็จรูป	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●

3.2 ผลการเรียนรู้สำหรับหมวดวิชาเฉพาะ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- 1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2. ด้านความรู้

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- 2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 2.5 รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 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 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ 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 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

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
2-110-109 หลักเคมี	○	●	○		○		●	●	○		○	○			○	●		○		○	○			○			○	○	●
2-110-110 ปฏิบัติการหลักเคมี	○	●	○		●		○	●				○				○		●	●		○		●	○				○	
2-121-101 ชีววิทยาทั่วไป	○	●			○		○	●	○		○	○			○	●		○	○	○	○			●				●	○
2-121-102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	○	●	○		●			●	●			○				●		○	●	●	●	●		●			○	●	○
2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	○	●			○			●	○			○				●		○	○	○				●			●		○
2-131-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	○	●						●	○							●		○	○	●	●		○	○			●		●
2-210-104 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	○	●			○			●	○			○			○	○		○			●			○				●	
2-210-105 เรขาคณิตวิเคราะห์	○	●			○			●	○			○				●		○			○			○			●		
2-212-103 แคลคูลัส 1	○	●			○			●	○		○	○			○	●		○	○	○	○			○			●	○	
2-220-104 หลักสถิติ	○	●			○			●	○		○	○				●		○	○		○			○			●		
2-231-101 วิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ เบื้องต้น	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○				○	○			○	○	○		○	○		○	○
2-231-102 หลักการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	○	●			●		●	●	○							○			○						○	○	○		
2-231-204 โครงสร้างข้อมูล	●	●			●		○	●	○				○		●	●	●	○	●						●	○	○	○	○
2-231-205 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ		●			○		●	●		○				○	●				●				○			●			
2-231-215 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ		●	●	○	○		●	●	●	○			○	●	●		●		●				●			●			
2-232-101 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

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
2-232-203 การจัดระเบียบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
2-232-304 ระบบปฏิบัติการ	○	●	●	○	●	○	○	●	○						●	○	●	○	○		●		○			○			
2-233-201 โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○
2-233-321 ระบบจัดการฐานข้อมูล	○	●			●	○	●	●	●	●	○		○	○	●		●	●	○		○		○		○	●		○	○
2-233-303 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●		○		●	○	○	●	○	○	○
2-233-306 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	●	○			○	○	○	●			○		○		○	○	○	○	●				○		○	●			○
2-233-409 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	●	●			○		●	●							○				●				○			○			
2-234-301 การจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●
2-234-403 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
2-235-302 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○
2-235-404 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○
2-235-405 ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ	●	○		○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	
2-231-103 ระเบียบวิธีการเขียนโปรแกรม	○	○			○		○	●	●			●	○	●	○	●		○	○		○		○	○	○	○		○	○
2-231-412 การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการประมวลผลเชิงกระจาย	●	●			●		●	●	○	●				○	●				●				○			●			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

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
2-231-413 การศึกษาเฉพาะเรื่อง ทางการพัฒนาโปรแกรม คอมพิวเตอร์		●			○			●	○	○				●	●		○		●				○			○			
2-232-305 ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ และการต่อประสาน	●	●	●		●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●		○	○	●	○	○	●	○	○	●
2-233-322 การวิเคราะห์และออกแบบ เชิงวัตถุ	○	○	●	○	○		●	●	○					●	●	●		○				○			●				
2-234-404 โครงงานทางเทคโนโลยี สารสนเทศ 2	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●
2-233-413 การค้นคืนสารสนเทศ	●	●			●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●			●	○		●	●	●		●
2-233-414 ระบบสนับสนุนการ ตัดสินใจ	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●
2-233-417 เหมืองข้อมูล	●	○			○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○		●	○		○	○	○		●
2-233-418 การจัดการโครงการทาง ซอฟต์แวร์	●	●	○	○	○	○	●	●	○		○	○	○		●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●		○	○
2-233-420 การควบคุมและตรวจสอบ ระบบสารสนเทศ	●	●	○	●	○	○	●	●	○		○		○		●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
2-001-301 การเตรียมสหกิจศึกษา	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
2-233-425 สหกิจศึกษาทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○
2-233-426 การฝึกงานทางเทคโนโลยี สารสนเทศ	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○
2-234-407 การศึกษาเฉพาะเรื่องทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	○					●	●			○				●		○		●						○	○			○

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
2-234-408 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●	○	○	○	○	○	○		●	○	●		○	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●
2-235-307 เทคโนโลยีการให้บริการอินเทอร์เน็ต	●	○			○	○	●	●	○	○	○		○	○	●		○	○	●		○				○	●			○
2-235-308 เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย	●	○			○	○	●	●	○	○	○		○	○	●		○	○	●						○	●			○
2-235-309 เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่	●	○			○	○	●	●	○	○	○		○	○	●		○	○	●						○	●			○
2-235-310 เทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	●	○			○	○	●	●	○	○	○			○	●		○	○	●		○				○	●			○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพเรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี และเกณฑ์วัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร และหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

(1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

(2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การแบบส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

(3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

(4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

(5) การประเมินจากนักศึกษาเก่าที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

(6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1 เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร

3.1.2 มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

3.1.3 ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 2 เท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

3.2.1 ต้องศึกษารายวิชาได้ครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชานั้น

3.2.2 มีหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

3.2.3 มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

3.2.4 การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาให้ยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนทุกภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาภายในสามสัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัย

3.2.5 นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตาม 3.2.4. จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในภาคการศึกษานั้น และต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาขึ้นคำขอสำเร็จการศึกษา

หมวดที่ 6 หลักเกณฑ์การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะแก่อาจารย์

2.1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตรจะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบ ประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตรหรือหัวหน้าสาขาวิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีคณบดีกำกับดูแลคอยให้คำแนะนำตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลสำหรับการใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย 2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพที่ทันสมัย 3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน 4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพคอมพิวเตอร์ในระดับสากลหรือระดับชาติ (หากมีการกำหนด) 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 3 ปี 3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และสนับสนุนให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง 4. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้มีประสบการณ์ และจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพในด้านการเกี่ยวข้อง	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ มีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ 2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติและวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง 3. จำนวนและรายชื่ออาจารย์ประจำ ประวัติด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนาอบรม ของอาจารย์ 4. ผลการประเมินการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา 5. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะฯ ทุกปี 6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 4 ปี

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	8. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 4 ปี 9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์เครื่องมือวิจัย งบประมาณความร่วมมือกับองค์กรภายนอก ผลงานทางวิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ 10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	7. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุกๆ ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

แสวงหารายได้สมทบงบประมาณแผ่นดินโดยการจัดบริการวิชาการ พิจารณาจัดสรรงบประมาณ ค่าใช้จ่ายตามความจำเป็น กำหนดวงเงินค่าใช้จ่ายในแต่ละรายวิชา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล ซึ่งให้บริการโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนในสาขามีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียงประกอบด้วยห้องปฏิบัติการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และห้องปฏิบัติการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บริการอาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น

ส่วนคณะจะทำหน้าที่จัดหาสื่อการสอน เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรโดยการจัดทำแบบสอบถามสำรวจความต้องการ และจากการสังเกตการใช้งานในรายวิชาที่สอน โดยให้ทรัพยากรมีความพร้อมสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้เป็นไปตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ให้เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพ การศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา สกอ. และต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรงหรือมีวุฒิการศึกษา อย่างต่ำระดับปริญญาโท

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบก่อนการรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่งและทัศนคติต่องานให้บริการ อาจารย์และนักศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อปฏิบัติงาน

- สนับสนุนให้บุคลากรได้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่
- สนับสนุนให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานในหน่วยงานอื่น
- สนับสนุนให้บุคลากรได้ร่วมงานบริการวิชาการ เช่น งานวิจัยกับอาจารย์

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและนักพัฒนานักศึกษาให้แก่นักศึกษา นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่างในเวลาราชการเพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้นักพัฒนานักศึกษาจะเป็นที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6.1 มีการจัดการสำรวจหรือนำข้อมูลวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน มาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร

6.2 มีการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่านคือมีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) การประชุมหารือของคณาจารย์เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้คำแนะนำด้านการใช้กลยุทธ์ในการสอน

(2) การสอบถามหรือสนทนากับนักศึกษาด้านประสิทธิผลของการสอน

(3) ประเมินจากผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) ประเมินโดยนักศึกษานในแต่ละวิชา

(2) การสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรืออาจารย์ที่
เกี่ยวข้อง

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

(1) นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่

(2) ผู้ใช้บัณฑิต

(3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินผลตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

(1) รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ

(2) วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร

(3) เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

เอกสารแนบ

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับเนื้อหาสาระสำคัญขององค์ความรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
3. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
4. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรและข้อมูลวิพากษ์หลักสูตร
5. ประวัติอาจารย์