



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยสยาม

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	12
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	15
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	79
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	97
หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากร	100
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	103
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	116
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร	118
ภาคผนวก ข หนังสือรับรองให้เห็นชอบหลักสูตร	159
ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร	161
ภาคผนวก ง ระเบียบมหาวิทยาลัยสยาม ระดับปริญญาตรี	169

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสยาม
คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25511811101537
ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Information Technology

2. ชื่อปริญญา

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

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

129 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- | | |
|--|--|
| ☐ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) | ☒ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี |
| ☐ หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี | ☐ หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี |
| ☐ อื่นๆ (ระบุ) | |

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....
- ☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา)...อังกฤษ...

5.4 การรับผู้เข้าศึกษา

- ☐ รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- ☐ รับเฉพาะนักศึกษาต่างประเทศ
- ☒ รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เปิด ☐ หลักสูตรร่วมกับ Asian Institute of Technology (AIT) โดยนักศึกษาเรียนระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยสยาม และมหาวิทยาลัยสยามเป็นผู้ให้ปริญญา หลังจากนั้นนักศึกษาเรียนต่อระดับปริญญาโทที่ AIT โดย AIT เป็นผู้ให้ปริญญา

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่า ๑ สาขาวิชา (ทวีปริญญา)
- ☐ ปริญญาร่วมกับสถาบัน.

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง 2551) โดยเริ่มใช้หลักสูตรภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

- คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พิจารณากลับรองในการประชุมครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 18 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560

- คณะกรรมการวิชาการ พิจารณาให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 6/2562 เมื่อวันที่ 7 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

- สภามหาวิทยาลัยสยามอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2562

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจบการศึกษา

- (1) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) นักวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (3) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
- (4) นักเขียนโปรแกรม หรือผู้พัฒนาซอฟต์แวร์
- (5) ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย
- (6) ผู้จัดการโครงการสารสนเทศ
- (7) นักพัฒนาเว็บไซต์
- (8) นักออกแบบเว็บไซต์
- (9) นักวิทยาการข้อมูล
- (10) นักวิเคราะห์ข้อมูล

9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ		ปีที่	ภาระงานสอน	ผลงานทางวิชาการ
				สาขาวิชา	สถาบัน	จบ		
1	อาจารย์	ดร.เดชนุชิต กตัญญูทวีทิพย์	3101400947492	Ph.D. (Computer Engineering)	Chulalongkorn University	2545	9	ศรัญธร มั่งมี, นิตยา เกิดแย้ม, ปุณยภัสร์ ขวรัตน์ธนรังสี และ เดชนุชิต กตัญญูทวีทิพย์. ระบบคำนวณเบี้ยเลี้ยงพนักงานกระจายสินค้า. การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ เบญจมิตรวิชาการครั้งที่ 9. 2562. นิตยา เกิดแย้ม, ศรัญธร มั่งมี, ปุณยภัสร์ ขวรัตน์ธนรังสี และเดชนุชิต กตัญญูทวีทิพย์. การพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลยานพาหนะกระจายสินค้าด้วย QR Code เพื่อลดการใช้กระดาษ. การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ เบญจมิตรวิชาการครั้งที่ 9. 2562. Dechanuchit Katanyutaveetip. On Routing Real-time Multicast Traffic Using Residual Delay path selection function. IEEE International Symposium on Communications and Information Technology.2002. Dechanuchit Katanyutaveetip. On Routing Real-time Multicast Traffic. IEEE International Symposium on Communications and Information Technology. 2001.
				MS.EE &CE (Electrical and Computer Engineering)	Oregon State University, USA	2526		
				วศบ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2524		

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ		ปีที่	ภาระงานสอน	ผลงานทางวิชาการ
				สาขาวิชา	สถาบัน	จบ		
								Dechanuchit Katanyutaveetip. Reliable real-time multicast scheme on the Internet. IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems.1999. Dechanuchit Katanyutaveetip. Real-time optimal multicast routing. Computer Communications, Elsevier Science.2002.
2	อาจารย์	นายณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์	3102001448094	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2543	9	ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์. การพยากรณ์ปริมาณการชำระเงินผ่านธนาคารบนอินเทอร์เน็ตโดยใช้วิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล.การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยสยาม.2560 ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์. ระบบสารสนเทศการจัดการความรู้ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม.การประชุมวิชาการระดับชาติ. นวัตกรรมและการหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2557.
				บธ.บ. (การตลาด)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	2539		
				วท.บ. (สัตวศาสตร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง	2536		
3	อาจารย์	นายอรรถพ กางกั้น	3102001975213	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545	12	อรรถพ กางกั้น.การพยากรณ์ราคาทองคำในประเทศไทยโดยเทคนิควิธีเหมืองข้อมูล.การประชุม
				วท.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2530		

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ		ปีที่จบ	ภาระงานสอน	ผลงานทางวิชาการ
				สาขาวิชา	สถาบัน			
								วิชาการระดับชาติครั้งที่ 5 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.2559 อรรถณพ กางกั้น. ระบบบริหารสินค้าคงคลังโดยวิธีเข้าก่อนออกก่อนและวิธีเจาะจง. การประชุมวิชาการระดับชาติ. นวัตกรรมกรรมการหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. 2557.
4	อาจารย์	นายนิพนธ์ ไพศาลพยัคฆ์	101400478577	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี มหาวิทยาลัยสยาม	2558 2551	12	นิพนธ์ ไพศาลพยัคฆ์. การใช้ฟังก์ชันไลฟ์สตรีมมิ่งของยูทูปเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้นอกห้องเรียน. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 5.2560. นิพนธ์ ไพศาลพยัคฆ์. ทักษะคิของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ที่มีต่อการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับการเรียน . นวัตกรรมกรรมการหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยสยาม. 2557. นิพนธ์ ไพศาลพยัคฆ์. การใช้การเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน:กรณีศึกษาวิชาการโปรแกรมสำหรับบัณฑิต. งานประชุมวิชาการระดับชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. มหาวิทยาลัยสยาม. 2556. นิพนธ์ ไพศาลพยัคฆ์. Information System for Helping Deaf Mute Communication (The 2nd Japan-Thailand Friendship International

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ		ปีที่จบ	ภาระงานสอน	ผลงานทางวิชาการ
				สาขาวิชา	สถาบัน			
								Workshop on Science, Technology and Education: JTSTE 2012, Pattaya City)
5	อาจารย์	อ.อมรรัตน์ ปัญญาสุข	3101800086915	สป.ม. (คอมพิวเตอร์)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2537	12	อมรรัตน์ ปัญญาสุข. การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ภาษาจีนกลางระดับเริ่มต้น โดยใช้กระบวนการคิดเชิงตรรกะ. นวัตกรรมผลการหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยสยาม. 2557. อมรรัตน์ ปัญญาสุข. การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ภาษาอังกฤษระดับประถมต้น โดยใช้กระบวนการคิดเชิงตรรกะ” การประชุมวิชาการระดับชาติ NCCIT 2012,2555. อมรรัตน์ ปัญญาสุข. คู่มือการใช้งาน Fidelio Front Office System version 7.13.
				วท.บ. (กายภาพบำบัด)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2534		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

การศึกษาใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอน อาคาร 3 ศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และอาคารอื่นที่มีอยู่ในคณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัยสยาม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) ที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการภายใต้แนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มและทรัพย์สินทางปัญญาให้กับผลผลิตชุมชน ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศนับเป็นส่วนหนึ่งที่เกิดทั้งโอกาสและภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจ จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งต้องมีการจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม รวมทั้งยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2554-2563 (ICT2020) ที่กำหนดทิศทางและการพัฒนา ICT เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ซึ่งต้องการบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดน ที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่งที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วผ่านเครือข่ายความเร็วสูงหรืออินเทอร์เน็ต กอปรกับราคาและค่าใช้จ่ายที่ถูกลง รวมทั้งสมรรถนะของเทคโนโลยีไร้สาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ และคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่สามารถสื่อสารข้อมูลมัลติมีเดียได้สะดวกและรวดเร็ว นำสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่จำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่เชื่อถือได้ จึงจำเป็นต้องใช้นักเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเป็นมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ที่ช่วยชี้นำและขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมและวัฒนธรรมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องกระทำในเชิงรุก โดยพัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานและคุณภาพ เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและมีศักยภาพในการแข่งขันได้ในระดับประเทศและสากล โดยการพัฒนาบุคลากรดังกล่าวจำเป็นต้องมีความพร้อมที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันที และมีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ และมีคุณธรรม จริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย และการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่าง ๆ อย่างกว้างขวางก่อให้เกิดผลกระทบต่อพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคมไทย ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต้องใช้ในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สอดคล้องกับพันธกิจและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยสยามที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีและการวิจัย และการมุ่งสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่ง ขยัน ซื่อสัตย์ และมีคุณธรรมเพื่อการพัฒนาประเทศและสังคม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ / ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิชาอื่นของสถาบัน

13.1.1 รายวิชาในกลุ่มคณิตศาสตร์ในหลักสูตรเปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์

13.1.2 รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปในหลักสูตรเปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชาอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากในคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระ การจัดทำตารางเรียนและสอบ และความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1.ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา/ความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทั้งในเชิงทฤษฎีและวิธีปฏิบัติในวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้นำในการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาและบูรณาการองค์ความรู้ ตลอดจนวิจัยเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง

เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารที่ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนวัฒนธรรมและวิถีการดำเนินชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศจึงนับเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต

จากการสำรวจความต้องการของตลาดผู้ใช้บัณฑิตด้านเทคโนโลยีพบว่า หน่วยงานมีความต้องการบัณฑิตที่พร้อมใช้งานได้ทันที และองค์การขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) มีความต้องการบัณฑิตที่มีความสามารถพัฒนาโปรแกรมให้กับองค์กร อย่างไรก็ตามการผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างเพียงพอ ปริมาณความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องทั้งในปัจจุบันและอนาคต

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญของการผลิตบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเชี่ยวชาญทั้งเชิงทฤษฎีและวิธีปฏิบัติสามารถเป็นผู้นำในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศแบบธรรมาภิบาลในองค์กร ตลอดจนพัฒนาองค์ความรู้และงานวิจัยให้ก้าวหน้า เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม เพื่อออกไปรับใช้สังคมไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบุคลากรให้มีคุณลักษณะและความรู้ความชำนาญ ดังนี้

- 1) เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถทั้งในเชิงทฤษฎีและวิธีปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการพัฒนาองค์การให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) เป็นผู้นำในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพ มีความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ผลิตและสร้างผลงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาประเทศทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม
- 3) เป็นผู้มีความรู้ในศาสตร์สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การบริหารองค์การ การจัดการธุรกิจ และงานด้านกราฟิกและสื่อประสม สามารถนำศาสตร์เหล่านั้นไปบูรณาการได้อย่างเหมาะสม เพื่อเสริมทักษะของตนเองในการประกอบวิชาชีพอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

2.แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานใหม่ตามที่ สกอ. กำหนดและให้เทียบเคียงกับ Association for Computing Machinery (ACM) - Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Curriculum Recommendation	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล (ACM-IEEE) และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ - ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต โดยเฉลี่ยในระดับดี
- พัฒนาศักยภาพด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสิทธิภาพจากการนำความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศไปปฏิบัติงานจริง	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่สังคมภายนอก	- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร
- พัฒนาทักษะการสอน/การประเมินผลของอาจารย์ตามผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน	- พัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ที่เน้นการสอนด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสาร	- จำนวนโครงการการพัฒนาทักษะการสอนและการประเมินผลของอาจารย์ตามผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน - ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อทักษะการสอนของอาจารย์ที่มุ่งผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน
- ส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	- พัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้วยการจัดการสอนที่ส่งเสริมระบบการคิดวิเคราะห์และการจัดการความรู้ ได้แก่ การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักการนิศึกษา และวิเคราะห์สถานการณ์ เป็นต้น	- ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและความพึงพอใจของผู้เรียน
	- จัดทำบทเรียน e-learning เพื่อส่งเสริมศักยภาพในการเรียนของนักศึกษา	- จำนวนรายวิชาที่มีการจัดทำบทเรียน e-learning - จำนวนผู้เรียนที่ใช้ระบบแต่ละรายวิชา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	- ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นในการ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	- ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบ สารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสยาม ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการปกติ คือวันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา 8.30-16.30 น.

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ หรือสำเร็จการศึกษาอื่นหรือเทียบเท่า
- 2) ไม่เป็นผู้มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- 3) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสีย และไม่บกพร่องในศีลธรรมอันดีงาม
- 4) ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาต้องผ่านการคัดเลือกของมหาวิทยาลัย

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรืออาชีวศึกษา อาจมีพื้นฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ รวมทั้งทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษา เนื่องจากตำรา เอกสารบางส่วนเป็นภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

นักศึกษาที่จะเข้ารับการศึกษามีผลการเรียนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ อยู่ในเกณฑ์ดี หรือมีผลสอบมาตรฐานด้านดังกล่าวไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดในระเบียบการคัดเลือกนักศึกษาเข้าเรียน กรณีที่นักศึกษาจำเป็นต้องปรับพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ให้จัดอบรมก่อนเริ่มภาคการศึกษาแรก

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับและสำเร็จตามหลักสูตร ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 – 2565

ชั้นปีที่ / พ.ศ.	2561	2562	2563	2564	2565
1	100	100	100	100	100
2	-	90	90	90	90
3		-	90	90	90
4			-	90	90
รวม	100	190	280	370	370
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	90	90

หมายเหตุ จำนวนนักศึกษาที่ลดลงแต่ละปีการศึกษา เนื่องจากนักศึกษาไม่สามารถเรียนต่อในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศได้ อาจจะมีการลาออกหรือย้ายไปเรียนคณะอื่นในมหาวิทยาลัยสยาม

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1. งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

หมวด	2561	2562	2563	2564	2565
1. ค่าบำรุงการศึกษา	1,800,000.00	3,420,000.00	5,040,000.00	6,660,000.00	6,660,000.00
2. ค่าหน่วยกิต	6,080,000.00	11,552,000.00	17,024,000.00	22,496,000.00	22,496,000.00
3. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	7,880,000.00	14,972,000.00	22,064,000.00	29,156,000.00	29,156,000.00

2.6.2. งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวด	2561	2562	2563	2564	2565
1. ค่าใช้จ่ายบุคคลากร	1,500,000.00	2,850,000.00	4,200,000.00	5,550,000.00	5,550,000.00
2. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัย	1,000,000.00	1,900,000.00	2,800,000.00	3,700,000.00	3,700,000.00
3. ค่าใช้จ่ายด้านบริการวิชาการ	300,000.00	570,000.00	840,000.00	1,110,000.00	1,110,000.00
4. ค่าใช้จ่ายด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	300,000.00	570,000.00	840,000.00	1,110,000.00	1,110,000.00
5. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่าเครื่องมือ อุปกรณ์)	1,000,000.00	1,900,000.00	2,800,000.00	3,700,000.00	3,700,000.00
รวมทั้งสิ้น	4,100,000.00	7,790,000.00	11,480,000.00	15,170,000.00	15,170,000.00

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาตลอดหลักสูตร 164,000.00 บาท

2.7 ระบบการจัดการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสยามว่าด้วยการเทียบโอนความรู้และการให้โอนหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและเพื่อการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. 2552 และประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเรียงหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. 2545

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต 129 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตร แบ่งออกเป็น 3 หมวดวิชา ดังนี้

ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน	33	หน่วยกิต
-----------------------	-------	----	----------

ก.1 ให้เรียนแต่ละกลุ่มวิชาตามที่กำหนด จำนวน 18 หน่วยกิต ดังนี้

- | | | |
|--|---|----------|
| - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 3 | หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | 9 | หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | 3 | หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์ | 3 | หน่วยกิต |

ก.2 เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่างๆ ได้อีกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ข.หมวดวิชาเฉพาะ	จำนวน	84	หน่วยกิต
-----------------	-------	----	----------

แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มวิชา ดังนี้

ข.1 กลุ่มวิชาแกน	จำนวน	9	หน่วยกิต
------------------	-------	---	----------

- | | | | |
|--|-------|---|----------|
| - คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ | จำนวน | 6 | หน่วยกิต |
| - พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ | จำนวน | 3 | หน่วยกิต |

ข.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	จำนวน	51	หน่วยกิต
------------------------	-------	----	----------

- | | | | |
|--|-------|----|----------|
| - กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ | จำนวน | 9 | หน่วยกิต |
| - กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ | จำนวน | 18 | หน่วยกิต |
| - กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ | จำนวน | 12 | หน่วยกิต |
| - กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ | จำนวน | 12 | หน่วยกิต |

ข.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก	จำนวน	24	หน่วยกิต
-----------------------	-------	----	----------

ค.หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวน	12	หน่วยกิต
---------------------	-------	----	----------

ความหมายของรหัสวิชา

รหัสรายวิชาในหลักสูตร

ความหมายของตัวเลข 3 ตัวแรก

- | | |
|-----------------|---|
| 101-1xx หมายถึง | กลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ |
| 101-2xx หมายถึง | กลุ่มวิชา ภาษาและการสื่อสาร |
| 101-3xx หมายถึง | กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ |
| 101-4xx หมายถึง | กลุ่มวิชา พลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์ |
| 100 หมายถึง | กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ |

102	หมายถึง	กลุ่มวิชาภาษาอาเซียน
111	หมายถึง	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
112	หมายถึง	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
113	หมายถึง	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก
114	หมายถึง	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก
121	หมายถึง	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
125	หมายถึง	ภาควิชาคณิตศาสตร์
126	หมายถึง	ภาควิชาสถิติ
129	หมายถึง	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และพลศึกษา
190	หมายถึง	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
192	หมายถึง	ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.3 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 33 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปดังนี้

ก.1 ให้เรียนแต่ละกลุ่มวิชาตามที่กำหนด จำนวน 18 หน่วยกิต ดังนี้

1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	3	หน่วยกิต
*101-101 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sufficiency Economy Philosophy for Sustainable Development)	3(3-0-6)	
2. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	9	หน่วยกิต
*101-201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(2-2-5)	
**@101-203 ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้น (English for Remediation) (@ เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่นักศึกษาต้องสอบผ่าน (S) จึงจะสามารถลงทะเบียนวิชา 101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้)	3(2-2-5)	
**101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English)	3(2-2-5)	
**101-205 ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาวិชาการ (English for Academic Study)	3(2-2-5)	
3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	3	หน่วยกิต
**101-301 ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ 21 (Digital Literacy for 21 ST Century)	3(2-2-5)	

4. กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	3	หน่วยกิต
**101-401 ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย (Life, Well-Being and Sports)		3(2-2-5)

ก.2 ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่างๆ อีกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ดังนี้

1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

**101-102	ความเป็นพลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก (Civic Literacy in Thai and Global Context)	3(3-0-6)
**101-103	การออกแบบตนเองและบุคลิกภาพเพื่อความเป็นผู้นำ (Designing Your Self and Personality for Leadership)	3(2-2-5)
**101-104	การบริหารการเงินอย่างชาญฉลาด (Smart Money Management)	3(3-0-6)
**101-105	เปิดโลกชุมชนและการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Community Explorer and Service Learning)	3(2-2-5)
**101-106	กฎหมายและการเมืองใกล้ตัว (Politics and Law in Everyday Life)	3(3-0-6)
101-107	ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต (Philosophy, Religions and Life Style)	3(3-0-6)
101-108	หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning)	3(2-2-5)
*101-109	มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Human Relations and Personality Development)	3(3-0-6)
*101-110	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life)	3(3-0-6)
*101-111	อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World)	3(3-0-6)
*101-112	อารยธรรมศึกษา (Civilization Studies)	3(3-0-6)
*101-113	ทักษะการศึกษา (Study Skills)	3(2-2-5)

101-114	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)
101-115	สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology)	3(3-0-6)
101-116	หลักเศรษฐศาสตร์ (Principle of Economics)	3(3-0-6)
2. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
*101-202	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai Language for Presentation)	3(2-2-5)
**101-206	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอแบบมืออาชีพ (English for Professional Presentation)	3(2-2-5)
**101-207	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบข้อสอบมาตรฐาน (English for Proficiency Test)	3(2-2-5)
**101-208	การเขียนโค้ดคอมพิวเตอร์สำหรับทุกคน (Computer Coding for Everyone)	3(2-2-5)
101-209	ภาษาจีน 1 (Chinese 1)	3(2-2-5)
101-210	ภาษาจีน 2 (Chinese 2)	3(2-2-5)
101-211	ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1)	3(2-2-5)
101-212	ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2)	3(2-2-5)
101-213	ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1)	3(2-2-5)
101-214	ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2)	3(2-2-5)
3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
**101-302	วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ (Data Science and Visualization)	3(2-2-5)
**101-303	เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Green Technology for Sustainable Development)	3(3-0-6)
**101-304	ตรรกะและการออกแบบความคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมและธุรกิจใหม่ (Logic and Design Thinking for Innovation and Start Up)	3(3-0-6)
**101-305	การเชื่อมต่อของสรรพสิ่งสำหรับทุกคน (Internet of Thing for Everyone)	3(2-2-5)
**101-306	ห้องทดลองที่มีชีวิตเพื่อความยั่งยืน	3(2-2-5)

	(Living Lab for Campus Sustainability)	
*101-307	เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)	3(2-2-5)
*101-308	คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน (Computer for Studies and Work)	3(2-2-5)
*101-309	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment)	3(3-0-6)
*101-310	อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (Healthy Diet)	3(3-0-6)
*101-311	เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Daily Life)	3(3-0-6)
*101-312	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
*101-313	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Daily life)	3(3-0-6)
101-314	คณิตศาสตร์ในอารยธรรม (Mathematics in Civilization)	3(3-0-6)
*101-315	สถิติและความน่าจะเป็น (Statistics and Probability)	3(3-0-6)

4. กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์

**101-402	ศิลปะและดนตรีเพื่อสุนทรียภาพแห่งชีวิต (Art and Music Appreciation)	3(3-0-6)
**101-403	นิยมไทยและอศรรายในสยาม (Thai Appreciation and Unseen in Siam)	3(3-0-6)
**101-404	การตามหาและออกแบบความฝัน (Designing Your Dream)	3(2-2-5)
**101-405	โยคะ สมาธิ และศิลปะการดำเนินชีวิต (Yoga, Meditation and Art of Living)	3(2-2-5)
**101-406	การถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ (Creative Photography)	3(2-2-5)

ข.หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 84 หน่วยกิต ให้เรียนตามรายวิชาต่อไปนี้

ข.1 กลุ่มวิชาแกน (9 หน่วยกิต)

- คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ (6 หน่วยกิต)

125-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	3 (3-0-6)
126-316	สถิติและความน่าจะเป็น Statistics and Probability	3 (3-0-6)

- พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ (3 หน่วยกิต)

190-104	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming Concept	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

ข.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน(51 หน่วยกิต)

- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ (9 หน่วยกิต)

190-204	การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ Business Process Management	3 (3-0-6)
190-205	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems	3 (3-0-6)
190-303	การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Professional Communication	3 (3-0-6)

- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ (18 หน่วยกิต)

190-206	ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม Operating System and Architecture	3 (3-0-6)
190-301	การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ Computer Project Management	3 (3-0-6)
190-302	กฎหมายและจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Laws and Ethics	3 (3-0-6)
192-205	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ Information Systems Analysis and Design	3 (2-2-5)
192-207	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithms	3 (2-2-5)
192-301	การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction	3 (3-0-6)

- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ (12 หน่วยกิต)

192-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3 (2-2-5)
192-201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Programming	3 (2-2-5)
192-202	การจัดการฐานข้อมูล Database Management	3 (2-2-5)
192-206	การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต Internet Programming	3 (2-2-5)

- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ (12 หน่วยกิต)

190-101	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network System	3 (3-0-6)
192-203	การออกแบบสื่อประสม Multimedia Design	3 (3-0-6)
192-204	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communication and Networking	3 (3-0-6)
192-428	ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ Information Systems Security	3 (3-0-6)

ข.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

192-403	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Information Technology Project 1	3 (3-0-6)
192-404	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Information Technology Project 2	3 (3-0-6)
190-400	เตรียมสหกิจศึกษา Co-operative Education Preparation	1 (0-2-1)
190-401	สหกิจศึกษา Co-operative Education	5 (0-40-0)

กลุ่มวิชาเอกเลือกให้เลือกรับเรียนวิชาในกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่ง ดังต่อไปนี้

ข.3.1 กลุ่มเทคโนโลยีด้านการบริหารระบบเครือข่าย

192-421	การบริหารเครือข่าย Network Administration	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

192-422	เทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบเครือข่าย Network Security Technology	3 (3-0-6)
192-425	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย Selected Topics in Computer Network Administration	3 (3-0-6)
192-426	การวางแผนการให้บริการสารสนเทศ Information System High Availability Planning	3 (3-0-6)
192-427	เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง Virtualization Technology	3 (3-0-6)
192-429	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหาร ระบบเครือข่าย 2 Selected Topics in Computer Network Administration 2	3 (3-0-6)
192-441	การออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networking Design and Configuration	3 (3-0-6)
192-442	ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย Server Operating System	3 (3-0-6)
192-443	เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น Principle of Cloud Computing Technology	3 (3-0-6)

ข.3.2 กลุ่มเทคโนโลยีด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ

190-203	พฤติกรรมองค์กรเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Organization Behavior	3 (3-0-6)
192-302	ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ E-Business	3 (2-2-5)
192-431	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems	3 (3-0-6)
192-433	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3 (3-0-6)
192-434	การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ Object – Oriented Design and Development	3 (2-2-5)
192-435	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ Selected Topics in Information Technology Management	3 (3-0-6)
192-436	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (3-0-6)

	Selected Topics in Software Development	
192-437	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับ อุปกรณ์เคลื่อนที่	3 (2-2-5)
	Application Development for Mobile Devices	
192-438	การออกแบบเว็บไซต์	3 (3-0-6)
	Website Design	
192-439	การเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยแพร่	3 (2-2-5)
	Opensource Programming	
192-451	การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)
	Software Testing and Quality Assurance	
192-452	การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตขั้นสูง	3 (2-2-5)
	Advance Internet Programming	
192-453	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับ อุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง	3 (2-2-5)
	Advanced Application Development for Mobile Devices	
192-454	การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)
	Advanced Database Design and Development	
192-455	การตลาดดิจิทัล	3 (3-0-6)
	Digital Marketing	

ข.3.3 กลุ่มเทคโนโลยีด้านวิทยาการข้อมูล

192-432	การจัดการคลังข้อมูล	3 (2-2-5)
	Data Warehouse Management	
192-461	พื้นฐานวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Fundamental of Data Science	
192-462	การจินตทัศน์ข้อมูล	3(2-2-5)
	Data Visualization	
192-463	การเรียนรู้ของเครื่อง	3(2-2-5)
	Machine Learning	
192-464	การทำเหมืองข้อมูล	3(2-2-5)
	Data Mining	
192-465	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3(2-2-5)

	Big Data Analytics	
192-466	ธุรกิจอัจฉริยะ	3(2-2-5)
	Business Intelligence	
192-467	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3 (3-0-6)
	Internet of Things	
192-468	การจำลองข้อมูลและสร้างตัวแบบ	3(2-2-5)
	Data Simulation and Modelling	
192-469	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 1	3 (3-0-6)
	Selected Topics in Data Science 1	
192-470	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 2	3 (3-0-6)
	Selected Topics in Data Science 2	

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 12 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสยาม 12 หน่วยกิต

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตร 4 ปี (ภาคปกติ)

(สำหรับนักศึกษาเข้าโครงการสหกิจศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-101	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
101-201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (2-2-5)
101-203	ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้น (ไม่นับเครดิต)	3 (2-2-5)
101-301	ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ 21	3 (2-2-5)
125-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3 (3-0-6)
190-104	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
รวม		15

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-204	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)
101-302	วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ	3 (2-2-5)
190-101	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
192-202	การจัดการฐานข้อมูล	3 (2-2-5)
190-206	ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม	3 (3-0-6)
192-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
รวม		18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-205	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาทางวิชาการ	3 (2-2-5)
101-401	ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย	3 (2-2-5)
126-316	สถิติและความน่าจะเป็น	3 (3-0-6)
190-204	การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ	3 (3-0-6)
192-201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3 (2-2-5)
192-204	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3 (3-0-6)
192-207	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (2-2-5)
รวม		21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
192-203	การออกแบบสื่อประสม	3 (3-0-6)
192-206	การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต	3 (2-2-5)
192-205	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3 (2-2-5)
192-301	การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
192-xxx	วิชาเอกเลือก (1)	3
192-xxx	วิชาเอกเลือก (2)	3
รวม		21

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
190-205	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3 (3-0-6)
190-301	การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
190-302	กฎหมายและจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)
192-428	ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ	3 (3-0-6)
192-xxx	วิชาเอกเลือก (3)	3
192-xxx	วิชาเอกเลือก (4)	3
รวม		21

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
101-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
190-303	การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)
190-400	เตรียมสหกิจศึกษา	1 (0-2-1)
192-403	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3 (3-0-6)
	วิชาเลือกเสรี	3
	วิชาเลือกเสรี	3
รวม		19

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
190-401	สหกิจศึกษา	5 (0-30-0)
รวม		5

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
192-404	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3 (3-0-6)
	วิชาเลือกเสรี	3
	วิชาเลือกเสรี	3
รวม		9

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- *101-101 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)**
(Sufficiency Economy Philosophy for Sustainable Development)

หลักการแนวคิดและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์และการรู้เท่าทันทางการเงิน ความเชื่อมโยงระหว่างปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาที่ยั่งยืนและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การดำรงชีวิตในสังคมร่วมสมัยด้วยการน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยมีการเรียนรู้จากโครงการหรือกรณีศึกษา

Principles and significance of the Sufficiency Economy Philosophy (SEP); basic principles of economics and financial literacy; relationship between SEP, sustainable development (SD), and sustainable development goals (SDGs); living in contemporary society with SEP for sustainable development from project-based learning or case study

- **101-102 ความเป็นพลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก 3(3-0-6)**
(Civic Literacy in Thai and Global Context)

สภาพการณ์ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของกลุ่มประเทศต่างๆ ประเด็นปัญหาความร่วมมือในสังคมโลก ประเทศไทยในสังคมโลก ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและกระบวนการทางความคิดที่เป็นสากล ความรับผิดชอบต่อสังคม การรู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นพลเมืองกับสถานะการพัฒนาของประเทศ บทบาทและหน้าที่ของบุคคลในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

Political, economic, social and cultural circumstances of various groups of countries; contemporary issues of the global society; Thailand in the world society; cultural diversity and global mindset; social responsibility; civic engagement and social responsibility against corruption; relationship between citizenship and developmental status of a country; roles and duties of individual as a Thai and global citizen

- **101-103 การออกแบบตนเองและบุคลิกภาพเพื่อความเป็นผู้นำ 3(2-2-5)**
(Designing Your Self and Personality for Leadership)

การวิเคราะห์ตนเอง การรู้จักตนเอง การกำหนดเป้าหมายในชีวิต การเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเอง การพัฒนาบุคลิกภาพ การเสริมสร้างความมั่นใจในการอยู่ในสังคม การพัฒนาการพูดในที่สาธารณะ การแนะนำตนเองเพื่อความประทับใจแรกพบต่อผู้อื่น การพัฒนาภาวะผู้นำ ทักษะมนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม

Self-analysis; understanding one's self; goal setting in life; self-esteem improvement; personality development; self-confidence improvement in public; public speaking development; self-introduction for first impression; leadership development; human relation skills; team working

****101-104 การบริหารการเงินอย่างชาญฉลาด 3(3-0-6)**
(Smart Money Management)

การเงินกับชีวิตประจำวัน สิทธิและหน้าที่ เป้าหมายการเงิน การบริหารการเงินส่วนบุคคล นวัตกรรมทางการเงิน การลงทุนในประเทศและต่างประเทศ การประกันภัย สินเชื่อเงินกู้ การวางแผนภาษี การเป็นผู้ประกอบการ การบริหารพอร์ตการลงทุน การเตรียมตัวก่อนเกษียณ และอิสรภาพทางการเงิน

Finance and daily life; right and duty; financial goal; personal financial management; financial innovation; international and domestic investments; insurance; loan; tax planning; entrepreneurship; management of investment port; preparation for retirement and financial independence

****101-105 เปิดโลกชุมชนและการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 3(2-2-5)**
(Community Explorer and Service Learning)

การเรียนรู้เกี่ยวกับวิถีชุมชน การวิเคราะห์ชุมชนเพื่อค้นหาประเด็นปัญหาและแนวทางการพัฒนาโดยให้ชุมชนเป็นฐานของการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและสมาชิกชุมชน เทคนิคและการเสริมทักษะ การเข้าถึงชุมชน การสร้างการมีส่วนร่วม ทักษะการใช้ชีวิตและทักษะด้านสังคม การสื่อสาร การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมบริการ การพัฒนาและการขับเคลื่อนโครงการเพื่อการพัฒนาและกิจกรรมบริการชุมชน การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นนักวิจัยและนักพัฒนาชุมชนเพื่อรองรับภารกิจการพัฒนาชุมชนทุกมิติอย่างยั่งยืนในศตวรรษที่ 21

Learning on community context; community analysis to identify issues and development approaches using collaborative community based approach among learners and

community members; techniques and enhanced skills in approaching community engagements, community participation, social and life skills, communication; service learning; project development and implementation for community development and services; preparation for becoming community researcher and developer in variety dimensions of sustainable community development in the 21ST century

****101-106 กฎหมายและการเมืองใกล้ตัว 3(3-0-6)**

(Politics and Law in Everyday Life)

กฎหมายรัฐธรรมนูญและการเมืองเบื้องต้น กฎหมายใกล้ตัวที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน อาทิ กฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญา สิทธิมนุษยชน กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายภาษีอากร และกฎหมายอื่นๆ ตามสถานการณ์ปัจจุบันของสังคม

Introduction to constitutional law and politics; laws in daily lives such as Civil Law, Criminal Law, Human Rights, Intellectual Property Law, Tax Law and other laws related to current social situations

101-107 ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต 3(3-0-6)

(Philosophy, Religions and Life Style)

หลักปรัชญา คำสอนของศาสนาต่างๆและความสำคัญของศาสนากับการดำเนินชีวิต ความหมายและคุณค่าของชีวิตตามหลักศาสนา หลักธรรมในการดำรงชีวิต ความสำคัญของศีล สมาธิ ปัญญา การพัฒนาตนและการแก้ปัญหาชีวิตโดยใช้หลักคำสอนทางศาสนาต่างๆ การประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความสำเร็จในการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ

Principles of philosophy; religious teachings; impact of religion on living; meanings and values of life in religious view; dharma for living; significances of precept, concentration, and wisdom; self improvement and solution of life problems through religious teachings; application for successful working and peaceful living with others

101-108 หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5)

(Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning)

หลักตรรกศาสตร์ ความรู้พื้นฐานของกระบวนการคิด การคิดเชิงนิรนัยและอุปนัย การเลือกใช้ทักษะการคิดชนิดต่างๆในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน การคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบ การคิดสังเคราะห์ การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดประยุกต์ การคิดเชิงมนทัศน์ การคิดเชิงกลยุทธ์

การคิดแก้ปัญหา การคิดบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอนาคต และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการเข้าถึงแหล่งความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต

Principles of logics; basic concepts of thinking processes: inductive and deductive thinking; selection of various thinking skills to solve different problems; analytical thinking; comparative thinking; synthesis thinking; critical thinking; considerate thinking; applied thinking; conceptual thinking; strategic thinking; problem-solving thinking; integrative thinking; creative thinking; future thinking; and self-study learning; skills approaching to various resources for lifelong self development

***101-109 มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)**
(Human Relations and Personality Development)

ความหมาย ที่มา และประโยชน์ของมนุษยสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม การปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสังคม ทฤษฎีทางบุคลิกภาพ พัฒนาการทางบุคลิกภาพของบุคคลเพื่อการปรับตัวทางสังคม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำ การฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสมและมารยาททางสังคม การสร้างความประทับใจแรกพบ การแต่งกายการแต่งหน้าและการทำผมเพื่อส่งเสริมบุคลิกภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ การพัฒนาทักษะการพูดด้วยการออกเสียงที่ชัดเจนและใช้ภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์

Meanings, background, and advantages of human relation; interpersonal relationship between individual and various groups in society; appropriate adjustment to circumstances in society; theories of personality; individual personality development for social adjustment; individual differences; leadership; appropriate behavioral practice and social manners; how to create first impression; outfits, make up, and hair styles to improve personality and fit circumstances; speech improvement through correct pronunciation and proper use of language to fit circumstances

***101-110 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life) 3(3-0-6)**

แนวคิดทางจิตวิทยาและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน พัฒนาการมนุษย์ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้และการรับรู้ การจูงใจ การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการความเครียด สุขภาพจิตและการปรับตัว

Psychological concepts and application in daily life; human development; personality and individual differences; understanding oneself and others; transactional analysis; learning and perception; motivation; EQ improvement; stress management; mental health and adjustment

***101-111 อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World) 3(3-0-6)**

การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของเอเชียที่มีแนวโน้มในการเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของโลก กลุ่มประเทศที่มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจระดับสูง และมีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงภูมิเศรษฐกิจของโลก ความท้าทายของเอเชียและอาเซียนในการปรับตัวและคงอยู่บนเส้นทางการเป็นศูนย์กลางของโลก พัฒนาการของอาเซียนและประชาคมอาเซียน ด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม บทบาทของอาเซียนและประเทศไทยในเวทีโลก

Great change of Asia to be global economic hub; countries with high economic growth, and potentiality to change global geo-economics; ongoing challenges of Asian and ASEAN countries for adjustment and sustainability as global centralization; progression of ASEAN and ASEAN COMMUNITY developments: politic, economic, socio-cultural aspects, roles of ASEAN and Thailand in global stages

***101-112 อารยธรรมศึกษา (Civilization Studies) 3(3-0-6)**

อารยธรรมที่สำคัญ ทั้งอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ยุคโบราณ ยุคกลาง ยุคใหม่ การส่งต่อมรดกทางภูมิปัญญาให้กับโลกในยุคปัจจุบัน ผลงานศิลปกรรมที่โดดเด่นในแต่ละยุค ภูมิหลังทางประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรมของไทยและประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียน

Major civilizations: both western and eastern; ancient age; middle age; modern age; hand over intellectual heritages to the present world; outstanding masterworks of fine arts in each era; historical background and cultural heritage of Thailand and neighboring countries in ASEAN

***101-113 ทักษะการศึกษา (Study Skills) 3(2-2-5)**

คุณค่าของการศึกษา วิธีการศึกษาให้สัมฤทธิ์ผลในระดับอุดมศึกษา ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การใช้ห้องสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม จิตสาธารณะ การบริหารเวลา

Value of education; learning methods for success in higher education; necessary learning skills in 21st century; use of library and information technology; analytical thinking skill; critical thinking; creativity thinking; team work; public mind; time management

101-114 จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology) 3(3-0-6)

แนวทางการศึกษาและความเป็นมาของจิตวิทยา ความหมายของพฤติกรรม เป้าหมายของวิชา จิตวิทยาและคุณค่าในทางปฏิบัติ การสัมผัสและการรับรู้ แรงจูงใจ การเรียนรู้ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล อารมณ์ พัฒนาการของแต่ละช่วงวัย สถิติปัญหาและการวัด ความผิดปกติทางจิตและการพัฒนาสุขภาพจิต การเข้าใจและการพัฒนาตนเอง

Guidelines and background of psychology; behavior interpretation, objectives of the subject and values of the practice; sensation and perception; motivation; learning; personalities and individual differences; emotions; development of each step of life; intelligences and measurement; psychological disorders; mental health development; self understanding and development

101-115 สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology) 3(3-0-6)

อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีต่อบุคคล สถานภาพ และบทบาทของบุคคลในสังคม อิทธิพลของกลุ่มต่อพฤติกรรมของบุคคล โครงสร้างของกลุ่ม และความเป็นผู้นำ เจตคติในการทำงาน มนุษยสัมพันธ์ที่ดี ความสำคัญและวิวัฒนาการของสถาบันต่าง ๆ โดยเทียบลำดับ ความเจริญทางเทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางประชากร

Influence of social environment to individuals, status and roles of people in society; influence of norms on human behavior; group construction and leadership; attitudes towards working; good human relationships; the importance and evolution of institutes by ranking; technology progress and population change

101-116 หลักเศรษฐศาสตร์ (Principle of Economics) 3(3-0-6)

หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วยมูลค่า ราคาและการจัดสรรทรัพยากร พฤติกรรมของผู้บริโภค แนวความคิดเรื่องอรรถประโยชน์ ทฤษฎีการเลือก กฎการลดของสินค้า ภายใต้ทฤษฎีดั้งทุนและปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดอุปทานของสินค้าและบริการของปัจจัยการผลิตในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ปัจจัยการผลิตและการกำหนดปัจจัยการผลิต โดยย่อในส่วนของต้นทุนเชิงเปรียบเทียบ

General principles of economics regarding values, pricing and resource management; consumer behavior; points of view on utilities; theory of choices; goods reduction rules under the theory of cost and other factors determining demand and supply of products and services of product factors in the complete and incomplete competitive market; production factors and determination of production factors by shortening in terms of comparative cost

กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

***101-201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) 3(2-2-5)**

การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ การฟังจับใจความ หลักการใช้ภาษาในการพูดให้บรรลุวัตถุประสงค์และเหมาะสมกับกาลเทศะ การอ่านจับใจความ สรุปความ และวิเคราะห์สารที่อ่าน หลักการใช้ภาษาในการเขียนในรูปแบบต่างๆ

Thai language for communication in various situations; listening comprehension; principles of effective speaking; reading comprehension, summarizing and analyzing messages; principles of writing in various forms

***101-202 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai Language for Presentation) 3(2-2-5)**

การใช้ภาษาไทยนำเสนอข้อมูลในสถานการณ์ต่างๆ อาทิ การนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ การนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ การแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์และวิจารณ์ การนำเสนอข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ การเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการทำงาน

Using Thai language to present information in various situations such as academic presentation; business presentation; expressing opinion, analysis and criticism; presentation reliable information by using the right and effective communication channel for learning and work

****@101-203 ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้นฐาน (English for Remediation) 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การวัดผล : ผ่าน (Satisfactory - S) และ ไม่ผ่าน (Unsatisfactory - U)

เงื่อนไข : เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่นักศึกษาต้องสอบผ่าน (S) จึงจะสามารถลงทะเบียน

เรียนรายวิชา 101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้

คำศัพท์สำนวนโครงสร้างทางไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน และทักษะการสื่อสารที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน การอ่านและการเขียนข้อความสั้นๆ การตั้งคำถามและการตอบอย่างสั้น บทสนทนาอย่างง่ายในระดับคำ วลี และประโยคสั้นๆ

101-203 ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับปรุง (English for Remediation)

101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English) และให้ได้เกรด A ในรายวิชา
ดังกล่าว

Practice essential skills in relation to academic study; listening comprehension, reading, grammar, writing and vocabulary

หลักการพูด การเลือกใช้คำ ประโยค คำเชื่อม ไวยากรณ์ การออกเสียงคำ และการพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ การแสดงความคิดเห็นและการนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอทางธุรกิจ และการสัมภาษณ์งาน

Principles of speaking; word choices selection of sentences, conjunctions, and expressions; speaking in various situations; discussion, academic presentation, business presentation, and job interview

****101-207 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบข้อสอบมาตรฐาน 3(2-2-5)**
(English for Proficiency Test)

บูรณาการทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทั้ง 4 ด้าน การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อ การสอบข้อสอบมาตรฐาน ฝึกให้นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเนื้อหาและรูปแบบของข้อสอบ TOEFL ฝึกเทคนิคที่เป็น ประโยชน์สำหรับทำข้อสอบ

Integration of four English skills for proficiency test; listening, speaking, reading and writing. Familiarize students with the contents and format of TOEFL examination; practice useful examination techniques

****101-208 การเขียนโค้ดคอมพิวเตอร์สำหรับทุกคน 3(2-2-5)**
(Computer Coding for Everyone)

ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน การติดตั้งไพทอน เครื่องมือที่ใช้ในการ เขียนโปรแกรม การติดตั้งไลบรารี การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ ชนิดของข้อมูลและตัวแปร การรับข้อมูล เข้าและการแสดงผลลัพธ์ การใช้งานคำสั่งทางเลือก การใช้งานคำสั่งวงวน การสร้างฟังก์ชัน ไลบรารีทาง คณิตศาสตร์และกราฟิก และการประยุกต์ใช้กับงานด้านกราฟิก

Basic knowledge of programming with Python; Python installation; IDE tools; Library installation; executing from command line; data type and variable; simple input and output; selection statement usage; looping statement usage; function definition; math and graphic library and graphic application

101-209 ภาษาจีน 1 (Chinese 1) 3(2-2-5)

สัทอักษรถอดเสียงภาษาจีนกลางระบบ pinyin คำศัพท์ประมาณ 300 คำ และสำนวนต่าง ๆ อย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกสนทนาภาษาจีน โดยเน้นการออกเสียงที่ถูกต้อง

Phonetic transliteration using Chinese pinyin system; 300 vocabulary and simple expressions used in everyday life; Chinese conversation practice, with emphasis on correct pronunciation

101-210 ภาษาจีน 2 (Chinese 2) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : 101-209 ภาษาจีน 1

การเรียบเรียงประโยคพื้นฐาน การหาคำศัพท์จากพจนานุกรมจีน-ไทย สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ

Composing basic sentences; finding words in Chinese-Thai dictionary; Chinese conversation on interesting topics; 300 additional vocabulary

101-211 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1) 3(2-2-5)

การฟัง พูด ภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐาน โครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ระบบการออกเสียง ภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์ และ สำนวนอย่างง่าย ทักษะการอ่านประโยคอย่างง่ายและการเขียนด้วยตัวอักษรฮิราคาแนและคาตะคานะ

Listening and speaking of basic Japanese; basic Japanese structures; Japanese phonology; vocabulary and simple expressions; simple reading comprehension at sentence level; writing using Hiragana and Katakana characters

101-212 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : 101-211 ภาษาญี่ปุ่น 1

ทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ที่ซับซ้อนขึ้น คำศัพท์ และ สำนวนอย่างง่าย ฝึกการอ่านคันจิ และเขียนอนุเฉทในระดับง่ายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน

Listening and speaking using more complex structures; vocabulary and simple expressions; reading Kanji characters; writing at short paragraph level about everyday life

101-213 ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1) 3(2-2-5)

ตัวอักษร ระบบเสียง และรูปแบบประโยค โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

Alphabet, phonetics and sentence patterns; basic Korean grammar structures; vocabulary for daily life; listening and speaking skills emphasis on simple conversations for daily communication

101-214 ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : 101-213 ภาษาเกาหลี 1

ทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาเกาหลีที่ซับซ้อนขึ้น บทสนทนาอย่างง่าย และ คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการอ่านและเขียนอนุเฉทเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยใช้สำนวนอย่างง่าย

Listening and speaking with more complex Korean structures; simple conversation and vocabulary using in daily life; reading and writing short paragraph about everyday life using simple expressions

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

****101-301 ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)**

(Digital Literacy for 21st Century)

ความรู้พื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การจัดการสมัยใหม่ด้วยเทคโนโลยี การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลเบื้องต้น ความเสี่ยงในการใช้งานทางอินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์ กฎหมายดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติตนในสังคมออนไลน์ การทำธุรกรรมทางการเงินทางดิจิทัล การซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต การให้บริการของรัฐบาลผ่านอินเทอร์เน็ต การสร้างความสมดุลด้านดิจิทัล การใช้งานโปรแกรมสำนักงาน การสร้างอินโฟกราฟิก การตลาดดิจิทัล

Basic knowledge of computer usage; disruptive technology; modern technology management; basic cyber security; risks and risk management of internet and social media; daily life-related digital laws and social media responsibilities; online financial transactions; online purchase through e-commerce services; e-government services; digital society balancing; office application usage; info graphic creation; digital marketing

****101-302 วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ 3(2-2-5)**

(Data Science and Visualization)

ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาการข้อมูล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การใช้ประโยชน์และการตระหนักถึงความเหมาะสมในการให้ข้อมูล การแสดงภาพข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแอปพลิเคชัน

Basic knowledge of data science; Internet of Things; usage and awareness of sufficient information given; data visualization for decision making; data analysis with applications

****101-303 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)**

(Green Technology for Sustainable Development)

แหล่งพลังงานทางเลือก พลังงานทดแทน การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน การลดของเสีย
ผลิตภาพสีเขียว การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว วัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ คาร์บอนเครดิต คาร์บอนฟุตพริ้นท์
การจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

Alternative energy resources; renewable energy; energy conservation and
management; waste reduction; green productivity; green supply-chain management; product
life cycle; carbon credit; carbon footprint; management of environmental impacts using
modern technologies

****101-304 ตรรกะและการออกแบบความคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมและธุรกิจใหม่ 3(3-0-6)**

(Logic and Design Thinking for Innovation and Start Up)

แนวคิด กระบวนการ และทักษะวิธีคิดเพื่อการออกแบบนวัตกรรมและธุรกิจใหม่ การสำรวจ
ปัญหา การระดมความคิด การวิเคราะห์เพื่อสำรวจความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งาน การออกแบบการ
แก้ปัญหาที่ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งานและตรงกับความต้องการของตลาด หลักการสร้าง
นวัตกรรมต้นแบบ การคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

Concept; process; and skills regarding design thinking for innovation and start
up; customer discovery; brainstorming; customer validation; customer development; product-
market fit; prototyping; intellectual property rights protection

****101-305 การเชื่อมต่อของสรรพสิ่งสำหรับทุกคน 3(2-2-5)**

(Internet of Thing for Everyone)

ทำความเข้าใจการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง องค์ประกอบพื้นฐาน การสื่อสารข้อมูลภายในและ
การเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง ระบบนิเวศการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้งาน

Understanding IoT; fundamental elements in IoTs; communication and
connectivity of IoTs; ecosystem; application of IoTs

****101-306 ห้องทดลองที่มีชีวิตเพื่อความยั่งยืน 3(2-2-5)**

(Living Lab for Campus Sustainability)

หลักการของห้องทดลองที่มีชีวิต และการประยุกต์ใช้หลักการดังกล่าวเพื่อแก้ไขปัญหาหรือ
พัฒนาอาคารและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยสู่ความยั่งยืน การสร้างแบบจำลองเพื่อขยายผลและประยุกต์ใช้

ในสถานที่อื่นๆ และในขนาดที่ใหญ่ขึ้นได้ การบริหารโครงการ โดยเน้นด้านการออกแบบและพัฒนาอาคารสถานที่เพื่อประหยัดพลังงานอย่างยั่งยืน

Principle of living lab and its application for solving problems or improving buildings and environment in the university campus for sustainability; building an innovative scalable model for the effective project based implementation and knowledge transfer; project management emphasized on designing and developing buildings for sustainably energy saving

***101-307 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) 3(2-2-5)**

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อประสม อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน การสืบค้นข้อมูล การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ การสร้างเว็บเพจเบื้องต้น

Concept of computer technology; components of computer system; the functions of hardware and software; data communication and computer networking; multimedia technology; internet and application; data retrieving; word processing implementation; developing basic Webpage

***101-308 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน 3(2-2-5)**
(Computer for Studies and Works)

หลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูล อัลกอริทึมและการแก้โจทย์ปัญหา จรรยาบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรม อาชีพและวุฒิปัตร์ด้านคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มของ เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมนำเสนองาน

Principles of data and information management; types of data files; algorithm and problem solving; e-business; computer laws; computer ethics; computer careers and certification; trends of information technology; spreadsheet implementation; software presentation

***101-309 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment) 3(3-0-6)**

ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิอากาศ การตระหนักถึงปัญหาของสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อมลภาวะและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพและพลังงานทดแทน กฎหมายสิ่งแวดล้อม การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Relationship between human and environment; significance of natural resources, energy, global climate change¹; awareness of environmental problems and impacts: from pollutions, loss of biodiversity; environmental conservation; application of biotechnology and alternative energy; environmental laws and laws; lifestyle following philosophy of sufficiency economy

***101-310 อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (Healthy Diet) 3(3-0-6)**

ความสำคัญและบทบาทของอาหารต่อสุขภาพ โภชนาการและพลังงานจากอาหาร อาหารกับโรค โภชนาการเพื่อการป้องกันและการบำบัดโรค อาหารอินทรีย์ การแปรรูปอาหาร การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ฉลากโภชนาการ ความมั่นคงทางด้านอาหาร ความเชื่อของการเสริมอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร นวัตกรรมอาหารและทิศทางการตลาดของอาหารสุขภาพ

Importance and roles of nutrition to health; nutrition and food energy; nutrition and diseases; nutrition for prevention and therapy; organic diets; food transformation; contamination and food spoilage; quality and food safety; nutrition labels; food stability; belief of supplementary diets and dietary supplements products; food innovation and marketing direction of healthy diets

***101-311 เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Daily Life) 3(3-0-6)**

ความสำคัญของเคมี สารและการจำแนกสาร โลหะและสารประกอบทางเคมีที่สำคัญในชีวิตประจำวัน สีจากธรรมชาติและสีสังเคราะห์ ยาและสารเสพติด ดีเทอเจนต์และเครื่องสำอาง สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็ง สารเคมีที่เป็นสารพิษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การป้องกันและแก้พิษจากสารเคมี

Essence of chemistry; matter and their classifications; metal and chemical compounds in daily life; natural and synthetic colors; drugs and addictive drugs; detergents and cosmetics; carcinogenic compounds; toxic compounds used in daily life; chemical prevention and alleviation

***101-312 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life) 3(3-0-6)**

ตรรกศาสตร์เบื้องต้นและการให้เหตุผล เรขาคณิตกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อการแปลความหมายข้อมูลทางสถิติ การประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นทางคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาและตัดสินใจในชีวิตประจำวัน

Logic and reasoning; Geometry and implementation in daily life; application of mathematics for statistical interpretation; application of fundamental mathematics for problem solving and decision making in daily life

***101-313 สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Daily Life)**

3(3-0-6)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูลส่วนตัว บัญชีรายรับรายจ่ายประจำวัน การบันทึกข้อมูลทางธุรกิจ การหาค่าสถิติเบื้องต้นความน่าจะเป็นอย่างง่าย การประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นทางสถิติในชีวิตประจำวันเพื่อการตัดสินใจในการวางแผนการใช้จ่าย การทำนายผลการลงทุน และการพยากรณ์อากาศ

Basic knowledge of statistics; data collection: demographic data, daily income and expenses account, business record; basic statistics and probability; application of basic statistics in daily life for decision making: spending planning, predictive investment, and weather forecast

101-314 คณิตศาสตร์ในอารยธรรม (Mathematics in Civilization)

3(3-0-6)

หลักเบื้องต้นและพัฒนากิจของการเกิดขึ้นของตัวเลขและระบบการคิดโดยใช้ตัวเลขเป็นฐาน การนำเอาตัวเลขไปประยุกต์ใช้ในทางเรขาคณิตและตรีโกณมิติ ระบบการนับจำนวนและพัฒนากิจของความเป็นไปได้ทางสถิติเบื้องต้น ความรู้พื้นฐานทางตรรกเชิงตัวเลข

Fundamental principle and development of numbers and thinking system with numbers as the base; application of numbers to geometry and trigonometry; numbering system and development of basic statistic possibilities; fundamental knowledge of logical numbers

***101-315 สถิติและความน่าจะเป็น (Statistics and Probability)**

3(3-0-6)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ลักษณะของข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความถี่ การประมาณค่าทางสถิติ ค่าความแปรปรวนและสัดส่วนของประชากร การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วมและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐาน

Fundamental statistics; meaning, scope, and usage in business; aspects of business data; data collection; basic probability theory; random variable; frequency distribution; statistical estimation; variance and proportion of population; analysis of covariance and correlation coefficient; hypothesis testing

กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์

****101-401 ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย**

3(2-2-5)

(Life, Well-Being and Sports)

สุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เพศศึกษา และการเลือกคู่ครอง การสร้างเสริมสุขภาพ อาหารการกิน การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ยา เครื่องสำอาง สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดความปลอดภัย การออกกำลังกาย คุณค่าและผลของการออกกำลังกายที่มีต่อระบบต่างๆในร่างกาย การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกาย และการออกกำลังกายในลักษณะของกีฬาเพื่อการแข่งขัน

Physical, mental, emotional and social well-being; sex education; marriage life; health promotion; health literacy and safety selection of healthcare products, medication, cosmetic, herbs; food, nutrition and dietary supplements; value and effect of physical exercises on various systems of body; personal sports and game sports practices

****101-402 ศิลปะและดนตรีเพื่อสุนทรียภาพแห่งชีวิต 3(3-0-6)**

(Art and Music Appreciation)

ความรู้เกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ ศิลปะในรูปแบบของสถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม นาฏศิลป์ และดุริยางคศิลป์ ยุคสมัยต่างๆของศิลปะ แร้งบันดาลใจเบื้องหลังผลงานศิลปะ ความซาบซึ้งในศิลปะ การประเมินคุณค่าทางสุนทรียะ ความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะ ดนตรี กับชีวิต ศิลปะในชีวิตประจำวัน และคุณค่าความงามในงานศิลปะแขนงต่าง ๆ ในฐานะเป็นเครื่องมือจรรโลงจิตใจและสร้างสุนทรียภาพต่อชีวิตของมนุษย์

Aesthetic knowledge; art in the form of architecture, painting, sculpture, dances and music; arts in major eras; inspiration behind pieces of arts; art appreciation; aesthetic evaluation; relationship between arts, music and life; art in daily life; the value of arts as a tool to sustain the human mind

****101-403 นิยมไทยและอัครจริยในสยาม 3(3-0-6)**

(Thai Appreciation and Unseen in Siam)

ภูมิหลังของสังคมไทย ศิลปะและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีไทย เอกลักษณ์ความเป็นไทย มรดกทางภูมิปัญญาที่มีคุณค่า นำภาคภูมิใจและควรค่าแก่การศึกษา คติความเชื่อและค่านิยม วิถีชีวิต ดนตรี นาฏศิลป์ และการละเล่นพื้นบ้าน แนวทางอนุรักษ์ สืบทอดและเผยแพร่ความเป็นไทย

Background of Thai society; arts and culture; Thai custom and tradition; identity of Thainess; admirable and valuable intellectual heritages; beliefs and values; ways of life; music; Thai dances and folk plays; conservation, inheritance and dissemination of Thainess

****101-404 การตามหาและออกแบบความฝัน**

3(2-2-5)

(Designing Your Dream)

ฝึกทักษะตั้งประเด็นหัวข้อเรื่องที่สนใจเรียนรู้จากความต้องการของตนเอง ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลโดยใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่างๆ ค้นคว้าแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบวางแผนรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการเหมาะสม สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้ นำเสนอแนวคิดอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดทักษะเรียนรู้ตลอดชีวิต

Practicing skills in formulating interested topic from your own inspiration and ideas; hypothesis formulation and reasoning based on related concepts and theories; reviewing of information in relation to formulated hypothesis from various tools; data collection and data analysis planning; practicing systematic process of thinking, data gathering, problem-solving, and group working for the presentation of ideas in order to enhance lifelong learning skills

****101-405 โยคะ สมาธิ และศิลปะการดำเนินชีวิต**

3(2-2-5)

(Yoga, Meditation and Art of Living)

การฝึกโยคะเพื่อร่างกายและจิตใจที่ดี ความหมายของโยคะ ประโยชน์ของการฝึกโยคะ ปรัชญาโยคะ ประวัติโยคะ องค์ประกอบ 8 ประการของโยคะ โยคะอาสนะประเภทต่าง ๆ ปราณายามะ การฝึกสมาธิเพื่อโยคะ การผ่อนคลายในการฝึกโยคะ การเตรียมความพร้อมของร่างกายในการฝึกโยคะ ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังในการฝึกโยคะ อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกโยคะ หลักการสุขภาพแบบองค์รวมและศิลปะการดำรงชีวิต

Yoga for healthy body and mind; meaning of yoga; benefits of yoga practicing; yoga philosophy; history of yoga; eight limbs of yoga; categories of yoga asanas; pranayama; meditation for yoga; relaxation for yoga practicing; body preparation before yoga practicing; recommendations and precautions for yoga practicing; equipment for yoga practicing; holistic health concept and art of living

****101-406 การถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์**

3(2-2-5)

(Creative Photography)

การฝึกปฏิบัติเทคนิคการถ่ายภาพอย่างง่ายโดยใช้กล้องโทรศัพท์มือถือและกล้องอื่นๆ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานภาพถ่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวันและหรือใช้เพื่อการค้า เรียนรู้การสื่อสารด้วยภาพถ่าย การจัดองค์ประกอบศิลป์ พื้นฐานการจัดองค์ประกอบภาพ ทฤษฎีสัดส่วนทอง ความกลมกลืน มุมกล้อง สมดุลของภาพ แสงกับการสร้างสรรค์ภาพถ่าย และมุมมองภาพกับการสื่อความหมาย

Practicing simple photographic techniques using mobile phone camera and other cameras to create photography in daily life or for commercial purposes; visual communication by using basic art composition, Golden Ratio Theory, harmony, camera angle, balance, photographic creation and perspective

หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาแกนคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ (9 หน่วยกิต)

125-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

3 (3-0-6)

Basic Mathematics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเซตและตรรกศาสตร์ การใช้เซตและตรรกศาสตร์ในระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนและคุณสมบัติต่างๆ ของระบบจำนวนจริง อัตราส่วนและร้อยละ สมการและอสมการ อนุกรม ระบบเลขฐาน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ฟังก์ชันและกราฟ

Study set and logic, using set and logic in computer systems, number system and characteristics of real number system, ratio and percentage, equation and inequality, serial, base number system, matrix and determinant, function and graph

126-316 สถิติและความน่าจะเป็น

3 (3-0-6)

Statistics and Probability

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวซองและแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และสัดส่วนประชากร การหาค่าความแปรปรวนร่วมและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐานโดยนำข้อมูลทางธุรกิจมาเป็นตัวอย่าง

Study basic statistics meaning, concepts, and the application of statistics, data collection, principles of propability, random variables, normal, binomial and poisson

distributions, sampling distributions, mean estimation, variance and proportion of population covariance and correlation analysis, hypotheses testing by using case study.

190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3 (2-2-5)

Computer Programming Concept

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมของการเขียนโปรแกรม หลักการเขียนและการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การเขียนรหัสจำลอง การวิเคราะห์และการออกแบบอัลกอริทึม โครงสร้างของชุดคำสั่ง คำสั่งแบบมีเงื่อนไข คำสั่งแบบทำซ้ำ แนวคิดการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง แนวการเขียนโปรแกรมตามแนวคิดเชิงวัตถุ

Study introduction to computer programming, programming environment, programming concept and execution, software process and development, flowchart, pseudo code, analysis and algorithm design, syntax structure, if clause, loop, Structural Programming, Object Oriented Programming (OOP).

• กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ

190-204 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ

3 (3-0-6)

Business Process Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการทางธุรกิจ ธุรกิจประเภทต่างๆ การจัดการองค์การและการบริหาร หลักการทางเศรษฐศาสตร์ การบัญชีและการเงิน การตลาด การขาย การผลิต การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์กรณีศึกษาการจัดการทางธุรกิจ

Study business process management concepts, business types, organization management and administration, economics, accounting, finance, marketing, sales, productions, human resource management, case study analysis of business process management.

190-205 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

3 (3-0-6)

Management Information Systems

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูลและคลังข้อมูล ธุรกิจอัจฉริยะ บทบาทของระบบสารสนเทศในองค์กร ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ การพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศธุรกิจ การจัดการความรู้ จริยธรรมและการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ประเด็นปัญหาและกรณีศึกษาการประยุกต์ระบบสารสนเทศในธุรกิจ

Study information system concepts, database and data warehouse, business intelligence, role of information system in organization, decision support system, expert system, executive information system, geographic information system, strategic information system, enterprise resource planning, Information system development, business information system, knowledge management, ethics and information security, issues and case studies of information system application in business.

190-303 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ

3 (3-0-6)

Information Technology Professional Communication

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการพูดและเขียนเชิงเทคนิค การสื่อสารทางวิชาชีพ การนำเสนอโครงการ การเขียนรายงานอย่างเป็นทางการ

Study techniques for speaking and writing of technical content professional communication, presentation of the project, writing the official report.

- **กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์**

190-206 ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม

3 (3-0-6)

Operating System and Architecture

วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ศึกษาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมซีพียู ชุดคำสั่ง หน่วยคำนวณ และตรรกะ การประมวลผลคำสั่ง หน่วยความจำเสมือน หน่วยความจำแคช รับเข้าและส่งออก การขัดจังหวะ การประมวลผลแบบขนาน ตัวประมวลผลแบบสายท่อ มัลติโพรเซสเซอร์ ระบบปฏิบัติการ การทำงาน การจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารและการจัดการหน่วยความจำ การจัดลำดับงาน การจัดสรรทรัพยากร การจัดการรับข้อมูลและการแสดงผล ระบบแฟ้มข้อมูล

Study computer architecture, computer evolution, CPU architecture, instruction set, ALU, instruction processing, virtual memory, cache memory, input/output, interrupt, parallel processing, pipelining, multiprocessor, operating system, task management, process management, memory management, task scheduling, resource management, input/output management, file system.

190-301 การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์

3 (3-0-6)

Computer Project Management

วิชาบังคับก่อน: 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ การวางแผนโครงการ การกำหนดเวลาโครงการ การปฏิบัติโครงการ บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารในการจัดการและควบคุมโครงการ การแก้ปัญหาการจัดการโครงการ การปิดโครงการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการ และการนำเสนอโครงการคอมพิวเตอร์

Study meaning and significance of computer project management, analyze and evaluate project feasibility, project planing, project scheduling, project implementation, role of project manager in managing and controlling project, project problem solving, project closing, using application program for managing and presenting computer project.

190-302 กฎหมายและจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ

3 (3-0-6)

Information Technology Laws and Ethics

วิชาบังคับก่อน :ไม่มี

ศึกษาความรู้พื้นฐานด้านกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ความเป็นเจ้าของสารสนเทศ กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ สิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า ความลับทางการค้า อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ วัฒนธรรมองค์กร ความเป็นมืออาชีพ กฎระเบียบหลักเกณฑ์ทางวิชาชีพ ปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเป็นส่วนตัว และการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

Study principles of legal and social issues in computer profession such as intellectual property, copyright, patent and computer crime, corporate culture, professional ethics, privacy and software privacy.

192-205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ

3 (2-2-5)

Information Systems Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ศึกษาขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ วิธีการรวบรวมข้อมูล การออกแบบแบบจำลองกระบวนการ และแบบจำลองข้อมูล การเขียนและการนำเสนอโครงสร้างระบบงาน การออกแบบการนำข้อมูลเข้า การออกแบบการประมวลผล การออกแบบการติดต่อผู้ใช้งาน และการออกแบบผลลัพธ์ การทดสอบระบบ การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบงาน

Study applications of system analysis and design processes, requirement gathering and analysis, probability of system development, Process Modeling and Data Modeling, creating and presenting prototype, IPOS (input-process-output) design patterns, User Interface (UI) design, testing, installation and maintenance.

192-207 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม

3 (2-2-5)

Data Structures and Algorithms

วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ศึกษาหลักการโครงสร้างข้อมูลแบบคีย์ (Abstract Data Types: ADTs) ลักษณะโครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น ตัวแปรชุด การจัดโครงสร้างข้อมูลภายในอาร์เรย์ สแต็ก คิว ลิงก์ลิสต์ โครงสร้างต้นไม้ และกราฟ การแทนที่ข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลในหน่วยความจำ มาตราวัดสำหรับประสิทธิภาพของอัลกอริทึม รวมถึงเทคนิคในการเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการประยุกต์ใช้งาน

Study fundamental design and analysis algorithms, Abstract Data Types (ADT), linear and non-linear data structure, data structure both static and dynamic such as arrays, records, single and double linked lists, binary trees, stacks and queues and graph representation; sorting and searching techniques e.g. quick sort, insertion sort, binary tree search, hashing search; data structure and algorithm.

192-301 การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์

3 (3-0-6)

Human-Computer Interaction

วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนของผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบ ปัจจัยสำคัญของกระบวนการออกแบบและการประเมินผลการโต้ตอบระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์

Study and analyze interaction between how human and computer, examine the human factors both users and developers, important factors of design process, and evaluation of human-computer interaction (HCI).

- **กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์**

192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3 (2-2-5)

Computer Programming

วิชาบังคับก่อน: 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ศึกษาแนวความคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส อ็อบเจกต์ แอตทริบิวต์ เมธอด การสืบทอดคุณสมบัติ โพลีมอร์ฟิซึมเอนแคปซูเลชัน การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ แบบแผนและแนวทางการออกแบบ การเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้กับงานในสถานการณ์จริง

Study Object Oriented Programming (OOP) concepts, class, object, method, attributes, inheritance, polymorphism, encapsulation, Object Oriented Programming design and analysis, design pattern, programming is applied in practical situations..

192-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

3 (2-2-5)

Advanced Computer Programming

วิชาบังคับก่อน : 192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ การสร้างส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล การสร้างรายงาน การตรวจสอบโปรแกรมขณะกำลังพัฒนา และการสร้างโปรแกรมติดตั้ง

Study software development by using Object Oriented Language, user interface development, database connection programming, report generating, debugging, program setup creating.

192-202 การจัดการฐานข้อมูล**3 (2-2-5)****Database Management****วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ**

ศึกษาหลักการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล โมเดลเชิงสัมพันธ์ รูปแบบบรรทัดฐาน การออกแบบฐานข้อมูล การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล ภาษาทางด้านฐานข้อมูล การกู้คืนข้อมูล การจัดการทรานแซกชัน การบริหารความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล

Study principles of database design and management, introduction to database, database architecture, ER-Model, Relationship Model, Normalization, database design, application of database management systems software, language of the database, recovery data, transaction management , security management.

192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต**3 (2-2-5)****Internet Programming****วิชาบังคับก่อน : 192-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง**

ศึกษาความรู้พื้นฐานอินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Hypertext Markup Language (HTML) ความรู้พื้นฐานและชุดคำสั่งด้วยภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript VBScript เป็นต้น การใช้ Cascading Style Sheets (CSS) ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การจัดการสถานะของข้อมูล และการจัดการฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

Study basic concepts of internet, Hypertext Markup Language (HTML) programming, basic concepts and commands of script language such as JavaScript, VBScript, using Cascading Style Sheets (CSS), basic concepts of server side programming, state management and data base management on the internet system.

- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

190-101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์**3 (3-0-6)****Computer Network System****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

ศึกษาพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆ ในระดับเครื่อง Server ระบบปฏิบัติการเครือข่าย ซอฟต์แวร์สำหรับการให้บริการบนระบบเครือข่าย และบริการพื้นฐานที่จำเป็นในการทำงานของระบบเครือข่าย พื้นฐานของการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

Study an introduction to server hardware, network operating system , system software for internet services and information system infrastructure, principles of information security.

192-203 การออกแบบสื่อประสม**3 (3-0-6)**

Multimedia Design

วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ศึกษาหลักการออกแบบสื่อประสม การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อประสมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานมัลติมีเดียและเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นการปฏิบัติโดยใช้โปรแกรมกราฟิกมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอน

Study principles of multimedia design. Using creativity in multimedia design to apply to multimedia and information technology. The practice focuses on using graphics program to course.

192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

3 (3-0-6)

Data Communication and Networking

วิชาบังคับก่อน: 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ศึกษาการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลอง OSI การเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่นแบบใช้สาย และแบบไร้สาย หลักการทำงานของ การสื่อสารเครือข่ายในชั้นที่ 1 ถึง 4 และชั้นที่ 7 ตลอดจนการวิเคราะห์รูปแบบ ความแตกต่าง และประโยชน์ของการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโดยโพรโทคอลในชั้น Application Layer

Study computer networking and OSI reference model, Local Area Network, Wireless LAN, principles of layer 1 to 4 and layer 7, and analysis of protocol operation, pros and cons of the protocol for the specific application layer protocol.

192-428 ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

3 (3-0-6)

Information Systems Security

วิชาบังคับก่อน: 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ศึกษาความสำคัญของการรักษาความมั่นคง และปลอดภัยของระบบสารสนเทศ เพื่อคงไว้ซึ่งความลับ ความถูกต้อง และความสามารถในการให้บริการของระบบ โดยมุ่งเน้นด้านการบริหารจัดการความมั่นคง ปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ในด้านต่างๆ เช่น นโยบายความมั่นคงปลอดภัย ความเสี่ยงและการวิเคราะห์ ความเสี่ยง การควบคุมภัยคุกคาม และช่องโหว่ของระบบสารสนเทศ ตลอดจนการเสนอแนะแนวทางในการรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงและปลอดภัยของระบบสารสนเทศได้อย่างเต็มระบบ

Study principles of information security and security awareness in order to maintain the appropriate level of Confidentiality (C), Integrity (I), and Availability (A) of the information system. The course focuses on security management in terms of security policies; risk and risk analysis; management of risk threat and vulnerability; including guidelines and suggestions to maintain the information system security in organization.

- กลุ่มวิชาเอกเลือก

192-403 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1

3 (3-0-6)

Information Technology Project 1

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดโดยสาขาวิชา ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบ

Project or interesting practical problems in any topics related to information technology assigned by the faculty, report the study and present to the committee of project assessment.

192-404 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2

3 (3-0-6)

Information Technology Project 2

วิชาบังคับก่อน : 192-403 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1

โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดโดยสาขาวิชา ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบ

Project or interesting practical problems in any topics related to information technology assigned by the faculty, report the study and present to the committee of project assessment.

190-400 เตรียมสหกิจศึกษา

1 (0-2-1)

Co-operative Education Preparation

วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า

เตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตลอดจนพัฒนาทักษะการทำงานในสำนักงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การนำเสนองานและทักษะพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงาน

Provide skills related to works, developing important skills for working in the workplace, job applying ,job interviewing, performance presentation, and other basic skills necessary for working.

190-401 สหกิจศึกษา

5 (0-40-0)

Co-operative Education

วิชาบังคับก่อน : 190-400 เตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ พร้อมกับการจัดทำโครงการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน

Work in an enterprise for 16 weeks and create a project approved by the department in order to obtain experience in the workplace.

- กลุ่มเทคโนโลยีด้านการบริหารระบบเครือข่าย

192-421 การบริหารเครือข่าย

3 (3-0-6)

Network Administration

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงในท้องตลาด เกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ คุณลักษณะประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสามารถออกแบบ ติดตั้งค่า และทำการปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเครือข่ายขนาดเล็ก โดยอาศัยการทำงานในระดับชั้นที่ 2 และ 3 อาทิ VLAN, Spanning Tree, Access Control Lists (ACLs), Network Address Translation (NAT) เป็นต้น รวมถึงการเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network) ทั้งแบบใช้สาย และไร้สาย การเชื่อมต่อกับ Wide Area Network (WAN)

Study networking products, network switch and router, feature, performance of the product, design, configure and tuning the devices to meet the customer requirement using the layer 2 and 3 of OSI Reference Model: VLAN, Spanning Tree, Access Control Lists (ACLs), Network Address Translation (NAT), wired and wireless LAN, and WAN.

192-422 เทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบเครือข่าย

3 (3-0-6)

Network Security Technology

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานและติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยและการสร้างความมั่นคงของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร อาทิ เทคนิคการเข้ารหัสข้อมูล การพิสูจน์ตัวตน โครงสร้างพื้นฐานของระบบกุญแจสาธารณะ ลายเซ็นแบบดิจิทัล ระบบความปลอดภัยของเว็บไซต์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ระบบไฟร์วอลล์ และระบบตรวจจับผู้บุกรุกระบบเครือข่าย ตลอดจนการตรวจสอบยืนยันความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

Study the principle of implementing information system security in the organization e.g. data encryption; authentication system; public key infrastructure; digital signature, web site and e-mail system security, firewall, network intrusion detection and prevention devices, and information system security auditing.

192-425 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย

3 (3-0-6)

Selected Topics in Computer Network Administration

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ความรู้ด้านการบริหารระบบเครือข่ายที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการบริหารระบบเครือข่าย
ที่ทันสมัย

Topics of knowledge and new technology of network.

192-426 การวางแผนการให้บริการสารสนเทศ 3 (3-0-6)

Information System High Availability Planning

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

วิธีการในการจัดทำ การเพิ่มความสามารถในการให้บริการของระบบสารสนเทศ เช่นการทำคลัสเตอร์
การทำ Network Load Balance (NLB) การทำฟอลท์โทเลอแรนซ์ การทำการสำรองและกู้คืนข้อมูล การทำ
ไซต์งานสำรอง รวมถึงวิธีการ และแนวคิดในการจัดทำแผนงานความต่อเนื่องของธุรกิจ

Concepts of improving the information system high availability solution: cluster,
network load balance and fault tolerance as well as business continuity plan (BCP) to provide
backup and recovery procedure for the information system and the DR (Disaster Recovery)
site and related technology in this area.

192-427 เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง 3 (3-0-6)

Virtualization Technology

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาแนวคิด ประโยชน์ วิธีการทำงาน การจัดสรรทรัพยากร แนวโน้มการใช้งาน ระบบ
Virtualization Technology ตลอดจนสามารถทำการออกแบบ ติดตั้ง และปรับแต่งการทำงานของระบบ
Virtualization

Study concepts, advantages, work operations, resource scheduling and trends of
virtualization technology, designing, configuring and tuning the virtualization system to the
appropriate configurations.

192-429 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย 2 3 (3-0-6)

Selected Topics in Computer Network Administration 2

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ความรู้ด้านการบริหารระบบเครือข่ายที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการบริหารระบบเครือข่าย
ที่ทันสมัย

Topics of knowledge and new technology of network.

192-441 การออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)

Computer Networking Design and Configuration

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาวิธีการในการออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในองค์กรขนาดใหญ่ ทั้งการเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณ และเครือข่ายไร้สาย การบริหารจัดการระบบเครือข่ายที่ดี การรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายไร้สาย การจัดแบ่งเครือข่ายย่อย โดยใช้ Subnet และ VLAN การค้นหาเส้นทางโดยใช้ RIP, OSPF, EIGRP การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การทำ NAT, PAT ตลอดจนการออกแบบเครือข่ายให้เกิด High Availability กรณีมีอุปกรณ์เสียหายได้

Study method of design and installation of computer networks in large enterprises with cable and wireless connection, good network management, security of wireless network, Subnet and VLAN subnetting, route search using RIP, OSPF, EIGRP, internet connection, NAT, PAT, the design of the network to achieve high availability in case of equipment damage.

192-442 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย

3 (3-0-6)

Server Operating System

วิชาบังคับก่อน : 190-206 ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม

ศึกษาสถาปัตยกรรม ทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ของเครื่องแม่ข่าย การเลือกฮาร์ดแวร์ ให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน ในด้านต่างๆ เช่น หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ ขนาดและชนิดของหน่วยบันทึกข้อมูล วิธีการในการติดตั้ง และปรับแต่งระบบปฏิบัติการให้สามารถให้บริการทางด้านเครือข่ายต่างๆ ได้ เช่น โปรโตคอลตั้งค่าโฮสต์อัตโนมัติ (DHCP) การจัดการโดเมน (DNS) ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ (File Server) อีเมลเซิร์ฟเวอร์ (Email Server) ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ตลอดจนการควบคุมการทำงานและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของบริการดังกล่าวได้

Study architecture of server hardware and server software, hardware selection suitable for use in various areas such as processing unit, memory unit, the size and type of the storage unit. Study method of installation and configuration the operating system to provide network services such as DHCP, DNS, File Server, Email Server, Database Server, Web Server, control and troubleshooting of the service.

192-443 เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น

3 (3-0-6)

Principle of Cloud Computing Technology

วิชาบังคับก่อน : 192-427 เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง

เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น ข้อดี และข้อด้อย แนวทางในการใช้งานการประมวลผลกลุ่มเมฆ กลุ่มเมฆสาธารณะ และกลุ่มเมฆส่วนตัว การทำงานในรูปแบบ Software Defined Data Center (SDDC) และ Hyper-Converged การออกแบบองค์ประกอบต่างๆของการประมวลผลกลุ่มเมฆ เช่นเครือข่ายเสมือน ดิสก์เสมือน ตลอดจนศึกษาวิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ ติดตาม และแก้ไขปัญหาภายในการประมวลผลกลุ่มเมฆ

Principle of Cloud Computing Technology, the pros and cons, Cloud Computing solutions, Public and Private Cloud, Software Defined Data Center (SDDC) and Hyper-Converged, design of various components of cloud computing such as Virtual network, Virtual disk, study method and the tools used to monitor, track and resolve issues within cloud computing.

- **กลุ่มเทคโนโลยีด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ**

190-203 พฤติกรรมองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศ

3 (3-0-6)

Information Technology Organization Behavior

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดของพฤติกรรมองค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเป็นผู้บริหารองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ บุคลิกภาพ ทักษะ การรับรู้ ความเครียด แรงจูงใจ การสร้างและพัฒนาทีมงาน ภาวะผู้นำ อำนาจและการเมืองในองค์การ การติดต่อสื่อสาร ความขัดแย้ง โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์การ การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์การ บรรษัทภิบาลที่ดี

Organization behavior concepts in information technology, knowledge and skill necessary for effective managers in organization, personality, attitudes, perception, stress, motivation, team building and development, leadership, power and politics, communication, organizational structure and culture, conflict and negotiation, organizational change and development, good corporate governance.

192-302 ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์

3 (2-2-5)

E-Business

วิชาบังคับก่อน : 192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต

ความรู้พื้นฐานธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ต การวางแผนงานและกลยุทธ์การตลาดบนอินเทอร์เน็ต ขั้นตอนการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต รูปแบบการชำระเงิน การสร้างโปรแกรมสำหรับขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ต โปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Principles of Electronic Business, Internet technology. Strategic planning and marketing on the Internet, business process on the Internet, Payment, software development for sale on the Internet, other related applications.

- 192-431 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ** **3 (3-0-6)**
Decision Support Systems
วิชาบังคับก่อน : 190-205 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เทคนิคการจัดระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล เทคนิคในการค้นหาข้อมูล การสร้างแบบจำลอง
 decision support system, managing technique for information system, database system, searching technique, decision making model.
- 192-433 วิศวกรรมซอฟต์แวร์** **3 (3-0-6)**
Software Engineering
วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการซอฟต์แวร์ การกำหนดขอบเขตและทรัพยากรที่ใช้ในโครงการซอฟต์แวร์ การรวบรวมความต้องการของระบบ การสร้างแบบจำลองของความต้องการของระบบ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบสถาปัตยกรรม การออกแบบข้อมูลและโครงสร้าง การออกแบบตัวประสาน การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ มาตรฐานคุณภาพของซอฟต์แวร์ มาตรวัดและตัวชี้วัดคุณภาพของซอฟต์แวร์
 Software engineering principle, software evolution, define the scope and resources that used in the software project, requirement and specifications of the system, develop the model needed by the system, analyze the system needed, architecture design, data structure design, synchronizer design, software development, software testing, software quality assurance, measurement and indexing software quality.
- 192-434 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ** **3 (2-2-5)**
Object – Oriented Design and Development
วิชาบังคับก่อน : 192-205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ
 แนวคิดและกระบวนการเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบยูเอ็มแอล การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยใช้ตัวแบบ หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ลักษณะสำคัญของคลาสและวัตถุ หลักการห่อหุ้ม การสืบทอด และภาวะพหุสัณฐาน การจัดการและการทำลายเชิงวัตถุ การพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ และการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้
 Object Oriented (OO) Programming paradigm, computer language for object oriented and UML model, Object Oriented Analysis and Design by using model, principles of Object Oriented Programming, definition of class, object, encapsulation, inheritance, polymorphism, Object Oriented Programs development and user interface design.

- 192-435 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)
Selected Topics in Information Technology Management
วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
 ความรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่น่าสนใจในปัจจุบัน และ เทคโนโลยีด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย
 Topics of knowledge and new technology of information technology.
- 192-436 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6)
Selected Topics in Software Development
วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
 ความรู้ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย
 Topics of knowledge and new technology of software development.
- 192-437 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)
Application Development for Mobile Devices
วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 ระบบสารสนเทศบนโครงสร้างพื้นฐานแบบไร้สาย โปรแกรมประยุกต์และระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศแบบไร้สาย โพรโตคอลโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษาธุรกิจโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่
 Information system on the top of wireless infrastructure, mobile information systems and applications, wireless information system architectures, mobile application protocols, mobile application development, business case study of mobile applications.
- 192-438 การออกแบบเว็บไซต์ 3 (3-0-6)
Website Design
วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ
 ประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบเว็บ การออกแบบกราฟิกบนเว็บไซต์ สืบหน้าเว็บ รูปแบบเว็บ การออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การใช้ตัวอักษร ภาพ และสื่อประสม การออกแบบระบบนำทาง การเรียนรู้และเข้าใจผู้ใช้งานเว็บไซต์
 History of the Internet, understanding of web design, graphic design in the web environment, colour on the web, type of the web, interaction design, elements in interface design, typographic studies, images and multimedia on the web, layout in interface design, designing navigation, understanding users.

192-439 การเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยแพร่

3 (2-2-5)

Opensource Programming

วิชาบังคับก่อน :190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

แนวความคิดการเขียนโปรแกรมที่ใช้ส่วนต่อประสานผู้ใช้แบบกราฟิกส์ เชิงวัตถุ และเว็บ ภาษาสคริปต์แบบไดนามิก เว็บคอมโพเนนท์ เว็บไคลเอ็นท์เฟรมเวิร์ก ระบบเว็บเทมเพลต เว็บแอปพลิเคชันเฟรมเวิร์ก จาวาสคริปต์ไลบรารี วิดจิตูลคิด การพัฒนาโครงการงานด้วยการเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยแพร่

Concept of graphical user interface , object-oriented, and web programming, Dynamic scripting language, Web components, Web client frameworks, Web template system, Web application framework, JavaScript library, Widget toolkit, Open source programming project development.

192-451 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์

3 (2-2-5)

Software Testing And Quality Assurance

วิชาบังคับก่อน :190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ มโนทัศน์เรื่องคุณภาพ เทคนิคทดสอบแบบกล่องดำ-กล่องขาว ความครอบคลุมของการตรวจสอบ การวางแผนทดสอบ ระดับการทดสอบ การทำเอกสารของการทดสอบ การตรวจสอบและการวอล์คทู การทดสอบแบบอัตโนมัติ

Software Testing and Software Quality Assurance (SQA); quality concepts; black and white box testing techniques; test coverage; test planning; levels of testing; the formation of a testing organization; documentation for testing; inspections and walkthroughs; automated testing.

192-452 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตขั้นสูง

3 (2-2-5)

Advance Internet Programming

วิชาบังคับก่อน :192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์สมัยใหม่ การพัฒนาโปรแกรมฝั่งไคลเอนท์และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมเอพีไอ การเรียกใช้เอพีไอสำเร็จรูป เช่น Facebook API เป็นต้น การออกแบบเว็บไซต์เรสปอนส์ฟ การติดตั้งเว็บไซต์

192-453	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง Advanced Application Development for Mobile Devices	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

การออกแบบและสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานสูง การเข้าถึงเครือข่าย แผนที่และระบบระบุทิศทาง ภูมิศาสตร์ (จีพีเอส) วิดีทัศน์และเสียง กราฟิกและสื่อประสม อุปกรณ์ตรวจจับ โครงการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง

192-454	การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database Design and Development	3(2-2-5)
---------	---	----------

ความสำคัญและสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลขั้นสูง เช่น ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ และฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์ ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างเชิงกระบวนการคำสั่ง ทริกเกอร์ในระบบฐานข้อมูล กระบวนการคำสั่งและฟังก์ชันที่ถูกเก็บไว้ การประมวลผลคำถามที่เหมาะสม การปรับแต่งฐานข้อมูล การบริหารงานฐานข้อมูล เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนฐานข้อมูลขั้นสูง และหัวข้อขั้นสูงสำหรับระบบฐานข้อมูล

65

192-455 การตลาดดิจิทัล

3 (3-0-6)

Digital Marketing

วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักการเบื้องต้นของการตลาด เครื่องมือการตลาดดิจิทัล เครื่องมือการวิเคราะห์การตลาดเว็บ การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องมือค้นหา การใช้งานเว็บและความน่าเชื่อถือ การตลาดบนเครือข่ายสังคม และแนวโน้มของการตลาดดิจิทัล

Basic principles of marketing, digital marketing tools, web marketing analytic tools, Search Engine Optimization (SEO), web usability and trust, social network marketing and trends

• กลุ่มเทคโนโลยีด้านวิทยาการข้อมูล

192-432 การจัดการคลังข้อมูล

3 (2-2-5)

Data Warehouse Management

วิชาบังคับก่อน : 192-202 การจัดการฐานข้อมูล

หลักการพื้นฐานคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูล แบบจำลองและมิติของคลังข้อมูล การปรับปรุงคุณภาพ การโอนย้ายข้อมูลสู่คลังข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อสอบถามข้อมูลจากคลังข้อมูล ระบบการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลออนไลน์ การใช้คลังข้อมูลในการพยากรณ์ และการนำคลังข้อมูลไปประยุกต์ใช้

Fundamentals of data warehouse, design data warehouse, modeling and dimensions of data warehouse, improve quality, transfer data to data warehouse, write a program to query data from data warehouse, system analysis and on-line processing, data warehouse prediction, information processing.

192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

3 (2-2-5)

Introduction to Data Science

วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การค้นคืน การประมวลผล และการจัดเก็บข้อมูล การอนุมานเชิงสถิติ การถดถอย การแบ่งประเภท การแบ่งกลุ่ม การแสดงข้อมูลด้วยภาพ อนุกรมเวลา เครื่องแนะนำ การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม ข้อมูลขนาดใหญ่ โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

Data retrieval, processing and storage, Statistical inference, Regression, Classification, Clustering Data visualization, Time series, Recommendation engines, Social network analysis, Big data ,program for statistical data manipulation and analysis.

192-462 การจินตทัศน์ข้อมูล

3(2-2-5)

Data Visualization

วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการจินตทัศน์ข้อมูล การสื่อสารด้วยข้อมูล หลักการออกแบบกราฟิก การรับรู้ของมนุษย์ ทฤษฎีสี และเทคนิคในการนำเสนอข้อมูล และการนำเสนอและการสื่อสารข้อมูลด้วยเครื่องมือการจินตทัศน์

Fundamentals of data visualization, data communicating, graphic design principles, human perceptions, color theory and data presentation techniques; and data presentation and communication using visualization tools

192-463 การเรียนรู้ของเครื่อง

3(2-2-5)

Machine Learning

วิชาบังคับก่อน : 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

แนวคิดและเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่องทั้งแบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน การจำแนกประเภทข้อมูล การพยากรณ์ การจัดกลุ่มข้อมูล และการทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง

Concepts and techniques of machine learning, supervised and unsupervised learning algorithms, data classification, prediction, data clustering and performance evaluation of models

192-464 การทำเหมืองข้อมูล

3(2-2-5)

Data Mining

วิชาบังคับก่อน : 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล คลังข้อมูล ข้อมูลและการเตรียมข้อมูล การวัดความคล้ายและความต่างสถิติพื้นฐานในการทำเหมืองข้อมูล การค้นพบความรู้จากฐานข้อมูล หลักการและขั้นตอนวิธีในการจำแนกประเภทข้อมูล กฎความเชื่อมโยง การประเมินประสิทธิภาพของตัวจำแนกประเภท วิธีการรวมกลุ่ม ปัญหาหลายกลุ่ม การจัดกลุ่มข้อมูล และการประยุกต์

Concepts of data mining, data warehouse, data and data preprocessing, similarity and dissimilarity measuring, basic statistics in data mining, knowledge discovery from database, classification concepts and algorithms, association rules, evaluating classifier performance, ensemble methods, multiclass problems, clustering and applications

192-465 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

3(2-2-5)

Big Data Analytics

วิชาบังคับก่อน : 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

หลักการ และ เทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจ การใช้โปรแกรมประยุกต์และเครื่องมือเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล, การนำหลักการในการวิเคราะห์ข้อมูลไปสร้าง Visualization ในเชิงธุรกิจ ในรูปแบบต่างๆ เช่น กราฟ แผนภูมิ เป็นต้น

Principles and techniques for big data analysis. Topics include application and tool for data analytic, principles to data analytic and visualization for business such as graph and chart.

192-466 ธุรกิจอัจฉริยะ

3(2-2-5)

Business Intelligence

วิชาบังคับก่อน : 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

หลักการและความต้องการสำหรับระบบธุรกิจอัจฉริยะ วิธีการระบบธุรกิจอัจฉริยะ การจัดการประสิทธิภาพองค์กรธุรกิจ การจัดการกิจกรรมทางธุรกิจ รายงานขั้นสูง การจัดการข้อมูล ในสิ่งแวดล้อมระบบธุรกิจอัจฉริยะ การจินตทัศน์และการวิเคราะห์เชิงสถิติ การบริหารผลการปฏิบัติงานด้วยแผนภาพวิเคราะห์ข้อมูลหรือตัวเลข และคลังข้อมูลขนาดใหญ่

Principles and requirements of Business Intelligence (BI), BI methodology, enterprise performance management, managing business activities, advanced reporting, data management in BI environment, data visualization and statistical analysis, business performance management using dashboards and enterprise data warehouse

192-467 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

3 (3-0-6)

Internet of Things

วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ตัวรับรู้และอุปกรณ์ การเขียนโปรแกรมในระบบฝังตัว ส่วนต่อประสานคลาวด์ โพรโทคอลสื่อสาร การประยุกต์ใช้งาน

Fundamental knowledge about internet of things, relevant standards, sensors and devices, embedded system programming, cloud interface, communication protocols, internet of things applications

192-468 การจำลองข้อมูลและสร้างตัวแบบ

3(2-2-5)

Data Simulation and Modelling

วิชาบังคับก่อน : 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

ระบบและตัวแบบ การจำลองแบบเหตุการณ์ไม่ต่อเนื่อง การสร้างตัวแบบจำลอง การสร้างเลขคี่ลายสุ่ม การทดสอบเลขคี่ลายสุ่ม และการวิเคราะห์ผลการจำลองแบบ

Systems and models, simulation of discrete events, modelling simulation, pseudo random number generation, pseudo random number testing and analysis of simulation output

192-469 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 1

3 (3-0-6)

Selected Topics in Data Science 1

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย

Topics of knowledge and new technology of Data Science.

192-470 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 2

3 (3-0-6)

Selected Topics in Data Science 2

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย

Topics of knowledge and new technology of Data Science.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ		ปีที่จบ	ภาระงานสอน (หน่วยกิต/สัปดาห์)		ผลงานทางวิชาการ
				สาขาวิชา	สถาบัน / ประเทศ		หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง	
1	อาจารย์	ดร.เดชานุชิต กตัญญูทวีทิพย์	310140094749 2	Ph.D. (Computer Engineering)	Chulalongkorn University	2545	9	9	Dechanuchit Katanyutaveetip. <u>On Routing Real-time Multicast Traffic Using Residual Delay path selection function.</u> IEEE International Symposium on Communications and Information Technology.2002. Dechanuchit Katanyutaveetip. <u>On Routing Real-time Multicast Traffic.</u> IEEE International Symposium on Communications and Information Technology. 2001. Dechanuchit Katanyutaveetip. <u>Reliable real-time multicast scheme on the Internet.</u> IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems.1999. Dechanuchit Katanyutaveetip. <u>Real-time optimal multicast routing.</u>
				MS.EE &CE (Electrical and Computer Engineering)	Oregon State University, USA	2526			
				วศบ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2524			

ลำดับ	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ		ปีที่จบ	ภาระงานสอน (หน่วยกิต/สัปดาห์)		ผลงานทางวิชาการ
				สาขาวิชา	สถาบัน / ประเทศ		หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง	
									Computer Communications, Elsevier Science.2002.
2	อาจารย์	อ.ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธ์สิงห์	310200144809 4	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า ธนบุรี	2543	9	9	ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธ์สิงห์. ระบบสารสนเทศ การจัดการความรู้ คณะเทคโนโลยี สารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม.การประชุม วิชาการระดับชาติ. นวัตกรรม การหลอมรวม ของศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. 2557.
				บธ.บ. (การตลาด)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2539			
				วท.บ. (สัตวศาสตร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2536			
3	อาจารย์	อ.อรรณพ กangkan	310200197521 3	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545	12	12	อรรณพ กangkan. ระบบบริหารสินค้าคง คลังโดยวิธีเข้าก่อนออกก่อนและวิธีเจาะจง. การประชุมวิชาการระดับชาติ. นวัตกรรม การหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี 2557.
				วท.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2530			
4	อาจารย์	อ.นิตินัย ไพศาล พยัคฆ์	110140047857 7	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้า ธนบุรี	2558	12	12	นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์. <u>ทัศนคติของ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ที่มีต่อการใช้งาน เครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับการเรียน</u> . นวัตกรรม การหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัย สยาม. 2557. นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์. <u>การใช้การเครือข่าย สังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วม</u>
				บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยสยาม	2551			

ลำดับ	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ		ปีที่จบ	ภาระงานสอน (หน่วยกิต/สัปดาห์)		ผลงานทางวิชาการ
				สาขาวิชา	สถาบัน / ประเทศ		หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง	
									<u>ในกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน:</u> <u>กรณีศึกษาวิชาการโปรแกรมสำหรับ</u> <u>อินเทอร์เน็ต. งานประชุมวิชาการระดับชาติ</u> <u>เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. มหาวิทยาลัยสยาม.</u> 2556. นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์. Information System for Helping Deaf Mute Communication (The 2nd Japan-Thailand Friendship International Workshop on Science, Technology and Education: JTSTE 2012, Pattaya City)
5	อาจารย์	อ.อมรรัตน์ ปัญญาสุข	310180008691 5	สป.ม. (คอมพิวเตอร์)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์	2537	12	12	อมรรัตน์ ปัญญาสุข. <u>การพัฒนาสื่อการ</u> <u>สอนอิเล็กทรอนิกส์ภาษาจีนกลางระดับ</u> <u>เริ่มต้น โดยใช้กระบวนการคิดเชิงตรรกะ.</u>
				วท.บ. (กายภาพบำบัด)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2534			นวัตกรรมการหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัย สยาม. 2557. อมรรัตน์ ปัญญาสุข. <u>การพัฒนาสื่อการ</u> <u>สอนอิเล็กทรอนิกส์ภาษาอังกฤษ</u> <u>ระดับประถมต้น โดยใช้กระบวนการคิดเชิง</u>

ลำดับ	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ		ปีที่จบ	ภาระงานสอน (หน่วยกิต/สัปดาห์)		ผลงานทางวิชาการ
				สาขาวิชา	สถาบัน / ประเทศ		หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง	
									<u>ตรรกะ</u> ” การประชุมวิชาการระดับชาติ NCCIT 2012.2555. อมรรัตน์ ปัญญาสุข. <u>คู่มือการใช้งาน Fidelio Front Office System version 7.13.</u>

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ		ปีที่จบ	ภาระงานสอน (หน่วยกิต/สัปดาห์)		ผลงานทางวิชาการ
			สาขาวิชา	สถาบัน / ประเทศ		หลักสูตรปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง	
1	อ.นิตยา เกิดแย้ม	312020055739 8	ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546	12	12	นิตยา เกิดแย้ม. ตำราคอมพิวเตอร์ ระดับประถมและมัธยมศึกษา สำนักพิมพ์วัฒนา พานิช.
			วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา	2542			นิตยา เกิดแย้ม. หนังสือคู่มือการใช้งาน Windows XP และ Office 2003 สำนักพิมพ์ซีเ็ด ยูเคชั่น. 2547.
2	อ.พิชญากร เลิศ	310230047962 5	M.S. (Computer Information System)	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	2540	12	12	พิชญากร เลิศ. e-Learning Courseware by using Flip Album. การประชุมวิชาการ ระดับชาติ. นวัตกรรมกรมการหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยสยาม. 2557.
			BB.A. (Marketing)	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	2537			

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ		ปีจบ	ภาระงานสอน (หน่วยกิต/สัปดาห์)		ผลงานทางวิชาการ
			สาขาวิชา	สถาบัน / ประเทศ		หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง	
1	นางสาว เจษฎาพร	31005022487 54	M.BA. (General Business Administration)	Drexel University ,U.S.A.	2537	9	9	-
			วท.ม.(สถิติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2533			
			วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2527			
2	นายพรรัตน์ ตั้งแสง	34106007511 05	บธ.ม. (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)	มหาวิทยาลัยสยาม	2546	9	9	-
			อส.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยสยาม	2542			
3	นายวีรพล มนัสอารีนาม	32097000216 81	วศ.บ. (การจัดการงานวิศวกรรม)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551	9	9	-
			วท.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี	2546			
4	นายธัญพล ขณะ นาคินทร์	39599001073 70	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2548	9	9	-
			วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2541			

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดให้มีแผนการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ต้องการฝึกประสบการณ์ในรูปแบบสหกิจศึกษา นักศึกษาต้องลงเรียนวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถไปฝึกประสบการณ์ได้ก็จะเป็นการอนุมัติให้เรียนรายวิชาเลือกเฉพาะด้านแทน

4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์สหกิจศึกษา

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์สหกิจศึกษาของนักศึกษา มีดังนี้

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- (2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
- (5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2. ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 (สหกิจศึกษา)

4.3. การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ควรเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อการใช้งานจริง หรือเพื่อการศึกษา หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยควรมีองค์การที่อ้างอิงและคาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงการสำเร็จ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 2-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1. คำอธิบายโดยย่อ

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2. มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3. ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5. การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการประชุมนักศึกษา การให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6. กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรม และการทดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง	รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องวางพื้นฐานของศาสตร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการแบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
(2) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคม	รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
(3) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม	ทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงการ ให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ
(4) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ	โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่าง ๆ ควรจัดแบบคณะทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ
(5) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	มอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือให้กับผู้สนใจภายนอก

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีคุณธรรม
- 2) มีจริยธรรม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้เป็นวัฒนธรรมในองค์กร ปลูกฝังความมีคุณธรรม จริยธรรมเช่นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา การแต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนตระหนักและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ กระตือรือร้นในการเรียนรู้รวมทั้งลักษณะอันพึงประสงค์ของคนดีการยกย่องผู้ทำความดี

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึง คุณธรรมที่ต้องการปลูกฝัง มีความขยันอดทน

4) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจถึงคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการปลูกฝังบ่ม เพาะให้ปรากฏในตัวผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม

5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและกรณีตัวอย่าง เช่น พฤติกรรมด้านคุณธรรมเช่นความซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม

6) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจถึงคุณค่าของศิลปะและดนตรี รวมทั้งคุณค่าของการมีจิตสาธารณะ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้คุณค่าด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา การแต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

2) ประเมินจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาคที่เป็นไปอย่างสุจริต

3) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่แสดงถึงคามมีวินัย ความเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การมีจิตสาธารณะ

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) สามารถอธิบายถึงความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ที่เรียนได้

2) สามารถบูรณาการความรู้พื้นฐานในรายวิชาต่างๆ ที่เรียนกับการเรียนในสาขาวิชาได้ หรือนำไปใช้เพื่อการดำรงชีวิตได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการเรียนการสอนที่เป็น (Active Learning)

2) จัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนด้านสังคมโลก ผสมผสานกับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอน

3) จัดให้มีการเรียนรู้จากห้องปฏิบัติการ และหรือสถานการณ์จริงที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

4) จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง เพื่อให้มีการเรียนรู้ทั้งองค์ความรู้ ทักษะกระบวนการ หลักการและทฤษฎีสู่การประยุกต์ในชีวิตประจำวัน

5) เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งภายในและภายนอก โดยคำนึงถึงความปลอดภัยทางด้านวิชาการและเทคโนโลยี ส่งเสริมการประยุกต์ในชีวิตประจำวันอย่างมีความสุข

6) จัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำเสนองานในรูปแบบการทำรายงาน การนำเสนอทั้งแบบกลุ่มและหรือเป็นรายบุคคล

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ให้มีการประเมินตนเองก่อนเรียนและภายหลังการเรียน
- 2) ประเมินโดยการทดสอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาคการศึกษา
- 3) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมของรายวิชาทั้งในและนอกห้องเรียน
- 4) ประเมินจากผลการการทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนการทำรายงาน หรือการนำเสนอทั้งเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถแสดงออกถึงการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล
- 2) แสดงออกถึงความใฝ่รู้ สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่องในรายวิชาที่เรียนได้
- 3) สามารถวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ความเข้าใจในแนวคิดหลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่างๆ ในการคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ไม่เคยคาดคิดมาก่อนได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ด้วยเหตุผลเช่นการอภิปรายกลุ่ม จัดสถานการณ์จำลอง
- 2) การถาม ตอบปัญหาแสดงความเห็นในชั้นเรียน
- 3) จัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ ตรง เช่นการฝึกปฏิบัติ การสังเกต การสัมภาษณ์จากผู้มีประสบการณ์ แล้วนำมาสรุปเป็นสาระความรู้ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- 4) จัดการเรียนการสอนแบบ (Problem based learning) ในลักษณะการประเมินสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น กับชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหา

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากรายงานการเรียนรู้
- 2) ประเมินจากผลการวิเคราะห์ปัญหาและความเหมาะสมในการแก้ปัญหา
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียน ตั้งแต่การตั้งคำถาม การสืบค้น การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์
- 4) ประเมินจากการจัดทำโครงการเพื่อประยุกต์องค์ความรู้ในรายวิชาทักษะที่นำมาใช้ในสถานการณ์จริง

2.4 ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) แสดงออกถึงความใส่ใจทั้งต่อตนเองและผู้อื่น
- 2) สามารถทำงานเป็นกลุ่ม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) แสดงออกถึงภาวะผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อฝึกทักษะความรับผิดชอบ การยอมรับความแตกต่างของตนในสังคม
- 2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การทำงานเป็นทีม มีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมในองค์กร ในรายวิชาต่างๆ
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ออกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยการเรียนรู้ เช่น ความสำคัญและความรับผิดชอบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ออกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสดูแลออกในการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกขณะทำกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน
- 2) การนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม
- 3) การประเมินความรับผิดชอบ ในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) การประเมิน โดยเพื่อนในชั้นเรียน

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขหรือใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติในการดำรงชีวิต
- 3) สามารถรู้เท่าทันและเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและนำเสนอข้อมูลได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอในชั้นเรียนเป็นภาษาต่างประเทศ
- 2) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอในชั้นเรียนเป็นภาษาไทย
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้สืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายและเหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัย ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้ใช้คณิตศาสตร์เชิงตัวเลขสถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ พร้อมก็นำเสนอด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สะท้อนความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสารด้านภาษาไทย/ภาษาต่างประเทศ ผ่านสื่อเทคโนโลยีแบบต่างๆ

2) สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน และการร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3) ประเมินจากทักษะการเขียนรายงาน การนำเสนอ ผลงาน โดยใช้เทคโนโลยี

4) ประเมินจากการทดสอบย่อย ทดสอบกลางภาค และการทดสอบปลายภาค

หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ด้าน คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้
- (4) อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวมด้วยจิตสาธารณะ
- (5) มีการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ บุคลิกภาพและวิสัยทัศน์ให้ทันต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
- (2) ให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น
- (3) เน้นเรื่องการแต่งกาย มีวินัย ตรงต่อเวลา ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด และปฏิบัติตนเหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
- (4) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ต่อตนเองและสังคม
- (5) ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดจิตสำนึกความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินการประพฤติตนเป็นแบบอย่างและการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมจากแบบสอบถามและสัมภาษณ์
- (2) พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
- (3) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ อย่างต่อเนื่อง
- (4) ประเมินปริมาณการทุจริตในการสอบและการลอกการบ้านผู้อื่น
- (5) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถอธิบายได้ถึงหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) สามารถพัฒนาทักษะการใช้งาน หรือการฝึกปฏิบัติกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- (3) สามารถวิเคราะห์ความต้องการ และแก้ไขปัญหาโดยการประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (4) สามารถออกแบบ และสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (5) สามารถศึกษา ค้นคว้า ติดตามการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และนำไปพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
- (6) สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปจัดทำโครงการรายวิชา ที่สอดคล้องกับระบบการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ในภาคธุรกิจและตรงตามมาตรฐานสากล
- (7) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานร่วมกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ใช้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- (2) เน้นการเรียนรู้และการแก้ปัญหาด้วยโครงการรายวิชา ที่สอดคล้องกับระบบการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ในภาคธุรกิจ โดยอาศัยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป

- (3) เน้นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากสื่อการเรียนรู้ต่างๆ
- (4) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือสหกิจศึกษา

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การทดสอบย่อย หรือการทดสอบปฏิบัติ
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงาน หรือโครงการรายวิชาที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงาน และการซักถามของนักศึกษาในชั้นเรียน
- (5) สังเกตพฤติกรรมและประเมินความเข้าใจในเนื้อหาของนักศึกษาจากการถาม-ตอบของนักศึกษาในชั้นเรียน
- (6) ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงานและการฝึกประสบการณ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถวิเคราะห์ปัญหา สถานการณ์อย่างมีวิจารณญาณ และสรุปประเด็นปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- (2) สืบค้นข้อมูล ความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และประเมินคุณภาพสารสนเทศที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่มี ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มอบหมายงานหรือกรณีศึกษาที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์และแก้ไขปัญหา
- (2) การศึกษาค้นคว้าการเขียนรายงานและการนำเสนอผลงาน
- (3) ให้นักศึกษาปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินผลจากกรณีศึกษาและงานที่มอบหมาย
- (2) ประเมินผลจากรายงาน การนำเสนอผลงานและการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ภาษาได้ถูกต้องเหมาะสมกับเวลาและสถานที่

- (2) ให้ความร่วมมือที่ดีและช่วยเหลือในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม
- (3) สามารถใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการช่วยเหลือกิจกรรมทางสังคม
- (4) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (5) มีการพัฒนาตนเองและเรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) จัดกิจกรรมแบบบุคคลและแบบกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้มีมนุษยสัมพันธ์ร่วมกัน
- (2) กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำ การเป็นสมาชิกกลุ่มและผลัดกันเป็นผู้รายงาน
- (3) ปลุกฝังนักศึกษาให้เข้าร่วมกิจกรรมของคณะ หรือมหาวิทยาลัยเพื่อส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในสังคม
- (4) ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินผลจากการนำเสนอรายงานบุคคลและรายงานกลุ่ม
- (2) สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
- (3) ประเมินพฤติกรรมภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- (4) ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนา

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์หรือสถิติที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ รวมทั้งการเสนอแนวทางการในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถใช้ภาษาพูดและภาษาเขียน และเลือกรูปแบบการสื่อสารและนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ ติดตามข้อมูลข่าวสาร ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ และถ่ายทอดสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ส่งเสริมให้มีการตัดสินใจบนข้อมูลเชิงตัวเลข
- (2) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น
- (3) การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย
- (4) ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ
- (2) ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์														
101-101	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●		●	●		●	●		●	●			●
101-102	ความเป็นพลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก	●		●	●	●		●		●				
101-103	การออกแบบตนเองและบุคลิกภาพเพื่อความเป็นผู้นำ	●		●	●	●			●	●	●			
101-104	การบริหารการเงินอย่างชาญฉลาด	●		●	●			●	●				●	
101-105	เปิดโลกชุมชนและการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	●	●	●	●			●	●	●	●			
101-106	การเมืองและกฎหมายใกล้ตัว	●		●	●			●		●				
101-107	ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต	●		●				●	●					
101-108	หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	●		●		●	●		●					●
101-109	มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ	●		●	●			●	●	●	●	●		
101-110	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน	●		●	●	●			●					●
101-111	อาเซียนในโลกยุคใหม่	●		●		●				●				●
101-112	อารยธรรมศึกษา	●		●		●				●				●

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
101-113	ทักษะการศึกษา	●		●	●	●				●				●
101-114	จิตวิทยาทั่วไป	●		●		●			●					●
101-115	สังคมวิทยาเบื้องต้น	●		●				●	●					●
101-116	หลักเศรษฐศาสตร์	●		●		●			●				●	
2. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร														
101-201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●		●	●	●				●		●		
101-202	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	●		●	●	●				●		●		
101-203	ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้น	●	●	●			●			●		●		
101-204	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	●	●		●	●		●		●		●		
101-205	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาทางวิชาการ	●	●		●	●		●		●		●		
101-206	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอแบบมืออาชีพ	●	●		●	●		●		●		●		
101-207	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบข้อสอบมาตรฐาน	●	●		●	●		●		●		●		
101-208	การเขียนโค้ดคอมพิวเตอร์สำหรับทุกคน		●		●	●			●				●	
101-209	ภาษาจีน 1	●		●	●	●				●		●		
101-210	ภาษาจีน 2	●		●	●	●				●		●		
101-211	ภาษาญี่ปุ่น 1	●		●	●	●				●		●		

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
101-212	ภาษาญี่ปุ่น 2	●		●	●	●				●		●		
101-213	ภาษาเกาหลี 1	●		●	●	●				●		●		
101-214	ภาษาเกาหลี 2	●		●	●	●				●		●		
3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์														
101-301	ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ 21	●			●			●		●			●	●
101-302	วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ	●			●	●				●			●	
101-303	เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●		●				●	●				●	
101-304	ตรรกะและการออกแบบความคิดเพื่อสร้างนวัตกรรม และธุรกิจใหม่	●		●	●	●	●	●		●				●
101-305	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อทุกคน	●		●		●				●				●
101-306	ห้องทดลองที่มีชีวิตเพื่อความยั่งยืน	●		●	●	●		●		●				
101-307	เทคโนโลยีสารสนเทศ	●		●	●		●						●	●
101-308	คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน	●		●	●		●						●	●
101-309	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	●		●	●			●	●					
101-310	อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี	●		●	●			●	●					
101-311	เคมีในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●	●					
101-312	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●		●	●	●		●					●	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
101-313	สถิติพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●		●	●	●		●					●	
101-314	คณิตศาสตร์ในอารยธรรม	●		●	●	●		●					●	
101-315	สถิติความน่าจะเป็น	●		●	●	●		●					●	
4. กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์														
101-401	ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย	●		●	●			●	●					●
101-402	ศิลปะและดนตรีเพื่อสุนทรียภาพแห่งชีวิต	●		●	●		●		●					●
101-403	นิยมไทยและอัศจรรย์ในสยาม	●		●	●	●			●			●		
101-404	การตามหาและออกแบบความฝัน	●		●		●	●							●
101-405	โยคะ สมาธิ และศิลปะการดำรงชีวิต	●		●	●		●		●					
101-406	การถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์	●		●		●		●	●				●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้							3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
125-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน		●				○	●									●					●		●		
126-316 สถิติและความน่าจะเป็น		●				○	●									●					●		●		
190-101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์		●					●	○							●							●	●		○
190-104 หลักการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์		●				○		○				●		●							●		●		○
190-203 พฤติกรรมองค์การเทคโนโลยี สารสนเทศ			○			●	●									●		○	●	○				●	
190-204 การจัดการกระบวนการทาง ธุรกิจ		●				○					●					●	●			○				●	
190-205 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ					●	○					●					●	●			○				●	
190-206 ระบบปฏิบัติการและ สถาปัตยกรรม		●				○	●	○							●					●	○	●	●	○	○
190-301 การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์		○	●			○	○	○					●	●		○	○	●				●		○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้							3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
190-302 กฎหมายและจริยธรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ	●			●		●	●							●		○			●					●	
190-303 การสื่อสารทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศ	●		○				●						○			●		●						●	
192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์					●	○		○				●				●					●				●
192-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง					●	○				●			○			●					●				●
192-202 การจัดการฐานข้อมูล		●						○				○	●			●				●	○	●			
192-203 การออกแบบสื่อประสม			○	●					○	●					●				●			●			
192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย		●						●	○						●					●		●			○
192-205 การวิเคราะห์และออกแบบ ระบบงานสารสนเทศ	○		●				○		●							●		●							●
192-206 การโปรแกรมสำหรับ อินเทอร์เน็ต					●	○	○					○	●			●					●	●			
192-207 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม					●	○	●	○						●		○				●			●		
192-301 การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับ คอมพิวเตอร์	●					○			●			○		●							●				●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้							3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
192-302 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์		○				●		○				●				●				●		●			○
190-400 เตรียมสหกิจศึกษา		●											●			●	●			○				●	
190-401 สหกิจศึกษา		●											●			●	○			●				●	
192-403 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	○				●					●		○		●	○			○		●				○	●
192-404 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	○				●					●		○		●	○			○		●				○	●
192-421 การบริหารเครือข่าย		●					●	○								●				●		●			○
192-422 เทคโนโลยีความปลอดภัยของ ระบบเครือข่าย		●					●	○								●				●		●			○
192-425 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการ บริหารระบบเครือข่าย		●					●	○								●				●		●			○
192-426 การวางแผนการให้บริการ สารสนเทศ		●					●	○								●				●		●			○
192-427 เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง		●					●	○								●				●		●			○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้							3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
192-428 ความมั่นคงและความปลอดภัย ของระบบสารสนเทศ		●					●	○								●			●			●			○
192-429 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการ บริหารระบบเครือข่าย 2		●					●	○								●				●		●			○
192-431 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ		●					●	○						●		○				●	○	●			○
192-432 การจัดการคลังข้อมูล		●					●	○						●		○				●	○	●			○
192-433 วิศวกรรมซอฟต์แวร์		●				○	●						○			●				●					●
192-434 การออกแบบและพัฒนา ซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ	○		●						●				○			●				●					●
192-435 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการ จัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ		●				○	●				○					●				●					●
192-436 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการ พัฒนาซอฟต์แวร์		●				○	●				○					●				●					●
192-437 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่					●	○		○		●						●				●		●			
192-438 การออกแบบเว็บไซต์						●	●	○								●				●	○	●			○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้							3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
192-439 การเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผย รหัส					●	○		○		●						●				●		●			
192-441 การออกแบบ และติดตั้งระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์		●					●	○								●				●		●			○
192-442 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่อง แม่ข่าย		●					●	○								●				●		●			○
192-443 เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่ม เมฆเบื้องต้น		●					●	○								●				●		●			○
192-451 การทดสอบและประกันคุณภาพ ซอฟต์แวร์					●	○	●	○								●				●		●			
192-452 การโปรแกรมสำหรับ อินเทอร์เน็ตขั้นสูง					●	○	●	○								●				●		●			
192-453 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง					●	○		○		●						●				●		●			
192-454 การออกแบบและพัฒนา ฐานข้อมูลขั้นสูง		●					●	○				○	○			●				●	○	●			
192-455 การตลาดดิจิทัล		○				●		○				●				●				●		●			○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้							3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล		●				○	●	○						●						●		●			○
192-462 การจินตทัศน์ข้อมูล		●				○	●	○						●						●		●			○
192-463 การเรียนรู้ของเครื่อง		●				○	●	○						●		○				●		●			○
192-464 การทำเหมืองข้อมูล		●				○	●	○						●						●		●			○
192-465 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่		●				○	●	○						●		○					●	●			○
192-466 ธุรกิจอัจฉริยะ		●				○	●	○						●						●		●			○
192-467 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง		●				○		○		●				●							●	●			○
192-468 การจำลองข้อมูลและสร้างตัว แบบ		●				○	●	○						●		○					●	●			○
192-469 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้าน วิทยาการข้อมูล 1		●				○	●				○					●				●					●
192-470 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้าน วิทยาการข้อมูล 2		●				○	●				○					●				●					●
สรุปรวมหลักสูตร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสยาม ว่าด้วยการศึกษาไม่สูงกว่าระดับปริญญาตรีพศ. 2549

- 1.1 นักศึกษามีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาใด จะต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ของชั่วโมงที่มีการสอนในวิชานั้น
- 1.2 นักศึกษามีสิทธิ์เข้าสอบต้องเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและเข้าสอบได้เฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไว้เท่านั้น
- 1.3 นักศึกษาที่ขาดสอบในรายวิชาใด ให้ถือว่าสอบตกในรายวิชานั้น
- 1.4 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตรของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบผ่าน ไปคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยสะสมเพียงครั้งเดียว
- 1.5 การศึกษาแต่ละรายวิชา จะประเมินด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ที่มีแต้มประจำดังนี้
 - 1.5.1 สัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำ

สัญลักษณ์	ความหมาย	แต้มประจำ
A	ดีเยี่ยม	4.00
B+	ดีมาก	3.50
B	ดี	3.00
C+	ค่อนข้างดี	2.50
C	พอใช้	2.00
D+	อ่อน	1.50
D	ผ่าน	1.00
F	ตก	0.00

1.5.2 สัญลักษณ์ที่ไม่มีแต้มประจำ

สัญลักษณ์

ความหมาย

AU	การร่วมฟังการบรรยาย (Audit)
I	รอการประเมินผล (Incomplete)
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
W	ถอนการศึกษา (Withdraw)
P	การศึกษายังไม่สิ้นสุด (In Progress)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

1) การทวนสอบในระดับรายวิชา ให้นักศึกษาประเมินการสอนในระดับรายวิชา และมีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแผนการสอน (มคอ.3)

2) ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยสยาม โดยมีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาพิจารณาข้อสอบและค่าระดับคะแนน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เน้นศึกษาสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต และนำผลการศึกษาที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา ทั้งนี้ การศึกษาจะดำเนินการต่อไปนี้

(1) ศึกษาการได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ด้านของระยะเวลาในการหางานทำ การประกอบอาชีพ และอัตราเงินเดือน

(2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยการส่งแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถ และทักษะของบัณฑิต

(3) ศึกษาความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ เกี่ยวกับความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

(4) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรม อาทิ (ก) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเอง (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม เป็นต้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสยาม ว่าด้วยการศึกษา ไม่สูงกว่าระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยสยามจัดให้มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ในเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน ทุกวันเสาร์-อาทิตย์ ตั้งแต่ 8.00-16.00 น. รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์

โปรแกรมการปฐมนิเทศประกอบด้วย

- 1.1.1 นโยบายมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
- 1.1.2 การเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยเอกชน สิทธิประโยชน์ของอาจารย์ และกฎระเบียบต่างๆ
- 1.1.3 บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ต่อพันธกิจทั้ง 4 ด้าน
- 1.1.4 หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย
- 1.1.5 กลยุทธ์และวิธีการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา
- 1.1.6 การทำเค้าโครงรายวิชา แผนการสอน เอกสารประกอบการสอน
- 1.1.7 การให้คำแนะนำและการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
- 1.1.8 การทำวิจัยในชั้นเรียน
- 1.1.9 คุณธรรม และจริยธรรมของครู

1.2 คณะมอบหมายอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่

1.2.1 ให้คำแนะนำและคำปรึกษาเพื่อส่งเสริมให้เรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ

1.2.2 แนะนำแนวทางการพัฒนาผู้เรียนด้วยเทคนิคการจัดการศึกษาและการจัดกิจกรรม

1.2.3 ให้คำแนะนำและนิเทศการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ต้องสอนคู่กับอาจารย์อาวุโส

1.2.4 ประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

1.3 อาจารย์ทุกคนได้รับการพัฒนาอย่างทั่วถึง ในด้านจัดการเรียนการสอน และความรู้ที่ทันสมัย ตลอดจนการวิจัย โดยจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาการภายในคณะและส่งเสริมให้เข้าร่วมประชุม สัมมนา และอบรมในสถาบันการศึกษาอื่น ดังนี้

1.3.1 สนับสนุนให้เข้าร่วมอบรม ประชุมวิชาการภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นโครงการที่จัดโดยศูนย์พัฒนาการเรียนการสอน โครงการพัฒนาวิชาการของคณะต่างๆ และโครงการพัฒนาวิชาการของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3.2 สนับสนุนให้เข้าร่วมอบรม ประชุมวิชาการภายนอกมหาวิทยาลัย เช่น การประชุมวิชาการที่จัดโดยองค์กรวิชาชีพ จัดโดยมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศไทย

1.3.3 อาจารย์ทุกคนในคณะฯ ต้องเข้าร่วมการอบรมอย่างน้อยปีการศึกษาละ 2 ครั้ง

1.3.4 ศึกษาดูงานอบรมในต่างประเทศ คณะฯ จัดโครงการดูงานต่างประเทศแก่อาจารย์ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง ในภาคการศึกษาที่ 1

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์และบุคลากร

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดระบบการประเมินผลด้านการสอนและการประเมินผลอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอน ผู้บริหาร และผู้เรียน โดยอาจารย์ทุกคนต้องประเมินผลด้านการสอนของตนใน Portfolio รายวิชา นักศึกษา ต้องประเมินการสอนของอาจารย์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตก่อนรับทราบเกรดของแต่ละรายวิชา

2.1.2 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อทบทวน / ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนประจำปีตามรายละเอียดหลักสูตรและรายละเอียดของรายวิชา (Course Specification) ที่จัดโดยศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสยาม

2.1.3 กำหนดให้มีการวิจัยในชั้นเรียน ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยสยามที่ทุกรายวิชาต้องส่งผลการวิจัยในชั้นเรียนเมื่อสิ้นสุดการสอนภายใน 1 เดือน

2.1.4 พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา โดยส่งเสริมให้ทุกรายวิชาทำ e-Learning

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 ส่งเสริมให้อาจารย์สอบประกาศนียบัตร Microsoft Certificate

2.2.2 พัฒนาและส่งเสริมให้อาจารย์เขียนตำราและเอกสารประกอบการสอน

2.2.3 พัฒนาการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

2.2.4 พัฒนาคุณวุฒิให้สูงขึ้น

2.3 การพัฒนาเชิงวิชาชีพแก่บุคลากรสายสนับสนุน

2.3.1 คณะฯ จัดประเมินผลการทำงานในคณะเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาทุกปี และให้บุคลากรสายสนับสนุนเข้าร่วมการประชุมด้วย

2.3.2 คณะฯ เสริมทักษะการทำงานที่ทันสมัยให้แก่บุคลากรทุกคน โดยจัดให้บุคลากรสายสนับสนุนเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการทั้งภายในและภายนอก

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ คือคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน มีคุณวุฒิ หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และมีการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด หลักสูตรมีการดำเนินงานเกี่ยวกับอาจารย์ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดังนี้

1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.1.1 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและ การเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

1.1.2 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน ต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

1.1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนชั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

2. บัณฑิต

คุณภาพของบัณฑิตปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ จัดให้มีการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพมีคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 คือเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งร่างกายและจิตใจมีความสำนึกและความรับผิดชอบต่อในฐานะพลเมืองและพลโลก และมีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

2.1 ส่งเสริมสนับสนุนให้บัณฑิตมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 คือ

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.2 ด้านความรู้

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

โดยสำรวจจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ภาคพิเศษได้งานทำหรือมีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษาเมื่อเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้นๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

3. นักศึกษา

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบและกลไก การรับนักศึกษาใหม่ คือ

1. เริ่มจากการกำหนด คุณสมบัติผู้สมัครเรียนโดยคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ หรือสำเร็จการศึกษาอื่นหรือเทียบเท่า นอกจากนี้ยังกำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติมสำหรับผู้เรียนที่ยังไม่ผ่านการเรียนวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมให้เข้าร่วมโครงการปรับพื้นฐานด้านการพัฒนาโปรแกรม

2. ทำประวัติผู้สมัคร

3. มีการตรวจสอบเอกสารการสมัครของนักศึกษาจากสำนักรับสมัคร

4. ขึ้นทะเบียนนักศึกษา

5. กรณีนักศึกษาจบการศึกษาระดับ ปวส. หรือกำลังเรียนระดับปริญญาตรีจากสถาบันอื่น จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลการเรียนเพื่อเทียบโอนรายวิชา โดยเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน 2 ใน 3 ของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของหลักสูตร

3.1 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

3.1.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษา กับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของหลักสูตร ทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

3.1.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

การอุทธรณ์ของนักศึกษาเป็นไปตามกฎระเบียบของสำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสยาม โดยนักศึกษาต้องกรอกแบบฟอร์ม คำร้องทั่วไป เพื่อยื่นต่อนายทะเบียน โดยระบุเรื่องที่ต้องการยื่นคำร้อง พร้อมเหตุผลประกอบ การพิจารณาคำร้องจะกระทำแล้วเสร็จภายใน 7 วัน

3.2 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3.2.1 ความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในตลาดแรงงานของสังคมมีมาก โดยนักศึกษาสำเร็จการศึกษาได้งานทำไม่เกิน 1 ปี

3.2.2 จากผลสำรวจเพื่อปรับปรุงหลักสูตร พบว่าผู้ใช้บัณฑิตต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

3.3 การประกันคุณภาพด้านนักศึกษา

3.3.1 การรับนักศึกษา

เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกนักศึกษามีความโปร่งใส ชัดเจนและสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร มีเครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือก ข้อมูล หรือวิธีการคัดเลือกนักศึกษาให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต ความมุ่งมั่นที่จะเรียน และมีเวลาเรียนเพียงพอเพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) มีระบบ กลไกในการคัดเลือกนักศึกษา
- 2) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ /ดำเนินการ
- 3) มีการประเมินกระบวนการ
- 4) มีการปรับปรุง/พัฒนา กระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

3.3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) มีระบบและกลไกในการพัฒนานักศึกษา
- 2) มีการนำระบบและกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินการ
- 3) มีการประเมินกระบวนการ
- 4) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

3.3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

ผลที่เกิดกับนักศึกษามีรายงานผลการดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) การคงอยู่ของนักศึกษา
- 2) การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา
- 3) ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4.อาจารย์

หลักสูตรมีระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร มีกระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ การคัดเลือกอาจารย์คุณสมบัติ ความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาและมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์ดังนี้

4.1. การบริหารคณาจารย์

4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัยสยาม มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

- กำหนดคุณสมบัติอาจารย์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ คือ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาคอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ
- ประกาศและเสาะหาผู้มีคุณสมบัติตามต้องการ
- สืบค้นประวัติ และคุณสมบัติของผู้สมัครจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้อย่างเป็นระบบและมีการตรวจสอบข้อมูลอย่างเป็นธรรม
- ทดสอบความสามารถในการสอนและการใช้สื่อการศึกษา
- เสนอแต่งตั้งและประเมินการปฏิบัติงานตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

1.1.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

- อาจารย์และผู้เรียนร่วมประเมินรายวิชาเมื่อสิ้นสุดรายวิชา โดยอาจารย์ประเมินใน portfolio รายวิชา นักศึกษาประเมินทาง Internet ก่อนรับเกรดแต่ละรายวิชา
- อาจารย์และผู้บริหารร่วมสัมมนาหลักสูตรและประเมินการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา
- ผู้ประสานงานรายวิชา จัดสัมมนาร่วมกับอาจารย์ในกลุ่มวิชาเดียวกัน นำผลการประเมินมาวางแผน ทบทวนการจัดการเรียนการสอน และเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร

4.1.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

- คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดจ้างอาจารย์พิเศษเฉพาะหัวข้อเรื่องที่ต้องการความเชี่ยวชาญพิเศษ
- การจัดจ้างอาจารย์พิเศษ ต้องเสนอแผนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา
- จัดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์พิเศษทุกครั้งที่มีการสอน

4.2 การประกันคุณภาพด้านหลักสูตร

4.2.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ดำเนินการบริหารและพัฒนาอาจารย์ดังต่อไปนี้

- 1) มีระบบและกลไกในการบริหารและพัฒนาอาจารย์
- 2) มีการนำระบบและกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน
- 3) ประเมินกระบวนการดำเนินการบริหารและพัฒนาอาจารย์
- 4) มีการปรับปรุง/พัฒนา/ บูรณาการ กระบวนการจากผลการประเมิน

4.2.2 คุณภาพอาจารย์

- 1) อาจารย์ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกร้อยละ 20 ขึ้นไปของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 2) อาจารย์ต้องมีตำแหน่งทางวิชาการร้อยละ 60 ขึ้นไปของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 3) มีค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 20 ขึ้นไป

4.2.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

มีการรายงานผลการดำเนินงานเกี่ยวกับอาจารย์ดังนี้

- 1) การคงอยู่ของอาจารย์
- 2) ความพึงพอใจของอาจารย์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผลผู้เรียน

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้บริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง การกำหนดผู้สอนจะพิจารณาระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาการประเมินผู้เรียน ให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลายการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอน ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.1 การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรมีการบริหารหลักสูตรตามโครงสร้างคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคณบดี ประธานหลักสูตร ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนและบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตร มีดังนี้

5.1.1 มีการบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 (TQF)

5.1.2 มีการบริหารหลักสูตรตามโครงสร้างคณะ คือ คณบดี คณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานเลขานุการคณะทำหน้าที่ประสานงานอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน การบริหารทรัพยากรการจัดการ

5.1.3 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย แผนงานและแผนปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้

- 1) ร่วมกันกำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนพัฒนามหาวิทยาลัย โดยยึดมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ในระดับอุดมศึกษา
- 2) กำหนดคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา คุณลักษณะบัณฑิตและพัฒนาให้นักศึกษาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ

- 3) ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพแปลงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพแปลงหลักสูตรสู่กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลการใช้หลักสูตร
- 4) เสนออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เหมาะสมและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษาทำการประเมินประสิทธิภาพในการเรียนการสอน
- 5) ส่งเสริม สนับสนุนอาจารย์ในหลักสูตรให้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 6) รับผิดชอบในการกำหนดแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เหมาะสมจัดอาจารย์ จัดอาจารย์นิเทศ เตรียมความพร้อมของนักศึกษา และการประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- 7) จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณ ในการสร้างปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์และอื่นๆ อันจะเอื้อต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

5.2 การบริหารจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การเตรียมความพร้อมก่อนการเปิดการเรียนการสอน

- 1) แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา
- 2) หลักสูตรมอบหมายผู้สอนเตรียมความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์การเรียนการสอน สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ รวมทั้งการติดตามผลการเรียนการสอนและการจัดทำรายงาน

5.2.2 การติดตามการจัดการเรียนการสอน

- 1) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดทาระบบสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอน เพื่อให้ทราบปัญหา อุปสรรค และขีดความสามารถของผู้สอน
- 2) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สนับสนุนให้ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความใฝ่รู้ของผู้เรียน และใช้สื่อประสมอย่างหลากหลาย
- 3) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน สาขาวิชาเทคโนโลยี จัดทำระบบการประเมินผลผู้สอน โดยผู้เรียน ผู้สอนประเมินการสอนของตนเอง และผู้สอนประเมินผลรายวิชา
- 4) เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา สาขาวิชา ติดตามผลการประเมินคุณภาพการสอนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
- 5) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี สาขาวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี ซึ่งประกอบด้วยผลการประเมินคุณภาพการสอน รายงานรายวิชา ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เสนอต่อคณบดี
- 6) คณะกรรมการประจำหลักสูตรจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรวิเคราะห์ผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี และใช้ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทักษะของอาจารย์ผู้สอนในการใช้กลยุทธ์ การสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอคณบดี

5.3 การติดตามประเมินผลหลักสูตร

- 5.3.1 จัดทำมาตรฐานขั้นต่ำของการบริหารหลักสูตร ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศให้บังเกิดประสิทธิผล
- 5.3.2 มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตก่อนสำเร็จการศึกษา
- 5.3.3 มีระบบการประเมินอาจารย์ชัดเจน และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ
- 5.3.4 มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ทุกภาคการศึกษา
- 5.3.5 เมื่อครบรอบ 4 ปี สาขาวิชาเสนอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตร โดยประเมินจากการเยี่ยมชม รวบรวมรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร และจัดประเมินคุณภาพหลักสูตร โดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต
- 5.3.6 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของ สกอ. เพื่อให้มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตมาประกอบการพิจารณา

5.4 การประกันคุณภาพด้านหลักสูตร

- 5.4.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร
ดำเนินการเกี่ยวกับสารของรายวิชาในหลักสูตร ดังนี้
 - 1) หลักคิดในการออกแบบหลักสูตร ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
 - 2) ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าของวิชาการสาขา
 - 2.1) มีระบบ กลไกในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร
 - 2.2) มีการนำระบบกลไกสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน
 - 2.3) ประเมินกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร
 - 2.4) ปรับปรุง/พัฒนา/บูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน
- 5.4.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน
ดำเนินการเกี่ยวกับการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
 - 1) กำหนดผู้สอน
 - 2) การกำกับติดตาม และตรวจสอบการทำ มคอ.3 – 4
 - 3) กำกับกระบวนการเรียนการสอน
 - 4) จัดการเรียนการสอนที่มีการฝึกปฏิบัติในระดับปริญญาตรี
 - 5) บูรณาการพันธกิจต่างๆ เข้ากับการเรียนการสอน โดยดำเนินการดังต่อไปนี้
 - 1) มีระบบกลไกเกี่ยวกับการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน
 - 2) นำระบบกลไกสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน

- 3) ประเมินกระบวนการ
- 4) ปรับปรุงบูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) ดำเนินการตามวงจร PDCA

5.4.3 การประเมินผู้เรียน

ดำเนินการประเมินผู้เรียนดังนี้

- 1) ประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
- 2) ตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- 3) กำกับกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) โดยดำเนินการดังนี้
 - 3.1) มีระบบกลไกเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียน
 - 3.2) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน
 - 3.3) ประเมินกระบวนการในการประเมินผู้เรียน
 - 3.4) ปรับปรุง พัฒนา บูรณาการ กระบวนการจากผลการประเมิน
 - 3.5) เรียนรู้โดยดำเนินการตามวงจร PDCA

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีบุคลากรฝ่ายสนับสนุนของหลักสูตร ซึ่งประสานงาน จัดซื้อจัดหาทรัพยากรการเรียน การสอน อำนวยความสะดวกในการใช้ทรัพยากร และประเมินความเพียงพอและความต้องการใช้ทรัพยากรของผู้สอน

6.1 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

6.1.1 การบริหารงบประมาณ

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการจัดสรรงบประมาณประจำปี เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.1.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะฯ มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

1 สถานที่และอุปกรณ์การสอน

การสอน การปฏิบัติการและการทำวิจัย ใช้สถานที่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยสยาม รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน การปฏิบัติการ และการทำวิจัย ณ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวน	หน่วย
1.	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows	512	ชุด
2.	อุปกรณ์กล้องถ่ายภาพนิ่งดิจิทัล (Digital Camera) รุ่น Canon IX 970 IS	1	ตัว
3.	กล้องบันทึกวีดิทัศน์ระบบดิจิทัล (Digital Video Camera)		
	3.1) ยี่ห้อ Sony Handycam รุ่น DCR-TRV33 E	1	ตัว
	3.2.) ยี่ห้อ Sony Handycam รุ่น HDR-XR100/PK1	1	ตัว
4.	เครื่องฉายภาพวิดีโอ และคอมพิวเตอร์ (LCD Projector)		
	4.1) LCD Projector NEC VT 47 (ห้อง 3-101,3-102,3-404)	3	เครื่อง
	4.2) LCD Projector NEC VT 49 (ห้อง 3-301)	1	เครื่อง
	4.3) LCD Projector NEC VT660 (ห้อง 3-102)	1	เครื่อง
	4.4) LCD Projector NEC NP-410 G (ห้อง 3-204,3-205,3-402,3-403,12-801/1,12-802)	6	เครื่อง
	4.5) LCD Projector Epson Emp-X5 (ห้อง 3-204)	1	เครื่อง
	4.6) LCD Projector NEC VT 700 G (ห้อง 3-501)	1	เครื่อง
5.	โทรทัศน์สี 29"	6	เครื่อง
6.	เครื่องพิมพ์ LaserJet		
	6.1) Printer Hp LaserJet 1022n	1	เครื่อง
	6.2) Printer Hp LaserJet 1100	1	เครื่อง
	6.3) Printer Hp LaserJet 1020	1	เครื่อง
7.	เครื่องพิมพ์ Inkjet	2	เครื่อง
	7.1) Printer HP DeskJet 820Cxi	1	เครื่อง
	7.2) Printer Epson Stylus photo 1390	1	เครื่อง
8	Wireless Presenter with Laser Pointer	1	ตัว
9	Scanner Hp scanjet 5100C	1	เครื่อง
10	Tablet - G-Pen F509	20	ชุด
11.	Notebook Compaq รุ่น V2024AP	1	เครื่อง
12.	LCD TV 42" LG 42LH20R	2	เครื่อง
13.	Pocket PC HP IPAQ	1	เครื่อง

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวน	หน่วย
14.	I-Pad 3G 64	1	เครื่อง

2 ห้องสมุด

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยสยาม มีหอสมุดกลางอยู่ที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 2 โดยมีเนื้อที่ใช้สอย 3,560 ตารางเมตร มีจำนวนที่นั่งสำหรับนักศึกษา 1,200 ที่นั่ง และมีที่นั่งสำหรับอาจารย์ 75 ที่นั่ง โดยมีจำนวนทรัพยากรสารสนเทศของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศภายในสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยสยามแบ่งเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. หนังสือ รวม 52,315 เล่ม
 - แบ่งเป็น - หนังสือภาษาไทย 27,463 เล่ม
 - หนังสือภาษาอังกฤษ 24,852 เล่ม
2. วารสาร รวม 186 ชื่อเรื่อง
 - แบ่งเป็น - วารสารภาษาไทย 139 เล่ม
 - วารสารภาษาอังกฤษ 47 เล่ม
3. ฐานข้อมูลในรูปแบบ CD และ ONLINE มี 4 ฐาน
 - 3.1 LEXIS - NEXIS
 - 3.2 Proquest Dissertations and Theses
 - 3.3 NEWS Center
 - 3.4 CD ฐานข้อมูล โปรแกรมรวมกฎหมาย for Windows

CD ฐานข้อมูล SET SMART ของตลาดหลักทรัพย์
4. CD / VCD เช่น ของสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ และสภาอุตสาหกรรม ฯ

6.1.3. การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อนี้ หนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อนี้ หนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคณะจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ และเครื่องฉายสไลด์

6.1.4. การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร คณะฯ มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอ เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	1. จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียนรู้ 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลอง เปิด มีเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่ นักศึกษาทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 4. จัดให้มีห้องสมุดบริการทั้งหนังสือตำรา และ สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทางกายภาพและทางระบบเสมือน 5. จัดให้มีระบบแม่ข่ายขนาดใหญ่ อุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้ นักศึกษาฝึกปฏิบัติการในการบริหารระบบ	- รวบรวมจัดทำสถิติจำนวน เครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัว นักศึกษา ชั่วโมงการใช้งาน ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ ความเร็วของระบบเครือข่าย ต่อหัวนักศึกษา - จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วย อุปกรณ์ต่าง ๆ - สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือ ตำรา สื่อดิจิทัล - ผลสำรวจความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อการให้บริการ ทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ

6.2 การประกันคุณภาพด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ดังนี้

6.2.1 ดำเนินงานโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.2.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

6.2.3 ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียน ดังนี้

- 1) มีระบบกลไกในการประเมินผู้เรียน
- 2) นำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนิน
- 3) ประเมินกระบวนการประเมินผู้เรียน
- 4) ปรับปรุง พัฒนา บูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) เรียนรู้โดยดำเนินการตามวงจร PDCA

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอน 1 สัปดาห์ ในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 & 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 & 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนน 5.0				X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	8	9	12

หมวดที่ 8. การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

คณะจัดให้มีการประเมินรายวิชา ประเมินการสอนและประเมินผลสัมฤทธิ์ของแต่ละรายวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ผู้เรียนประเมินการสอนของอาจารย์ทุกคนเมื่อสิ้นสุดรายวิชาผ่านทางอินเทอร์เน็ต

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรจะต้องกระทำโดยนักศึกษา บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนผู้ใช้บัณฑิต

2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

สำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนปัจจุบันทุกชั้นปี จากผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านการศึกษาในหลักสูตร และผู้ใช้บัณฑิต โดยการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่มและการใช้แบบสอบถาม

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือ จากผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตร ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวม และใช้ข้อมูลย้อนกลับของผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตร

2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือ ผู้มีส่วนได้เสียอื่นๆ

2.3.1 ติดตามบัณฑิตใหม่โดยสำรวจข้อมูลจากนายจ้าง และ/หรือ ผู้บังคับบัญชาโดยการสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม

2.3.1 ติดตามผู้ใช้อื่น เช่น สถานประกอบการฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศประเมินตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดในหมวดที่ 7 โดยให้กรรมการประกันคุณภาพภายในเป็นผู้ประเมิน ซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการจำนวน 4 คน ในจำนวนนี้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

คณะกรรมการประเมินหลักสูตรของคณะฯ จัดทำรายงานการประเมินผล และนำเข้าสู่ที่ประชุมสัมมนา เพื่อการปรับปรุงหลักสูตรโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมประชุมและให้ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตารางเปรียบเทียบรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2561

และ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2562

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ**

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562

มหาวิทยาลัยสยาม

เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2552 เพื่อให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการใช้และพัฒนาระบบสารสนเทศที่ทันสมัย จึงเห็นสมควรที่จะปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ

ประเด็นหลักในการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางการเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561 และหลักสูตรที่ขอปรับปรุง พ.ศ. 2562

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานของสกอ.	หลักสูตร 4 ปี		เหตุผล
		หลักสูตรเดิม	หลักสูตรที่ขอปรับ	
จำนวนหน่วยกิตรวม	120	130	129	- ปรับปรุงรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	34	33	
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84	84	84	
2.1 วิชาแกน	9	9	9	
- คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ		6	6	
- พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ		3	3	
2.2 วิชาเฉพาะด้าน	45	75	75	
- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	9	9	9	
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	18	18	18	
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	12	12	12	
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	6	12	12	
- กลุ่มวิชาเอกเลือก		24	24	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	12	12	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2562)	สาระการ แก้ไข																		
๑. ชื่อหลักสูตร ๑.๑ ชื่อภาษาไทย : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ๑.๒ ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Program in Information Technology ๒. ชื่อปริญญา ๒.๑ ชื่อภาษาไทย ๒.๑.๑ ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ๒.๑.๒ ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ๒.๒ ภาษาอังกฤษ ๒.๒.๑ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Information Technology) ๒.๒.๒ ชื่อย่อ : B.Sc. (Information Technology) ๓. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ๑๓๐ หน่วยกิต ๔. อาจารย์ผู้สอน ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - อ.ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์ - อ.อรรณพ กางกั้น - อ.นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์ - อ.อมรรัตน์ ปัญญาสุข - อ.คมเดช บุญประเสริฐ ๕. หลักสูตร ๕.๑ จำนวนหน่วยกิตรวม จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ๑๓๐ หน่วยกิต ๕.๒ โครงสร้างหลักสูตร <table> <tr> <td>ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</td><td>34</td><td>หน่วยกิต</td></tr> <tr> <td>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</td><td>90</td><td>หน่วยกิต</td></tr> <tr> <td>ค. หมวดวิชาเลือกเสรี</td><td>6</td><td>หน่วยกิต</td></tr> </table> ๕.๓ รายวิชา	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	34	หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	90	หน่วยกิต	ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต	๑. ชื่อหลักสูตร ๑.๑ ชื่อภาษาไทย : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ๑.๒ ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Program in Information Technology ๒. ชื่อปริญญา ๒.๑ ชื่อภาษาไทย ๒.๑.๑ ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ๒.๑.๒ ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ๒.๒ ภาษาอังกฤษ ๒.๒.๑ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Information Technology) ๒.๒.๒ ชื่อย่อ : B.Sc. (Information Technology) ๓. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ๑๓๐ หน่วยกิต ๔. อาจารย์ผู้สอน ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - ดร.เดชาบุชิต กตัญญูทวีทิพย์ - อ.ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์ - อ.อรรณพ กางกั้น - อ.นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์ - อ.อมรรัตน์ ปัญญาสุข ๕. หลักสูตร ๕.๑ จำนวนหน่วยกิตรวม จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ๑๒๙ หน่วยกิต ๕.๒ โครงสร้างหลักสูตร <table> <tr> <td>ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</td><td>33</td><td>หน่วยกิต</td></tr> <tr> <td>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</td><td>84</td><td>หน่วยกิต</td></tr> <tr> <td>ค. หมวดวิชาเลือกเสรี</td><td>12</td><td>หน่วยกิต</td></tr> </table> ๕.๓ รายวิชา	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	33	หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	84	หน่วยกิต	ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	12	หน่วยกิต	
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	34	หน่วยกิต																		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	90	หน่วยกิต																		
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต																		
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	33	หน่วยกิต																		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	84	หน่วยกิต																		
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	12	หน่วยกิต																		

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ฉบับเดิม พ.ศ. 2555 และ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562
ของมหาวิทยาลัยสยาม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
โครงสร้างหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป <u>คณะวิชาสังกัดด้านสายสังคมศาสตร์</u> 37 หน่วยกิต <u>คณะวิชาสังกัดด้านสายวิทยาศาสตร์</u> 34 หน่วยกิต <u>คณะวิชาสังกัดด้านสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ</u> 32 หน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 33 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม เท่ากันทุกคณะวิชา และสาขาวิชาแต่เปิดโอกาสให้นักศึกษามีโอกาสเลือกเรียนตามความสนใจมากขึ้น
ประกอบด้วย 4 กลุ่มวิชา ดังนี้ 1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 9 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 15-17 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - สำหรับนักศึกษาสังกัดคณะสายสังคมศาสตร์ 9 หน่วยกิต - สำหรับนักศึกษาสังกัดคณะสายวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต - สำหรับนักศึกษาสังกัดคณะสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ 6 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และพลศึกษา 2 หน่วยกิต	ประกอบด้วย 4 กลุ่มวิชา ดังนี้ 1) ให้เรียนแต่ละกลุ่มวิชาตามที่กำหนด จำนวน 18 หน่วยกิต ดังนี้ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต *101-101 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6) (Sufficiency Economy Philosophy for Sustainable Development) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต *101-201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) (Thai Language for Communication) **101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) (Daily Life English) **101-205 ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาทางวิชาการ 3(2-2-5) (English for Academic Study) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต **101-301 ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ 21 3(2-2-5) (Digital Literacy for 21 st Century) กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์ 3 หน่วยกิต **101-401 ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย 3(2-2-5) (Life, Well-Being and Sports) 2) และให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่างๆ อีกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	- มีวิชาบังคับ 6 รายวิชา 18 หน่วยกิต - นักศึกษาทุกคณะวิชาเรียนวิชาบังคับเหมือนกันทุกวิชา - เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชาที่ 3 และ 4 - เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนตามความสนใจ 15 หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 9 หน่วยกิต ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ 100-101 หลักเศรษฐศาสตร์และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6) (Principles of Economics and Philosophy of Sufficiency Economy) 100-106 อาเซียนในโลกยุคใหม่ 3(3-0-6) (ASEAN in the Modern World) และเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 100-102 ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต 3(3-0-6) (Philosophy, Religions and Life Style) 100-103 หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5) (Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning) 100-104 มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6) (Human Relations and Personality Development) 100-105 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Psychology in Daily Life) 100-108 ทักษะการศึกษา 3(2-2-5) (Study Skills) 100-107 อารยธรรมศึกษา 3(3-0-6) (Civilization Studies) 111-101 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6) (General Psychology) 111-102 สังคมวิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6) (Introduction to Sociology) 111-103 หลักเศรษฐศาสตร์ 3(3-0-6) (Principle of Economics) 111-106 สันติภาพศึกษา 2(2-0-4) (Peace Studies) 111-107 ความรู้เบื้องต้นด้านทรัพย์สินทางปัญญา 2(2-0-4) (Introduction to Intellectual Property) 112-101 อารยธรรม 3(3-0-6) (Civilizations) 112-102 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญาและตรรกศาสตร์ 3(3-0-6) (Fundamental of Philosophy and Logic) 112-103 มนุษย์กับวรรณกรรม 3(3-0-6) (Man and Literature)	1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ **101-102 ความเป็นพลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก 3(3-0-6) (Civic Literacy in Thai and Global Context) **101-103 การออกแบบตนเองและบุคลิกภาพเพื่อความเป็นผู้นำ 3(2-2-5) (Designing Your Self and Personality for Leadership) **101-104 การบริหารการเงินอย่างชาญฉลาด 3(3-0-6) (Smart Money Management) **101-105 เปิดโลกชุมชนและการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 3(2-2-5) (Community Explorer and Service Learning) **101-106 กฎหมายและการเมืองใกล้ตัว 3(3-0-6) (Politics and Law in Everyday Life) 101-107 ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต 3(3-0-6) (Philosophy, Religions and Life Style) 101-108 หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5) (Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning) *101-109 มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6) (Human Relations and Personality Development) *101-110 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Psychology in Daily Life) *101-111 อาเซียนในโลกยุคใหม่ 3(3-0-6) (ASEAN in the Modern World) *101-112 อารยธรรมศึกษา 3(3-0-6) (Civilization Studies) *101-113 ทักษะการศึกษา 3(2-2-5) (Study Skills) 101-114 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6) (General Psychology) 101-115 สังคมวิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6) (Introduction to Sociology) 101-116 หลักเศรษฐศาสตร์ 3(3-0-6) (Principle of Economics)	- นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ก็ได้ ใน 4 กลุ่มวิชาจำนวน ไม่น้อยกว่า 15 หน่วย กิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
112-104 มนุษย์กับศิลปะ 3(3-0-6) (Man and Arts) 112-106 ไทยศึกษา 3(3-0-6) (Thai Studies) 112-107 ศาสนาเปรียบเทียบ 3(3-0-6) (Comparative Religions) 112-108 การวางแผนชีวิตครอบครัว 2(2-0-4) (Family Life Planning) 112-109 ดนตรีปฏิบัติ 2(1-2-3) (Music Practice)		
2. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวนไม่น้อยกว่า 17 หน่วยกิต (สำหรับนักศึกษาสังกัดคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 15 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ 2.1 รายวิชาภาษาไทย ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต 113-108 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) (Thai Usage for Communication) 113-109 การใช้ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 3(2-2-5) (Thai Usage for Presentation) 2.2 รายวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 12 หน่วยกิต ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ 114-101 ภาษาอังกฤษ 1 (English 1) 2(1-2-3) 114-102 ภาษาอังกฤษ 2 (English 2) 2(1-2-3) 114-201 ภาษาอังกฤษ 3 (English 3) 2(1-2-3) 114-202 ภาษาอังกฤษ 4 (English 4) 2(1-2-3) ทั้งนี้เมื่อนักศึกษาเรียนและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษ 4 แล้ว ต้องผ่านการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาสอบได้คะแนนไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องเรียนรายวิชา 114-301 ภาษาอังกฤษ 5 (English 5) 2(1-2-3) และ/หรือ 114-302 ภาษาอังกฤษ 6 (English 6) 2(1-2-3) หากนักศึกษาเรียนและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษ 4 และสอบผ่านการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัยแล้ว ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้แทน 114-303 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 2(1-2-3) (English Usage for Profession) 114-304 เทคนิคการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอทางวิชาชีพ 2(1-2-3)	2. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 101-202 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 3(2-2-5) (Thai Language for Presentation) **@101-203 ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้น 3(2-2-5) (English for Remediation) (@ เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่นักศึกษาต้องสอบผ่าน (S) จึงจะสามารถลงทะเบียนวิชา 101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้) **101-206 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอแบบมืออาชีพ 3(2-2-5) (English for Professional Presentation) **101-207 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบข้อสอบมาตรฐาน 3(2-2-5) (English for Proficiency Test) **101-208 การเขียนโค้ดคอมพิวเตอร์สำหรับทุกคน 3(2-2-5) (Computer Coding for Everyone) 101-209 ภาษาจีน 1 (Chinese 1) 3(2-2-5) 101-210 ภาษาจีน 2 (Chinese 2) 3(2-2-5) 101-211 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1) 3(2-2-5) 101-212 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2) 3(2-2-5) 101-213 ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1) 3(2-2-5) 101-214 ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2) 3(2-2-5)	- นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ก็ได้ใน 4 กลุ่มวิชาจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง																																																
(English Presentation Techniques for Profession) 2.3 รายวิชาภาษาต่างประเทศที่ 2 ให้เลือกรเรียนรายวิชาภาษาต่างประเทศที่ 2 จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ 2.3.1 กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก <table><tr><td>113-103 ภาษาจีน 1 (Chinese 1)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>113-104 ภาษาจีน 2 (Chinese 2)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>113-201 ภาษาจีน 3 (Chinese 3)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>113-202 ภาษาจีน 4 (Chinese 4)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>113-105 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>113-106 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>113-203 ภาษาญี่ปุ่น 3 (Japanese 3)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>113-204 ภาษาญี่ปุ่น 4 (Japanese 4)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>113-111 ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>113-112 ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>113-113 ภาษาเกาหลี 3 (Korean 3)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>113-114 ภาษาเกาหลี 4 (Korean 4)</td><td>2(1-2-3)</td></tr></table> 2.3.2 กลุ่มวิชาภาษาอาเซียน <table><tr><td>102-101 ภาษาพม่า 1 (Burmese 1)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>102-102 ภาษาพม่า 2 (Burmese 2)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>102-103 ภาษาพม่า 3 (Burmese 3)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>102-104 ภาษาพม่า 4 (Burmese 4)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>102-111 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 1 (Bahasa Indonesia 1)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>102-112 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 2 (Bahasa Indonesia 2)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>102-113 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 3 (Bahasa Indonesia 3)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>102-114 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 4 (Bahasa Indonesia 4)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>102-121 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 1 (Bahasa Malasia 1)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>102-122 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 2 (Bahasa Malasia 2)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>102-123 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 3 (Bahasa Malasia 3)</td><td>2(1-2-3)</td></tr><tr><td>102-124 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 4 (Bahasa Malasia 4)</td><td>2(1-2-3)</td></tr></table>	113-103 ภาษาจีน 1 (Chinese 1)	2(1-2-3)	113-104 ภาษาจีน 2 (Chinese 2)	2(1-2-3)	113-201 ภาษาจีน 3 (Chinese 3)	2(1-2-3)	113-202 ภาษาจีน 4 (Chinese 4)	2(1-2-3)	113-105 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1)	2(1-2-3)	113-106 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2)	2(1-2-3)	113-203 ภาษาญี่ปุ่น 3 (Japanese 3)	2(1-2-3)	113-204 ภาษาญี่ปุ่น 4 (Japanese 4)	2(1-2-3)	113-111 ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1)	2(1-2-3)	113-112 ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2)	2(1-2-3)	113-113 ภาษาเกาหลี 3 (Korean 3)	2(1-2-3)	113-114 ภาษาเกาหลี 4 (Korean 4)	2(1-2-3)	102-101 ภาษาพม่า 1 (Burmese 1)	2(1-2-3)	102-102 ภาษาพม่า 2 (Burmese 2)	2(1-2-3)	102-103 ภาษาพม่า 3 (Burmese 3)	2(1-2-3)	102-104 ภาษาพม่า 4 (Burmese 4)	2(1-2-3)	102-111 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 1 (Bahasa Indonesia 1)	2(1-2-3)	102-112 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 2 (Bahasa Indonesia 2)	2(1-2-3)	102-113 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 3 (Bahasa Indonesia 3)	2(1-2-3)	102-114 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 4 (Bahasa Indonesia 4)	2(1-2-3)	102-121 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 1 (Bahasa Malasia 1)	2(1-2-3)	102-122 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 2 (Bahasa Malasia 2)	2(1-2-3)	102-123 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 3 (Bahasa Malasia 3)	2(1-2-3)	102-124 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 4 (Bahasa Malasia 4)	2(1-2-3)		
113-103 ภาษาจีน 1 (Chinese 1)	2(1-2-3)																																																	
113-104 ภาษาจีน 2 (Chinese 2)	2(1-2-3)																																																	
113-201 ภาษาจีน 3 (Chinese 3)	2(1-2-3)																																																	
113-202 ภาษาจีน 4 (Chinese 4)	2(1-2-3)																																																	
113-105 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1)	2(1-2-3)																																																	
113-106 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2)	2(1-2-3)																																																	
113-203 ภาษาญี่ปุ่น 3 (Japanese 3)	2(1-2-3)																																																	
113-204 ภาษาญี่ปุ่น 4 (Japanese 4)	2(1-2-3)																																																	
113-111 ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1)	2(1-2-3)																																																	
113-112 ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2)	2(1-2-3)																																																	
113-113 ภาษาเกาหลี 3 (Korean 3)	2(1-2-3)																																																	
113-114 ภาษาเกาหลี 4 (Korean 4)	2(1-2-3)																																																	
102-101 ภาษาพม่า 1 (Burmese 1)	2(1-2-3)																																																	
102-102 ภาษาพม่า 2 (Burmese 2)	2(1-2-3)																																																	
102-103 ภาษาพม่า 3 (Burmese 3)	2(1-2-3)																																																	
102-104 ภาษาพม่า 4 (Burmese 4)	2(1-2-3)																																																	
102-111 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 1 (Bahasa Indonesia 1)	2(1-2-3)																																																	
102-112 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 2 (Bahasa Indonesia 2)	2(1-2-3)																																																	
102-113 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 3 (Bahasa Indonesia 3)	2(1-2-3)																																																	
102-114 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 4 (Bahasa Indonesia 4)	2(1-2-3)																																																	
102-121 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 1 (Bahasa Malasia 1)	2(1-2-3)																																																	
102-122 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 2 (Bahasa Malasia 2)	2(1-2-3)																																																	
102-123 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 3 (Bahasa Malasia 3)	2(1-2-3)																																																	
102-124 ภาษาบาฮาซามาลาเซีย 4 (Bahasa Malasia 4)	2(1-2-3)																																																	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
3. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หรือ 9 หน่วยกิต ดังนี้ - นักศึกษาสังกัดคณะสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต - นักศึกษาสังกัดคณะสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต - นักศึกษาสังกัดคณะสายสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ในรายวิชาต่อไปนี้ 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) (Information Technology) 121-102 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน 3(2-2-5) (Computer for Studies and Work) - นักศึกษาสังกัดคณะสายสังคมศาสตร์ เรียนเพิ่มอีก จำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ 121-103 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) (Life and Environment) 121-104 อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี 3(3-0-6) (Food for Good Health) 121-105 เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Chemistry in Daily Life) 121-106 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Mathematics in Daily Life) 121-107 สถิติพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล 3(3-0-6) (Basic Statistics for Data Analysis) 120-101 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) (Man and Environment) 125-101 คณิตศาสตร์ในอารยธรรม 3(3-0-6) (Mathematics in Civilization) 126-316 สถิติและความน่าจะเป็น 3(3-0-6) (Statistics and Probability)	3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ **101-302 วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ 3(2-2-5) (Data Science and Visualization) **101-303 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6) (Green Technology for Sustainable Development) **101-304 ตรรกะและการออกแบบความคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมและธุรกิจใหม่ 3(3-0-6) (Logic and Design Thinking for Innovation and Start Up) **101-305 การเชื่อมต่อของสรรพสิ่งสำหรับทุกคน 3(2-2-5) (Internet of Thing for Everyone) **101-306 ห้องทดลองที่มีชีวิตเพื่อความยั่งยืน 3(2-2-5) (Living Lab for Campus Sustainability) *101-307 เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) (Information Technology) *101-308 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน 3(2-2-5) (Computer for Studies and Work) *101-309 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) (Life and Environment) *101-310 อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี 3(3-0-6) (Healthy Diet) *101-311 เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Chemistry in Daily Life) *101-312 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Mathematics in Daily Life) *101-313 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Statistics in Daily life) 101-314 คณิตศาสตร์ในอารยธรรม 3(3-0-6) (Mathematics in Civilization) 101-315 สถิติและความน่าจะเป็น 3(3-0-6) (Statistics and Probability)	- นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ก็ได้ใน 4 กลุ่มวิชาจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และพลศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ 129-101 พลศึกษาและนันทนาการ 2(1-2-3) (Physical Education and Recreation) 129-102 ศิลปะและสังคีตนิยม 2(1-2-3) (Art and Music Appreciation)	4. กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์ **101-402 ศิลปะและดนตรีเพื่อสุนทรียภาพแห่งชีวิต 3(3-0-6) (Art and Music Appreciation) **101-403 นิยมไทยและอัครจริยในสยาม 3(3-0-6) (Thai Appreciation and Unseen in Siam) **101-404 การตามหาและออกแบบความฝัน 3(2-2-5) (Designing Your Dream)	- นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ก็ได้ใน 4 กลุ่มวิชาจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2562)		สาระการแก้ไข
กลุ่มวิชา	จำนวนหน่วย กิต	กลุ่มวิชา	จำนวนหน่วย กิต	
กลุ่มวิชาเอกเลือก	24	กลุ่มวิชาเอกเลือก	24	
192-403 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3	192-403 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3	
192-404 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3	192-404 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3	
190-400 เตรียมสหกิจศึกษา	1	190-400 เตรียมสหกิจศึกษา	1	
190-401 สหกิจศึกษา	5	190-401 สหกิจศึกษา	5	
- กลุ่มเทคโนโลยีด้านการบริหารระบบฯ		- กลุ่มเทคโนโลยีด้านการบริหารระบบฯ		
192-421 การบริหารเครือข่าย	3	192-421 การบริหารเครือข่าย	3	
192-422 เทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบเครือข่าย	3	192-422 เทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบเครือข่าย	3	
192-425 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย	3	192-425 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย	3	
192-426 การวางแผนการให้บริการสารสนเทศ	3	192-426 การวางแผนการให้บริการสารสนเทศ	3	
192-427 เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง	3	192-427 เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง	3	
192-429 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย 2	3	192-429 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย 2	3	
192-441 การออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	192-441 การออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	
192-442 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย	3	192-442 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย	3	
192-443 เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น	3	192-443 เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น	3	
- กลุ่มเทคโนโลยีด้านการพัฒนาระบบฯ		- กลุ่มเทคโนโลยีด้านการพัฒนาระบบฯ		
190-203 หลักสูตรองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	190-203 หลักสูตรองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศ		
192-302 อุตกรรมอิเล็กทรอนิกส์		192-302 อุตกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3	
192-431 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3	192-431 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ		
192-433 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3	192-433 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3	
192-434 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์	3	192-434 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์	3	
192-435 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	192-435 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	
192-436 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์	3	192-436 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์	3	
192-437 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3	192-437 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3	
192-438 การออกแบบเว็บไซต์	3	192-438 การออกแบบเว็บไซต์	3	
192-439 การเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยแพร่	3	192-439 การเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยแพร่	3	
192-451 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3	192-451 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3	
192-452 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตขั้นสูง	3	192-452 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตขั้นสูง	3	
192-453 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง	3	192-453 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง	3	
192-454 การออกแบบและพัฒนาระบบข้อมูลขั้นสูง	3	192-454 การออกแบบและพัฒนาระบบข้อมูลขั้นสูง	3	
192-455 การตลาดดิจิทัล	3	192-455 การตลาดดิจิทัล	3	
-กลุ่มเทคโนโลยีด้านวิทยาการข้อมูล	3	-กลุ่มเทคโนโลยีด้านวิทยาการข้อมูล		
192-432 การจัดการคลังข้อมูล		192-432 การจัดการคลังข้อมูล	3	
192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล		192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล		
192-462 การจินตทัศน์ข้อมูล	3	192-462 การจินตทัศน์ข้อมูล	3	
192-463 การเรียนรู้ของเครื่อง	3	192-463 การเรียนรู้ของเครื่อง	3	
192-464 การทำเหมืองข้อมูล	3	192-464 การทำเหมืองข้อมูล		
192-465 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่		192-465 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่		
192-466 ธุรกิจอัจฉริยะ	3	192-466 ธุรกิจอัจฉริยะ	3	
192-467 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3	192-467 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3	
192-468 การจำลองข้อมูลและสร้างตัวแบบ	3	192-468 การจำลองข้อมูลและสร้างตัวแบบ	3	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2562)		สาระการแก้ไข
กลุ่มวิชา	จำนวนหน่วย กิต	กลุ่มวิชา	จำนวนหน่วย กิต	
192-465 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3	192-469 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 1	3	
192-466 ธุรกิจอัจฉริยะ	3	192-470 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 2	3	
192-467 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3		3	
192-468 การจำลองข้อมูลและสร้างตัวแบบ	3		3	
192-469 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล	3		3	
1	3		3	
192-470 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล	3		3	
2	3		3	

○ หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2562)		สาระการแก้ไข
กลุ่มวิชา	จำนวนหน่วย กิต	กลุ่มวิชา	จำนวนหน่วย กิต	
3. วิชาเลือกเสรี เลือกจากรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนใน ระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย สยาม	12	3. วิชาเลือกเสรี เลือกจากรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนใน ระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสยาม	12	

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ฉบับเดิม พ.ศ. 2555 และ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562
ของมหาวิทยาลัยสยาม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		
100-101 หลักเศรษฐศาสตร์และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6) (Principles of Economics and Philosophy of Sufficiency Economy) หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้เกิด ธรรมประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วยด้านมหภาคว่าด้วยรายได้ประชาชาติ พฤติกรรมโดยรวมของการบริโภค การออม การลงทุน ระดับรายได้ ระดับราคา งบประมาณของรัฐบาล การเงินการธนาคาร และเศรษฐกิจ ระหว่างประเทศ และด้านจุลภาคว่าด้วยพฤติกรรมของผู้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทฤษฎีการเลือกของผู้บริโภค ทฤษฎีต้นทุน และโครงสร้างของตลาด ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงว่าด้วยการดำเนินการตามสายกลาง โดยมีให้มีการใช้จ่ายเกินตัว ทั้งในระดับบุคคล ระดับธุรกิจ และระดับประเทศ เพื่อป้องกันภาวะหลอมละลาย ทางเศรษฐกิจ และเพื่อให้เกิดความเจริญเติบโตและการอยู่อย่างยั่งยืน	*101-101 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6) (Sufficiency Economy Philosophy for Sustainable Development) หลักการแนวคิดและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์และการรู้เท่าทันทางการเงิน ความเชื่อมโยงระหว่างปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาที่ยั่งยืนและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การดำรงชีวิตในสังคมร่วมสมัยด้วยการน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยมีการเรียนรู้จากโครงการหรือกรณีศึกษา	เปลี่ยนรหัสและชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
100-102 ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต 3(3-0-6) (Philosophy, Religions and Life Style) หลักปรัชญา คำสอนของศาสนาต่างๆและความสำคัญของศาสนากับการดำเนินชีวิต ความหมายและคุณค่าของชีวิตตามหลักศาสนา หลักธรรมในการดำรงชีวิต ความสำคัญของศีล สมาธิ ปัญญา การพัฒนาดนและการแก้ปัญหาชีวิตโดยใช้หลักคำสอนทางศาสนาต่างๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความสำเร็จในการทำงาน และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ	101-107 ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต 3(3-0-6) (Philosophy, Religions and Life Style) หลักปรัชญา คำสอนของศาสนาต่างๆ และความสำคัญของศาสนากับการดำเนินชีวิต ความหมายและคุณค่าของชีวิตตามหลักศาสนา หลักธรรมในการดำรงชีวิต ความสำคัญของศีล สมาธิ ปัญญา การพัฒนาดนและการแก้ปัญหาชีวิตโดยใช้หลักคำสอนทางศาสนาต่างๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความสำเร็จในการทำงาน และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ	เปลี่ยนรหัสวิชา
100-103 หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5) (Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning) หลักตรรกศาสตร์ ความรู้พื้นฐานของกระบวนการคิด การคิดเชิงนิรนัยและอุปนัย การเลือกใช้ทักษะการคิดชนิดต่างๆในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบ การคิดสังเคราะห์ การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดประยุกต์ การคิดเชิงมโนทัศน์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดแก้ปัญหา การคิดบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอนาคต และการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมถึงทักษะการเข้าถึงแหล่งความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	101-108 หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5) (Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning) หลักตรรกศาสตร์ ความรู้พื้นฐานของกระบวนการคิด การคิดเชิงนิรนัยและอุปนัย การเลือกใช้ทักษะการคิดชนิดต่างๆในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบ การคิดสังเคราะห์ การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดประยุกต์ การคิดเชิงมโนทัศน์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดแก้ปัญหา การคิดบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอนาคต และการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมถึงทักษะการเข้าถึงแหล่งความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	เปลี่ยนรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
100-104 มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6) (Human Relations and Personality Development) ความหมาย ที่มา และประโยชน์ของมนุษยสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่าง ๆ ในสังคม การปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสังคม ทฤษฎีทางบุคลิกภาพ พัฒนาการทางบุคลิกภาพของบุคคลเพื่อการปรับตัวทางสังคม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำ และการฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสมตลอดจนมารยาททางสังคม	*101-109 มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6) (Human Relations and Personality Development) ความหมาย ที่มา และประโยชน์ของมนุษยสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม การปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสังคม ทฤษฎีทางบุคลิกภาพ พัฒนาการทางบุคลิกภาพของบุคคลเพื่อการปรับตัวทางสังคม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำ การฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสมและมารยาททางสังคม การสร้างความประทับใจแรกพบ การแต่งกาย การแต่งหน้าและการทำผมเพื่อส่งเสริมบุคลิกภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ การพัฒนาทักษะการพูดด้วยการออกเสียงที่ชัดเจนและใช้ภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
100-105 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Psychology in Daily Life) ทฤษฎีและแนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะทางจิต-สังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การรับรู้ การอธิบายสาเหตุแห่งพฤติกรรมและการมุ่งให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการกับความเครียดและความขัดแย้งทางจิต สุขภาพจิตและการปรับตัว	*101-110 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Psychology in Daily Life) แนวคิดทางจิตวิทยาและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน พัฒนาการมนุษย์ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้และการรับรู้ การมุ่งใจ การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการความเครียด สุขภาพจิตและการปรับตัว	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
100-106 อาเซียนในโลกยุคใหม่ 3(3-0-6) (ASEAN in the Modern World) การเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน การจัดระเบียบโลกใหม่ ความสำคัญของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ต่อโลกปัจจุบัน ความเป็นมาของประชาคมอาเซียน ปัจจัยที่มีผลต่ออาเซียน อาทิ ปัจจัยทางประวัติศาสตร์ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม สภาพการณ์และปัญหาของอาเซียนในปัจจุบัน ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มประเทศอาเซียน บทบาทของอาเซียนต่อไทยและประชาคมโลก บทบาทของชาติมหาอำนาจต่ออาเซียน ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับอาเซียน	*101-111 อาเซียนในโลกยุคใหม่ 3(3-0-6) (ASEAN in the Modern World) การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของเอเชียที่มีแนวโน้มในการเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของโลก กลุ่มประเทศที่มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจระดับสูง และมีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงภูมิเศรษฐกิจของโลก ความท้าทายของเอเชียและอาเซียนในการปรับตัวและคงอยู่บนเส้นทางการเป็นศูนย์กลางของโลก พัฒนาการของอาเซียนและประชาคมอาเซียน ด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม วัฒนธรรม บทบาทของอาเซียนและประเทศไทยในเวทีโลก	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
100-107 อารยธรรมศึกษา 3(3-0-6) (Civilization Studies) อารยธรรมและวิวัฒนาการของอารยธรรมโลก อารยธรรมไทย ปัจจัยที่กำหนดลักษณะสังคมและวัฒนธรรมไทย ความรู้เรื่องธรรมชาติและประยุกต์ใช้ในสังคมไทย สังคม เศรษฐกิจ การปกครอง ศาสนา พิธีกรรม การละเล่นพื้นบ้าน สถาปัตยกรรม ประติมากรรม จิตรกรรม นาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ การศึกษาค่านิยมของไทย รวมทั้งแนวโน้มของสังคมและวัฒนธรรม	*101-112 อารยธรรมศึกษา 3(3-0-6) (Civilization Studies) อารยธรรมที่สำคัญ ทั้งอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ยุคโบราณ ยุคกลาง ยุคใหม่ การส่งต่อมรดกทางภูมิปัญญาให้กับโลก ในยุคปัจจุบัน ผลงานศิลปกรรมที่โดดเด่นในแต่ละยุค ภูมิหลังทางประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรมของไทยและประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียน	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
100-108 ทักษะการศึกษา 3(2-2-5) (Study Skills)	*101-113 ทักษะการศึกษา 3(2-2-5) (Study Skills)	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
คุณค่าของการศึกษา และวิธีการศึกษาที่สัมฤทธิ์ผลโดยวิเคราะห์ เจตคติ และคุณค่าของตนเอง ของชีวิต และความสัมพันธ์กับ การศึกษาระบบอุดมศึกษา ศึกษาทักษะที่จำเป็นสำหรับการศึกษา อาทิ การใช้ห้องสมุด การสืบค้นข้อมูลจากเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารใหม่ และที่เป็นปัจจุบัน ศึกษาปัญหา และอุปสรรคใน การศึกษา การนำเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้เพื่อปรับปรุงทักษะ การวิเคราะห์หลักการคิดเชิงวิพากษ์ และวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม การบริหารเวลาในการศึกษา การบริหาร ความขัดแย้งทางการศึกษา ทักษะการอ่าน ฟัง การจดบันทึก การ จับประเด็น การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ รวมทั้งทักษะ การใช้ชีวิตที่สำคัญ ได้แก่ ทักษะในการบริหารการเงินส่วนบุคคล และทักษะการเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย ฯลฯ	คุณค่าของการศึกษา วิธีการศึกษาให้สัมฤทธิ์ผลในระดับอุดมศึกษา ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การใช้ห้องสมุด และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมี วิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม จิตสาธารณะ การบริหารเวลา	
111-101 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6) (General Psychology) แนวทางการศึกษา และความเป็นมาของจิตวิทยา ความหมายของ พฤติกรรม เป้าหมายของวิชาจิตวิทยา และคุณค่าในทางปฏิบัติ การสัมผัสและการรับรู้ แรงจูงใจ การเรียนรู้ บุคลิกภาพและความ แตกต่างระหว่างบุคคล อารมณ์ พัฒนาการของแต่ละช่วงวัย สติปัญญา และการวัด ความผิดปกติทางจิตและการพัฒนา สุขภาพจิต การเข้าใจและการพัฒนาตนเอง	101-114 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6) (General Psychology) แนวทางการศึกษาและความเป็นมาของจิตวิทยา ความหมายของ พฤติกรรม เป้าหมายของวิชาจิตวิทยาและคุณค่าในทางปฏิบัติ การสัมผัสและการรับรู้ แรงจูงใจ การเรียนรู้ บุคลิกภาพและความ แตกต่างระหว่างบุคคล อารมณ์ พัฒนาการของแต่ละช่วงวัย สติปัญญาและการวัด ความผิดปกติทางจิตและการพัฒนา สุขภาพจิต การเข้าใจและการพัฒนาตนเอง	เปลี่ยนรหัสวิชา
111-102 สังคมวิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6) (Introduction to Sociology) อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีต่อบุคคล สถานภาพ และ บทบาทของบุคคลในสังคม อิทธิพลของกลุ่มต่อพฤติกรรมของ บุคคล โครงสร้างของกลุ่ม และความเป็นผู้นำ เจตคติในการทำงาน การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี พิจารณาความสำคัญและวิวัฒนาการของ สถาบันต่าง ๆ โดยเทียบลำดับ ความเจริญทางเทคโนโลยี และ ความเปลี่ยนแปลงทางประชากร	101-115 สังคมวิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6) (Introduction to Sociology) อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีต่อบุคคล สถานภาพ และ บทบาทของบุคคลในสังคม อิทธิพลของกลุ่มต่อพฤติกรรมของ บุคคล โครงสร้างของกลุ่ม และความเป็นผู้นำ เจตคติในการทำงาน มนุษยสัมพันธ์ที่ดี ความสำคัญและวิวัฒนาการของสถาบันต่าง ๆ โดยเทียบลำดับ ความเจริญทางเทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลง ทางประชากร	เปลี่ยนรหัสวิชา
111-103 หลักเศรษฐศาสตร์ 3(3-0-6) (Principle of Economics) หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วยมูลค่า ราคาและการจัดสรร ทรัพยากร พฤติกรรมของผู้บริโภค แนวความคิดเรื่อง อรรถประโยชน์ ทฤษฎีการเลือก กฎการลดของสินค้า ภายใต้ ทฤษฎีดั้งทุนและปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดอุปทานของสินค้าและ บริการของปัจจัยการผลิต ในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ และไม่สมบูรณ์ ปัจจัยการผลิตและการกำหนดปัจจัยการผลิตโดย ย่อในส่วนของต้นทุนเชิงเปรียบเทียบ	101-116 หลักเศรษฐศาสตร์ 3(3-0-6) (Principle of Economics) หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วยมูลค่า ราคาและการจัดสรร ทรัพยากร พฤติกรรมของผู้บริโภค แนวความคิดเรื่อง อรรถประโยชน์ ทฤษฎีการเลือก กฎการลดของสินค้า ภายใต้ ทฤษฎีดั้งทุนและปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดอุปทานของสินค้าและ บริการของปัจจัยการผลิตในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และ ไม่สมบูรณ์ ปัจจัยการผลิตและการกำหนดปัจจัยการผลิตโดยย่อใน ส่วนของต้นทุนเชิงเปรียบเทียบ	เปลี่ยนรหัสวิชา
111-106 สันติภาพศึกษา 2(2-0-4) (Peace Studies) ความแตกต่างระหว่างแนวความคิดพื้นฐานทางปรัชญา กระบวนการสื่อสารของมนุษย์และระดับภาษาที่ใช้ เพื่อสร้างความ	-	ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
เข้าใจที่ตรงกัน ทฤษฎีและแนวความคิดของการเมืองและเศรษฐกิจในระบบต่างๆ สาเหตุแห่งความขัดแย้งทางการเมือง เศรษฐกิจ และศาสนา อันนำไปสู่ความขัดแย้งทางอาวุธและสงคราม ที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน วิเคราะห์ถึงวิถีในการแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งโดยสันติวิธีและปราศจากความรุนแรงทั้งในระดับปัจเจกบุคคล ครอบครัว องค์กร สังคม รวมทั้งในระดับชาติและในระดับโลกวิถีการในการลดกำลังอาวุธ การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลและสิทธิมนุษยชน บทบาทของสหประชาชาติและองค์กรต่าง ๆ ในการคุ้มครองรักษาสันติภาพของโลก		
111-107 ความรู้เบื้องต้นด้านทรัพย์สินทางปัญญา 2(2-0-4) (Introduction to Intellectual Property) ความสำคัญของการปกป้องสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่มีต่อการส่งเสริมความคิดริเริ่มของมนุษย์ตลอดจนการพัฒนาความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และพัฒนาการด้านศิลปะและวรรณกรรมความเกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคล ธุรกิจ และองค์กรประเภทต่าง ๆ หลักกฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา ทั้งลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และเครื่องหมายการค้า รวมทั้งสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้า เช่น สนธิสัญญา WTO TRIP's และ Patient Cooperation Treaty บทบาทของ WIPO ในการส่งเสริมการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศตลอดจนการบริหารให้เป็นไปตามสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง การเรียนการสอนจะเน้นกรณีศึกษา ด้านการประยุกต์หลักการทางทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในทางเทคโนโลยี ธุรกิจ ชีวิตวิศวกรรมและคอมพิวเตอร์	-	ยกเลิก
112-101 อารยธรรม 3(3-0-6) (Civilizations) ประวัติความเป็นมาของอารยธรรม และวิวัฒนาการของมนุษยชาติโดยสังเขป อารยธรรมแม่บททั้งตะวันตกและตะวันออก ซึ่งได้ทิ้งมรดกให้กับโลกในยุคปัจจุบัน อารยธรรมยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ การปฏิรูปศาสนา และการปฏิวัติทางภูมิปัญญา ศึกษาประวัติศาสตร์ไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงรัตนโกสินทร์ ในด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม และความสัมพันธ์กับต่างประเทศ	-	ยกเลิก
112-102 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญาและตรรกศาสตร์ 3(3-0-6) (Fundamental of Philosophy and Logic) พื้นฐานทางปรัชญาในสาขาอภิปรัชญา ญาณวิทยา จริยศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ ทั้งปรัชญาตะวันตกและปรัชญาตะวันออกตั้งแต่ยุคโบราณจนถึงยุคปัจจุบัน ศึกษาลักษณะความคิด กระบวนการของความคิดอย่างมีเหตุผล ทั้งแบบนิรนัยอุปนัยโดยวิธีการทาง	-	ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
วิทยาศาสตร์ เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน		
112-103 มนุษย์กับวรรณกรรม 3(3-0-6) (Man and Literature) ความหมาย กำเนิด และรูปแบบต่าง ๆ ของวรรณคดี ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ การแสดงออกทางศิลปะในรูปของ วรรณกรรม วิเคราะห์ความคิด จิตใจ ปรัชญา อุดมการณ์ และ ค่านิยมของมนุษย์ อันปรากฏในวรรณกรรมประเภทต่าง ๆ คือ บท กวี นวนิยาย เรื่องสั้น ความเรียงและบทความที่มีค่าชี้ให้เห็นปัญหา ของมนุษย์ในภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคมตลอดจนมรดก อารยธรรมอันมีอิทธิพลต่อนักเขียนเหล่านั้น	-	ยกเลิก
112-104 มนุษย์กับศิลปะ 3(3-0-6) (Man and Arts) ความหมายของสุนทรียศาสตร์ ทัศนศิลป์ของปรัชญาเมธี และ ศิลปินกลุ่มสำคัญ ๆ เกี่ยวกับ “ความงาม” มรดกทางอารยธรรมที่มี ต่อศิลปะและดนตรีในยุคสมัยที่สำคัญ ๆ ตั้งแต่ยุคโบราณจนถึง ยุคปัจจุบัน ความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะและดนตรีทั้งของไทย และสากล รู้จักผลงานอันยิ่งใหญ่ที่มาจากแรงบันดาลใจของศิลปิน ในสาขาต่างๆ ให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องดนตรีไทย และ สากล ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิต ประจำวันได้	-	ยกเลิก
112-106 ไทยศึกษา 3(3-0-6) (Thai Studies) ความเป็นมาของชุมชนไทย ปัจจัยที่กำหนดลักษณะสังคมและ วัฒนธรรมไทย ความรู้เรื่องธรรมชาติและประยุกตวิทยาใน สังคมไทย สังคม เศรษฐกิจ การปกครอง ศาสนา พิธีกรรม การละเล่นพื้นบ้าน สถาปัตยกรรม ประติมากรรม จิตรกรรม นาฏศิลป์ ดุริยางค์ศิลป์ การศึกษาค่านิยมของไทย รวมทั้งแนวโน้ม สังคมและวัฒนธรรม	-	ยกเลิก
112-107 ศาสนาเปรียบเทียบ 3(3-0-6) (Comparative Religions) ศาสนาที่สำคัญ ๆ ต่าง ๆ เช่น ศาสนาพราหมณ์ (ฮินดู) ยิว ชินโต เต๋า เซน พุทธ ขงจื้อ คริสต์ อิสลาม บาไฮ โดยนำศาสนาต่าง ๆ ดังกล่าวมาเปรียบเทียบในหัวข้อที่สำคัญ ๆ เช่น เปรียบเทียบเรื่อง กาลเวลาและสถานที่ เปรียบเทียบศาสนาโบราณและสมัยปัจจุบัน ศาสนาฝ่ายเทวนิยมกับอเทวนิยม การสร้างและการสลายโลก ศรัทธาและฐานะของมนุษย์ ชีวิต อุปนิสัยและการปฏิบัติแห่ง ศาสนา สังคมในสมัยนั้น ๆ อภินิหาร วิธีประกาศศาสนา นักพรต คำสอนเรื่องความหวังให้ผู้มาโปรด และเปรียบเทียบหลักความดี อันสูงสุด	-	ยกเลิก
112-108 การวางแผนชีวิตครอบครัว 2(2-0-4) (Family Life Planning)	-	ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
ความรู้เข้าใจในความสำคัญของความแตกต่างเกี่ยวกับเพศศึกษา ตระหนักในพัฒนาการของสัมพันธ์ภาพ และนำไปสู่แนวคิดที่ ถูกต้องด้านชีวิตสังคม ความรับผิดชอบต่อตนเองในการดำเนินชีวิต ภายใต้สภาวะสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เน้นการ เตรียมการวางแผนชีวิตครอบครัวที่มีคุณภาพในอนาคต รวมทั้ง การเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้านวัฒนธรรมและ ด้านสังคม		
112-109 ดนตรีปฏิบัติ 2(1-2-3) (Music Practice) ประวัติ ลักษณะ และชนิดของศิลปะและดนตรี เสียงดนตรี ประเภทต่าง ๆ การตอบสนองอารมณ์ต่อดนตรี คุณค่าของศิลปะ และดนตรีกับการดำรงชีวิตลักษณะของเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ ทั้ง เครื่องดนตรีไทยและสากล ฝึกทักษะในการปฏิบัติเครื่องดนตรี อย่างน้อย 1 ชนิด การฝึกซ้อมเบื้องต้นที่ต้องทั้งแบบเดี่ยวและ แบบผสมวง การอ่านโน้ตดนตรี ทักษะในการฟังเพื่อให้เข้าใจซึ่งถึง คุณประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกซ้อมและการเล่นดนตรี	-	ยกเลิก
	**101-102 ความเป็นพลเมืองในสังคมไทย และสังคมโลก 3(3-0-6) (Civic Literacy in Thai and Global Context) สภาพการณ์ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของ กลุ่มประเทศต่างๆ ประเด็นปัญหาร่วมสมัยในสังคมโลก ประเทศ ไทยในสังคมโลก ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและกระบวนการ ทางความคิดที่เป็นสากล ความรับผิดชอบต่อสังคม การรู้หน้าที่ ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นพลเมืองกับสถานะการพัฒนาของ ประเทศ บทบาทและหน้าที่ของบุคคลในฐานะพลเมืองไทยและ พลเมืองโลก	เปิดใหม่
	**101-103 การออกแบบตนเองและบุคลิกภาพ เพื่อความเป็นผู้นำ 3(2-2-5) (Designing Your Self and Personality for Leadership) การวิเคราะห์ตนเอง การรู้จักตนเอง การกำหนดเป้าหมายในชีวิต การเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเอง การพัฒนาบุคลิกภาพ การ เสริมสร้างความมั่นใจในการอยู่ในสังคม การพัฒนาการพูดในที่ สาธารณะ การแนะนำตนเองเพื่อความประทับใจแรกพบต่อผู้อื่น การพัฒนาภาวะผู้นำ ทักษะมนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม	เปิดใหม่
	**101-104 การบริหารการเงินอย่างชาญฉลาด 3(3-0-6) (Smart Money Management) การเงินกับชีวิตประจำวัน สิทธิและหน้าที่ เป้าหมายการเงิน การ บริหารการเงินส่วนบุคคล นวัตกรรมทางการเงิน การลงทุนใน ประเทศและต่างประเทศ การประกันภัย สินเชื่อเงินกู้ การวางแผน	เปิดใหม่เพื่อพัฒนา financial literacy

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
	ภาษา การเป็นผู้ประกอบการ การบริหารพอร์ตการลงทุน การเตรียมตัวก่อนเกษียณ และอิสรภาพทางการเงิน	
	**101-105 เปิดโลกชุมชนและการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 3(2-2-5) (Community Explorer and Service Learning) การเรียนรู้เกี่ยวกับวิถีชุมชน การวิเคราะห์ชุมชนเพื่อค้นหาประเด็นปัญหาและแนวทางการพัฒนาโดยให้ชุมชนเป็นฐานของการเรียนรู้ ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและสมาชิกชุมชน เทคนิคและการเสริมทักษะการเข้าถึงชุมชน การสร้างการมีส่วนร่วม ทักษะการใช้ชีวิต และทักษะด้านสังคม การสื่อสาร การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมบริการ การพัฒนาและการขับเคลื่อนโครงการเพื่อการพัฒนาและกิจกรรมบริการชุมชน การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นนักวิจัยและนักพัฒนาชุมชนเพื่อรองรับภารกิจการพัฒนาชุมชนทุกมิติอย่างยั่งยืนในศตวรรษที่ 21	
	**101-106 กฎหมายและการเมืองใกล้ตัว 3(3-0-6) (Politics and Law in Everyday Life) กฎหมายรัฐธรรมนูญและการเมืองเบื้องต้น กฎหมายใกล้ตัวที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน อาทิ กฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญา สิทธิมนุษยชน กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายภาษีอากร และกฎหมายอื่นๆ ตามสถานการณ์ปัจจุบันของสังคม	
2. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
113-108 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) (Thai Usage for Communication) โครงสร้างทางไวยากรณ์ทั้งภาษาพูดภาษาเขียน และการสื่อสารความแตกต่างระหว่างภาษาเขียนและภาษาพูด ภาษาทางการและไม่เป็นทางการสำนวนโวหาร คำราชาศัพท์ หลักการอ้างอิง การสื่อสารทางโทรศัพท์ หลักการเขียนในรูปแบบต่างๆ เช่น จดหมายสมัครงาน การเขียนประวัติของตนเอง การบันทึกและการสรุปความ การเขียนโต้ตอบหนังสือทางธุรกิจ การเขียนเรียงความ ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน	*101-201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) (Thai Language for Communication) การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ การฟังจับใจความ หลักการใช้ภาษาในการพูดให้บรรลุวัตถุประสงค์และเหมาะสมกับกาลเทศะ การอ่านจับใจความ สรุปความ และวิเคราะห์สาระที่อ่าน หลักการใช้ภาษาในการเขียนในรูปแบบต่างๆ	เปลี่ยนรหัสและชื่อวิชา แก้คำอธิบายรายวิชา
113-109 การใช้ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 3(2-2-5) (Thai Usage for Presentation) หลักการพูด ศิลปะการเลือกใช้คำ ประโยค คำเชื่อม สำนวนโวหาร การออกเสียงคำที่ถูกต้อง และการพูดในสถานการณ์ต่างๆ การแสดงความคิดเห็นและการนำเสนอ อาทิ การนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอเชิงธุรกิจ และการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้งาน ตลอดจนการเขียนโครงการ การเลือกช่องทางการสื่อสาร และการอ่านข้อมูลเชิงสถิติ	*101-202 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 3(2-2-5) (Thai Language for Presentation) การใช้ภาษาไทยนำเสนอข้อมูลในสถานการณ์ต่างๆ อาทิ การนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ การนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ การแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์และวิจารณ์ การนำเสนอข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ การเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการทำงาน	เปลี่ยนรหัสและชื่อวิชา แก้คำอธิบายรายวิชา
114-101 ภาษาอังกฤษ 1 (English 1) 2(1-2-3) ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน ฝึกการฟังในระดับประโยค การพูดเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การเชื้อเชิญ การแนะนำ การแสดงความยินดีหรือ	-	ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
เสียใจและอื่นๆเน้นการออกเสียงให้ถูกต้องตามหลักภาษา ฝึกทักษะการอ่านข้อความในระดับประโยคและย่อหน้า โดยใช้ความรู้ด้านไวยากรณ์และโครงสร้างของประโยคมาประกอบ ศึกษาการใช้พจนานุกรมภาษาอังกฤษ ฝึกเขียนตอบคำถามโดยใช้ประโยคที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์		
114-102 ภาษาอังกฤษ 2 (English 2) 2(1-2-3) ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ศึกษาวัฒนธรรม วิธีการแสดงออกของเจ้าของภาษา ปัญหาและความแตกต่างของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อนำไปสู่ทักษะการพูด โดยการใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษาที่ดี ฝึกทักษะการอ่านขั้นต้น ประกอบด้วยการจับใจความและรายละเอียดต่างๆ ความสัมพันธ์ของประโยคหลักและประโยคขยาย ฝึกการอ่านในระดับเรื่อง รวมทั้งการเขียนตอบคำถามโดยใช้ประโยค ศัพท์และสำนวนอื่นๆ ที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์	-	ยกเลิก
114-201 ภาษาอังกฤษ 3 (English 3) 2(1-2-3) ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในระดับที่ยากขึ้น ฝึกการฟังและสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ที่มีระดับความยากมากขึ้น เช่น การพูดทางโทรศัพท์ การสัมภาษณ์ การเล่าเรื่องและอื่นๆ ฝึกการอ่านในระดับเรื่องที่มีความยาวเพิ่มขึ้น ศึกษาการเขียน อนุเขตและข้อความต่างๆโดยเน้นความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ตลอดจนฝึกทักษะตามแนวทางการทดสอบมาตรฐาน	-	ยกเลิก
114-202 ภาษาอังกฤษ 4 (English 4) 2(1-2-3) ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในระดับที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารได้ดี ฝึกทักษะการเขียนย่อความ การจดบันทึก การจับใจความจากข้อความหรือบทความที่อ่านหรือฟังจากผู้สอน หรือเทปบันทึกเสียง ฝึกสนทนาภาษาอังกฤษในหัวเรื่องที่กำหนดหรือตามความสนใจ โดยสามารถใช้สำนวนที่ถูกต้องตามความนิยมและหลักไวยากรณ์ ตลอดจนฝึกทักษะตามแนวทางการทดสอบมาตรฐาน	-	ยกเลิก
114-301 ภาษาอังกฤษ 5 (English 5) 2(1-2-3) ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษตลอดจนบททวน และฝึกฝนทักษะ ทั้งสี่ทักษะเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการทดสอบตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย	-	ยกเลิก
114-302 ภาษาอังกฤษ 6 (English 6) 2(1-2-3) ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษตลอดจนบททวน และฝึกฝนทักษะ ในระดับที่ยากขึ้นทั้งสี่ทักษะเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการทดสอบตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย	-	ยกเลิก
114-303 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 2(1-2-3) (English Usage for Profession) โครงสร้างทางไวยากรณ์ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน โครงสร้างทางไวยากรณ์ในการสื่อสาร ความแตกต่างระหว่างภาษาเขียนและภาษาพูด ภาษาทางการและไม่เป็นทางการ หลักการพื้นฐาน ใน	-	ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
การแปลอย่างเป็นระบบ ศัพท์เทคนิคและศัพท์เฉพาะของสาขาวิชา ทั้งการแปลภาษาอังกฤษเป็นไทย และไทยเป็นอังกฤษ		
114-304 เทคนิคการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอทางวิชาชีพ 2(1-2-3) (English Presentation Techniques for Profession) หลักการพูด ศิลปะการเลือกใช้คำ ประโยค คำเชื่อม โวหาร การออกเสียงคำที่ถูกต้อง และการพูด ในสถานการณ์ต่างๆ การแสดงความคิดเห็นและการนำเสนอ อาทิ การนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอเชิงธุรกิจ และการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้งาน	-	ยกเลิก
113-103 ภาษาจีน 1 (Chinese 1) 2(1-2-3) สัทอักษรถอดเสียงภาษาจีนกลางระบบ pinyin คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 300 คำ และสำนวนต่าง ๆ อย่างง่าย ฝึกสนทนาภาษาจีน โดยเน้นการออกเสียงที่ถูกต้อง	101-209 ภาษาจีน 1 (Chinese 1) 3(2-2-5) สัทอักษรถอดเสียงภาษาจีนกลางระบบ pinyin คำศัพท์ประมาณ 300 คำ และสำนวนต่าง ๆ อย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกสนทนาภาษาจีน โดยเน้นการออกเสียงที่ถูกต้อง	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มหน่วยกิต
113-104 ภาษาจีน 2 (Chinese 2) 2(1-2-3) ฝึกเรียบเรียงประโยคพื้นฐาน การหาคำศัพท์จากพจนานุกรมจีน-ไทย สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ	101-210 ภาษาจีน 2 (Chinese 2) 3(2-2-5) การเรียบเรียงประโยคพื้นฐาน การหาคำศัพท์จากพจนานุกรมจีน-ไทย สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มหน่วยกิต
113-201 ภาษาจีน 3 (Chinese 3) 2(1-2-3) ฝึกเรียบเรียงประโยคเชิงซ้อน สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ	-	ยกเลิก
113-202 ภาษาจีน 4 (Chinese 4) 2(1-2-3) ฝึกเรียบเรียงประโยคเชิงซ้อนอื่นๆ มากขึ้น ศึกษาความแตกต่างระหว่างตัวอักษรเต็ม และตัวอักษรย่อจีน สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ	-	ยกเลิก
113-105 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1) 2(1-2-3) การฟัง พูด ภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐาน วิเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่นและไวยากรณ์ ศึกษาระบบเสียงและโครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ฝึกทักษะการอ่านประโยคอย่างง่าย และการเขียนด้วยตัวอักษรฮิราคาเนะและคาตะคาเนะ	101-211 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1) 3(2-2-5) การฟัง พูด ภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐาน โครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ระบบการออกเสียงภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์ และ สำนวนอย่างง่าย ทักษะการอ่านประโยคอย่างง่ายและการเขียนด้วยตัวอักษรฮิราคาเนะและคาตะคาเนะ	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มหน่วยกิต ปรับคำอธิบายรายวิชา
113-106 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2) 2(1-2-3) ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ที่ซับซ้อนขึ้น และคำศัพท์ใหม่ ฝึกการอ่านคันจิ และเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่างๆ อย่างง่าย	101-212 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2) 3(2-2-5) ทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ที่ซับซ้อนขึ้น คำศัพท์และสำนวนอย่างง่าย ฝึกการอ่านคันจิ และเขียนอนุเฉทในระดับง่ายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มหน่วยกิต ปรับคำอธิบายรายวิชา
113-203 ภาษาญี่ปุ่น 3 (Japanese 3) 2(1-2-3) ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาการอ่านคันจิจากที่ได้ศึกษามาก่อนหน้านี้	-	ยกเลิก
113-204 ภาษาญี่ปุ่น 4 (Japanese 4) 2(1-2-3) พัฒนาความสามารถในการพูดภาษาญี่ปุ่น เรียนรู้ขนบธรรมเนียมและประเพณีของญี่ปุ่น พัฒนาทักษะการอ่าน การเขียนแบบคันจิ	-	ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
เรียนรู้คำศัพท์เพิ่มเติม ศึกษาโครงสร้างทางไวยากรณ์ที่ความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น		
113-111 ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1) 2(1-2-3) ตัวอักษร ระบบเสียง และรูปแบบประโยค โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	101-213 ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1) 3(2-2-5) ตัวอักษร ระบบเสียง และรูปแบบประโยค โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มหน่วยกิต
113-112 ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2) 2(1-2-3) ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาเกาหลีที่ซับซ้อนขึ้น เน้นประโยคสนทนาและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการอ่านและเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่าง ๆ อย่างง่าย	101-214 ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2) 3(2-2-5) ทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาเกาหลีที่ซับซ้อนขึ้น บทสนทนาอย่างง่าย และ คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการอ่านและเขียนอนุเฉทเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยใช้สำนวนอย่างง่าย	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มหน่วยกิต ปรับคำอธิบายรายวิชา
113-113 ภาษาเกาหลี 3 (Korean 3) 2(1-2-3) ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาทักษะการสนทนา การอ่าน และเขียนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่เหมาะสม และศึกษาคำศัพท์เพิ่มเติม	-	ยกเลิก
113-114 ภาษาเกาหลี 4 (Korean 4) 2(1-2-3) พัฒนาความสามารถในการพูด เรียนรู้ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเกาหลี พัฒนาทักษะการอ่าน พัฒนาการอ่านและการเขียน เรียนรู้คำศัพท์เพิ่มเติม เข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ เพื่อทำความเข้าใจภาษาเกาหลีที่ได้เรียนก่อนหน้านี้นี้และวิธีการใช้อย่างถูกต้อง	-	ยกเลิก
102-101 ภาษาพม่า 1 (Burmese 1) 2(1-2-3) ตัวอักษร ระบบเสียง และรูปแบบประโยค เรียนรู้โครงสร้างพื้นฐานของภาษาพม่าคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	-	ยกเลิก
102-102 ภาษาพม่า 2 (Burmese 2) 2(1-2-3) ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาพม่าที่ซับซ้อนขึ้น เน้นประโยคสนทนาและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการอ่านและเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่างๆอย่างง่าย	-	ยกเลิก
102-103 ภาษาพม่า 3 (Burmese 3) 2(1-2-3) ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ของภาษาพม่า ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาทักษะการสนทนา การอ่าน และเขียนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่เหมาะสม และศึกษาคำศัพท์เพิ่มเติม	-	ยกเลิก
102-104 ภาษาพม่า 4 (Burmese 4) 2(1-2-3) พัฒนาทักษะการพูด แนวคิดของวัฒนธรรม ความเชื่อ และประเพณีของพม่า พัฒนาการอ่านและการเขียนตัวอักษร เรียนรู้คำศัพท์เพิ่มเติม เข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ เพื่อทำความเข้าใจภาษาพม่าที่ได้เรียนก่อนหน้านี้นี้และวิธีการใช้อย่างถูกต้อง	-	ยกเลิก
102-111 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 1 2(1-2-3)	-	ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
(Bahasa Indonesia 1) ตัวอักษร ระบบเสียง โครงสร้างพื้นฐานของภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 300 คำ และสำนวนต่าง ๆ อย่างง่าย ฝึกทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน		
102-112 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 2 2(1-2-3) (Bahasa Indonesia 2) ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย ที่ซับซ้อนขึ้น เน้นประโยคสนทนาและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการอ่านและเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่างๆ อย่างง่าย	-	ยกเลิก
102-113 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 3 2(1-2-3) (Bahasa Indonesia 3) ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ของภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาทักษะการสนทนา การอ่าน และเขียนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่เหมาะสม และศึกษาคำศัพท์เพิ่มเติม	-	ยกเลิก
102-114 ภาษาบาฮาซาอินโดนีเซีย 4 2(1-2-3) (Bahasa Indonesia 4) พัฒนาทักษะการพูด แนวคิดของวัฒนธรรม ความเชื่อ และประเพณีของอินโดนีเซีย พัฒนาการอ่านและการเขียนตัวอักษร เรียนคำศัพท์เพิ่มเติม เข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ เพื่อทำความเข้าใจภาษาบาฮาซาอินโดนีเซียที่ได้เรียนก่อนหน้านี้และวิธีการใช้อย่างถูกต้อง	-	ยกเลิก
102-121 ภาษาบาฮาซามาลเลเซีย 1 2(1-2-3) (Bahasa Malaysia 1) ตัวอักษร ระบบเสียง โครงสร้างพื้นฐานของภาษาบาฮาซามาลเลเซีย คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 300 คำ และสำนวนต่าง ๆ อย่างง่าย ฝึกทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	-	ยกเลิก
102-122 ภาษาบาฮาซามาลเลเซีย 2 2(1-2-3) (Bahasa Malaysia 2) ฝึกทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาบาฮาซามาลเลเซีย ที่ซับซ้อนขึ้น เน้นประโยคสนทนาและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการอ่านและเขียนบทความในชีวิตประจำวันและใช้สำนวนต่างๆ อย่างง่าย	-	ยกเลิก
102-123 ภาษาบาฮาซามาลเลเซีย 3 2(1-2-3) (Bahasa Malaysia 3) ฝึกการฟังและเรียนรู้บทสนทนาในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มเติม ศึกษาไวยากรณ์ของภาษาบาฮาซามาลเลเซียที่มีความซับซ้อนมากขึ้น พัฒนาทักษะการสนทนา การอ่าน และเขียนเพื่อสื่อสารใน	-	ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
สถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาที่เหมาะสม และศึกษาคำศัพท์เพิ่มเติม		
102-124 ภาษาบาฮาซามาเลเซีย 4 2(1-2-3) (Bahasa Malaysia 4) พัฒนาทักษะการพูด แนวคิดของวัฒนธรรม ความเชื่อ และประเพณีของมาเลเซีย พัฒนาการอ่านและการเขียนตัวอักษร เรียนคำศัพท์เพิ่มเติม เข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ เพื่อทำความเข้าใจภาษาบาฮาซามาเลเซียที่ได้เรียนก่อนหน้านี้นี้และวิธีการใช้อย่างถูกต้อง	-	ยกเลิก
	**101-203 ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้นฐาน 3(2-2-5) (English for Remediation) การวัดผล : ผ่าน (Satisfactory - S) และ ไม่ผ่าน (Unsatisfactory - U) เงื่อนไข : เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่นักศึกษาต้องสอบผ่าน (S) จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา 101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้ คำศัพท์สำนวนโครงสร้างทางไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน และทักษะการสื่อสารที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน การอ่านและการเขียนข้อความสั้นๆ การตั้งคำถามและการตอบอย่างสั้น บทสนทนาอย่างง่ายในระดับคำ วลี และประโยคสั้นๆ หมายเหตุ : นักศึกษาที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 101-203 ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้นฐาน (English for Remediation)	เปิดใหม่
	**101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) (Daily Life English) คำศัพท์ สำนวน และ โครงสร้างทางไวยากรณ์ และ ทักษะในการสื่อสาร โดยเน้นที่หัวข้อในชีวิตประจำวัน ความสนใจส่วนบุคคล และสถานการณ์ปัจจุบัน หมายเหตุ : นักศึกษาที่ได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนรายวิชา 101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English) และให้ได้เกรด A ในรายวิชาดังกล่าว	เปิดใหม่
	**101-205 ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาทางวิชาการ 3(2-2-5) (English for Academic Study) การฝึกทักษะที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องเชิงวิชาการ การฟัง การพูด การอ่าน ไวยากรณ์ การเขียน และคำศัพท์	เปิดใหม่
	**101-206 ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอแบบมืออาชีพ 3(2-2-5) (English for Professional Presentation) หลักการพูด การเลือกใช้คำ ประโยค คำเชื่อม โวหาร การออกเสียงคำ และการพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ การแสดงความคิดเห็น	เปิดใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
	และการนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอทางธุรกิจ และการสัมภาษณ์งาน	
	**101-207 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบข้อสอบมาตรฐาน 3(2-2-5) (English for Proficiency Test) บุคลากรทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทั้ง 4 ด้าน การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการสอบข้อสอบมาตรฐาน ฝึกให้นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเนื้อหาและรูปแบบของข้อสอบ TOEFL ฝึกเทคนิคที่เป็นประโยชน์สำหรับทำข้อสอบ	เปิดใหม่
	**101-208 การเขียนโค้ดคอมพิวเตอร์สำหรับทุกคน 3(2-2-5) (Computer Coding for Everyone) ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน การติดตั้งไพทอน เครื่องมือที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม การติดตั้งไลบรารี การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ ชนิดของข้อมูลและตัวแปร การรับข้อมูลเข้าและการแสดงผลลัพธ์ การใช้งานคำสั่งทางเลือก การใช้งานคำสั่งวงวน การสร้างฟังก์ชัน ไลบรารีทางคณิตศาสตร์และกราฟฟิค และการประยุกต์ใช้กับงานด้านกราฟิก	เปิดใหม่
3. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชา
121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) (Information Technology) แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อประสม อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ตลอดจนการฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต โปรเจกต์อิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมประมวลผลคำ และการสร้างเว็บเพจเบื้องต้น	*101-307 เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) (Information Technology) แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อประสม อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน การสืบค้นข้อมูล การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ การสร้างเว็บเพจเบื้องต้น	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
121-102 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน 3(2-2-5) (Computer for Studies and Works) หลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูลและสารสนเทศ อัลกอริทึมและการแก้โจทย์ปัญหา อัตรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพและวุฒิปัตร์ด้านคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนการฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน และโปรแกรมนำเสนองาน	*101-308 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน 3(2-2-5) (Computer for Studies and Works) หลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูล อัลกอริทึมและการแก้โจทย์ปัญหา อัตรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรม อาชีพและวุฒิปัตร์ด้านคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มของ เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมนำเสนองาน	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
121-103 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) (Life and Environment) ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับสิ่งแวดล้อมโดยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิอากาศ ตลอดจนตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบในเรื่องมลภาวะของสิ่งแวดล้อม การสูญเสียความหลากหลายทาง	*101-309 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) (Life and Environment) ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิอากาศ การตระหนักถึงปัญหาของสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อมลภาวะและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การ	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
ชีวภาพ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพและพลังงานทดแทน กฎหมายสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพและพลังงานทดแทน กฎหมายสิ่งแวดล้อม การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	
121-104 อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี 3(3-0-6) (Food for Good Health) ความสำคัญและบทบาทของอาหารต่อสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในกระบวนการผลิต ข้อเท็จจริงและความเชื่อเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารกับโรค และแนวโภชนาการเพื่อการบำบัด ผลจากโภชนาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพทางโภชนาการของอาหาร	*101-310 อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี 3(3-0-6) (Healthy Diet) ความสำคัญและบทบาทของอาหารต่อสุขภาพ โภชนาการและพลังงานจากอาหาร อาหารกับโรค โภชนาการเพื่อการป้องกันและการบำบัดโรค อาหารอินทรีย์ การแปรรูปอาหาร การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ผลจากโภชนาการ ความมั่นคงทางด้านอาหาร ความเชื่อของการเสริมอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร นวัตกรรมอาหารและทิศทางตลาดของอาหารสุขภาพ	เปลี่ยนรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษ ปรับคำอธิบายรายวิชา
121-105 เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Chemistry in daily life) ความสำคัญของเคมี สารและการจำแนกสาร โลหะและสารประกอบทางเคมีที่สำคัญในชีวิตประจำวัน อาทิ แก้ว กระดาษ สารพอลิเมอร์ พลาสติก สีจากธรรมชาติและสีสังเคราะห์ ยาและสารเสพติด ดีทอเจนต์และเครื่องสำอาง สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็ง สารเคมีที่เป็นสารพิษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การป้องกันและแก้พิษจากสารเคมี	*101-311 เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Chemistry in Daily Life) ความสำคัญของเคมี สารและการจำแนกสาร โลหะและสารประกอบทางเคมีที่สำคัญในชีวิตประจำวัน สีจากธรรมชาติและสีสังเคราะห์ ยาและสารเสพติด ดีทอเจนต์และเครื่องสำอาง สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็ง สารเคมีที่เป็นสารพิษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การป้องกันและแก้พิษจากสารเคมี	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
121-106 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Mathematics in Daily Life) ความหมายและพัฒนาการความคิดทางคณิตศาสตร์คณิตศาสตร์กับตัวเลขและสัญลักษณ์คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหาและตัดสินใจ ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล การประยุกต์ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น การสร้างตัวแบบและการแก้ปัญหา ตัวแบบการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	*101-312 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Mathematics in Daily Life) ตรรกศาสตร์เบื้องต้นและการให้เหตุผล เรขาคณิตกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อการแปลความหมายข้อมูลทางสถิติ การประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นทางคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาและตัดสินใจในชีวิตประจำวัน	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
121-107 สถิติพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล 3(3-0-6) (Basic Statistics for Data Analysis) ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ได้แก่ ความหมาย ขอบเขต ลักษณะของข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม การแจกแจงแบบปัวซอง การแจกแจงแบบปกติการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	*101-313 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Statistics in Daily Life) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูลส่วนตัว บัญชีรายรับรายจ่ายประจำวัน การบันทึกข้อมูลทางธุรกิจ การหาค่าสถิติเบื้องต้นความน่าจะเป็นอย่างง่าย การประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นทางสถิติในชีวิตประจำวันเพื่อการตัดสินใจในการวางแผนการใช้จ่าย การทำนายผลการลงทุน และการพยากรณ์อากาศ	เปลี่ยนรหัสวิชาและชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
120-101 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) (Man and Environment) ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ ปัญหาเรื่องมลภาวะของสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิอากาศ ปัญหาของการเพิ่มประชากร การอนุรักษ์ป่าไม้ ดินน้ำ ลำธาร การใช้ผืนดิน	-	ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
และน้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด การพัฒนาพื้นดินและน้ำที่เสื่อมโทรมให้กลับคงสภาพที่ดี โดยวิธีการทางธรรมชาติ รวมถึงการป้องกันการทำลายสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติให้อยู่ในสภาพสมดุลกับการดำรงชีวิตมนุษย์อย่างมีความสุข โดยการทำให้สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติดีขึ้น		
125-101 คณิตศาสตร์ในอารยธรรม 3(3-0-6) (Mathematics in Civilization) หลักเบื้องต้น และพัฒนาการของการเกิดขึ้นของตัวเลข และระบบการคิดโดยใช้ตัวเลขเป็นฐาน การนำเอาตัวเลขไปประยุกต์ใช้ในทางเรขาคณิตและตรีโกณมิติ ศึกษากระบวนการนับจำนวนและพัฒนาการของความเป็นไปได้ทางสถิติเบื้องต้น เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานทางตรรกเชิงตัวเลข อันจะนำไปสู่การศึกษาทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงต่อไป	101-314 คณิตศาสตร์ในอารยธรรม 3(3-0-6) (Mathematics in Civilization) หลักเบื้องต้น และพัฒนาการของการเกิดขึ้นของตัวเลข และระบบการคิดโดยใช้ตัวเลขเป็นฐาน การนำเอาตัวเลขไปประยุกต์ใช้ในทางเรขาคณิตและตรีโกณมิติ ศึกษากระบวนการนับจำนวนและพัฒนาการของความเป็นไปได้ทางสถิติเบื้องต้น เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานทางตรรกเชิงตัวเลข อันจะนำไปสู่การศึกษาทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงต่อไป	เปลี่ยนรหัสวิชา
126-316 สถิติและความน่าจะเป็น 3(3-0-6) (Statistics and Probability) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ลักษณะของข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง แบบทวินาม แบบปัวซอง และแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวนและสัดส่วนของประชากร การหาค่าความแปรปรวนร่วมและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐานสำหรับหนึ่งและสองประชากร	*101-315 สถิติและความน่าจะเป็น 3(3-0-6) (Statistics and Probability) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ลักษณะของข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความถี่ การประมาณค่าทางสถิติ ค่าความแปรปรวนและสัดส่วนของประชากร การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วมและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐาน	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
	**101-301 ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ 21 3(2-2-5) (Digital Literacy for 21ST Century) ความรู้พื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การจัดการสมัยใหม่ด้วยเทคโนโลยี การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลเบื้องต้น ความเสี่ยงในการใช้งานทางอินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์ กฎหมายดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีในสังคมออนไลน์ การทำธุรกรรมทางการเงินทางดิจิทัล การซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต การให้บริการของรัฐบาลผ่านอินเทอร์เน็ต การสร้างความสมดุลด้านดิจิทัล การใช้งานโปรแกรมสำนักงาน การสร้างอินโฟกราฟิก การตลาดดิจิทัล	เปิดใหม่
	**101-302 วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ 3(2-2-5) (Data Science and Visualization) ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาการข้อมูล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การใช้ประโยชน์และการตระหนักถึงความเหมาะสมในการให้ข้อมูล การแสดงภาพข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแอปพลิเคชัน	เปิดใหม่
	**101-303 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)	เปิดใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
	(Green Technology for Sustainable Development) แหล่งพลังงานทางเลือก พลังงานทดแทน การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน การลดของเสีย ผลิตภาพสีเขียว การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว วัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ คาร์บอนเครดิต คาร์บอนฟุตพริ้นท์ การจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่	
	**101-304 ตรรกะและการออกแบบความคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมและธุรกิจใหม่ 3(3-0-6) (Logic and Design Thinking for Innovation and Start Up) แนวคิด กระบวนการ และทักษะวิธีคิดเพื่อการออกแบบนวัตกรรมและธุรกิจใหม่ การสำรวจปัญหา การระดมความคิด การวิเคราะห์เพื่อสำรวจความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งาน การออกแบบการแก้ปัญหาที่ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งานและตรงกับความต้องการของตลาด หลักการสร้างนวัตกรรมต้นแบบ การคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา	เปิดใหม่
	**101-305 การเชื่อมต่อของสรรพสิ่งสำหรับทุกคน 3(2-2-5) (Internet of Thing for Everyone) ทำความเข้าใจการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง องค์ประกอบพื้นฐาน การสื่อสารข้อมูลภายในและการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง ระบบนิเวศการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้งาน	เปิดใหม่
	**101-306 ห้องทดลองที่มีชีวิตเพื่อความยั่งยืน 3(2-2-5) (Living Lab for Campus Sustainability) หลักการของห้องทดลองที่มีชีวิต และการประยุกต์ใช้หลักการดังกล่าวเพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาอาคารและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยสู่ความยั่งยืน การสร้างแบบจำลองเพื่อขยายผลและประยุกต์ใช้ในสถานที่อื่นๆ และในขนาดที่ใหญ่ขึ้นได้ การบริหารโครงการ โดยเน้นด้านการออกแบบและพัฒนาอาคารสถานที่เพื่อประหยัดพลังงานอย่างยั่งยืน	เปิดใหม่
4. กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และพลศึกษา	4. กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์	เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชา
129-101 พลศึกษาและนันทนาการ 2(1-2-3) (Physical Education and Recreation) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลศึกษา นันทนาการที่มีความสำคัญและความจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในสังคมปัจจุบัน รวมถึงศึกษาชนิดของกีฬาและนันทนาการ ความต้องการนันทนาการในวัยต่าง ๆ การจัดการและการบริหารนันทนาการและให้เลือกพลศึกษา 1 ชนิดกีฬา เพื่อศึกษากฎ กติกา มารยาท และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งฝึกทักษะการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ตลอดจนการเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกายที่ถูกต้อง	-	ยกเลิก
129-102 ศิลปะและสิ่งคตินิยม 2(1-2-3)	-	ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
(Art and Music Appreciation) ความหมายและพัฒนาการของศิลปะและดนตรี หลักการทางสุนทรียศาสตร์ และลักษณะสำคัญของศิลปะและดนตรีแต่ละแบบ ปลูกฝังความเข้าใจการเห็นคุณค่าและความชื่นชมในศิลปะและดนตรี ศึกษาผลงานศิลปะชิ้นสำคัญในด้านต่างๆตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบันแรงบันดาลใจของศิลปิน เบื้องหลังการสร้างสรรค์ผลงานเหล่านั้น โดยเน้นถึงคุณค่าของศิลปะและดนตรีในฐานะเป็นเครื่องมือในการจรรโลงจิตใจมนุษย์		
	**101-401 ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย 3(2-2-5) (Life, Well-Being and Sports) สุขภาวะด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เพศศึกษา และการเลือกคู่ครอง การสร้างเสริมสุขภาพ อาหารการกิน การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ยา เครื่องสำอาง สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดความปลอดภัย การออกกำลังกาย คุณค่าและผลของการออกกำลังกายที่มีต่อระบบต่างๆในร่างกาย การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกาย และการออกกำลังกายในลักษณะของกีฬาเพื่อการแข่งขัน	เปิดใหม่
	**101-402 ศิลปะและดนตรีเพื่อสุนทรียภาพแห่งชีวิต (Art and Music Appreciation) 3(3-0-6) ความรู้เกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ ศิลปะในรูปแบบของสถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม นาฏศิลป์ และดุริยางคศิลป์ ยุคสมัยต่างๆของศิลปะ แรงบันดาลใจเบื้องหลังผลงานศิลปะ ความซาบซึ้งในศิลปะ การประเมินคุณค่าทางสุนทรียะ ความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะ ดนตรี กับชีวิต ศิลปะในชีวิตประจำวัน และคุณค่าความงามในงานศิลปะแขนงต่าง ๆ ในฐานะเป็นเครื่องมือจรรโลงจิตใจและสร้างสุนทรียภาพต่อชีวิตของมนุษย์	เปิดใหม่
	**101-403 นิยมไทยและอศุภรรยในสยาม 3(3-0-6) (Thai Appreciation and Unseen in Siam) ภูมิหลังของสังคมไทย ศิลปะและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณีไทย เอกลักษณ์ความเป็นไทย มรดกทางภูมิปัญญาที่มีคุณค่า นำภาคภูมิใจและควรค่าแก่การศึกษา คติความเชื่อและค่านิยม วิถีชีวิต ดนตรี นาฏศิลป์ และการละเล่นพื้นบ้าน แนวทางอนุรักษ์ สืบทอดและเผยแพร่ความเป็นไทย	เปิดใหม่
	**101-404 การตามหาและออกแบบความฝัน 3(2-2-5) (Designing Your Dream) ฝึกทักษะตั้งประเด็นหัวข้อเรื่องที่สนใจเรียนรู้จากความต้องการของตนเอง ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลโดยใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่างๆ ค้นคว้าแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบวางแผนรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการเหมาะสม สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้ นำเสนอแนวคิดอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการคิด กระบวนการ	เปิดใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระในการปรับปรุง
	สืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดทักษะเรียนรู้ตลอดชีวิต	
	**101-405 โยคะ สมาธิ และศิลปะการดำเนินชีวิต 3(2-2-5) (Yoga, Meditation and Art of Living) การฝึกโยคะเพื่อร่างกายและจิตใจที่ดี เพื่อศึกษาเกี่ยวกับความหมายของโยคะ ประโยชน์ของการฝึกโยคะ ปรัชญาโยคะ ประวัติโยคะ องค์ประกอบ 8 ประการของโยคะ โยคะอาสนะ ประเภทต่าง ๆ ปรานายามะ การฝึกสมาธิเพื่อโยคะ การผ่อนคลายในการฝึกโยคะ การเตรียมความพร้อมของร่างกายในการฝึกโยคะ ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังในการฝึกโยคะ อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกโยคะ หลักการสุขภาพแบบองค์รวมและศิลปะการดำรงชีวิต	เปิดใหม่
	**101-406 การถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ 3(2-2-5) (Creative Photography) การฝึกปฏิบัติเทคนิคการถ่ายภาพอย่างง่ายโดยใช้กล้องโทรศัพท์มือถือและกล้องอื่นๆ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานภาพถ่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวันและหรือใช้เพื่อการค้า เรียนรู้การสื่อสารด้วยภาพถ่าย การจัดองค์ประกอบศิลป์ พื้นฐานการจัดองค์ประกอบภาพ ทฤษฎีสัดส่วนทอง ความกลมกลืน มุมกล้อง สมดุลของภาพแสงกับการสร้างสรรค์ภาพถ่าย และมุมมองภาพกับการสื่อสารความหมาย	

หมวดวิชาเฉพาะ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระการแก้ไข
๖. คำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ 125-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ศึกษาเซตและตรรกศาสตร์ การใช้เซตและตรรกศาสตร์ในระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนและคุณสมบัติต่างๆ ของระบบจำนวนจริง อัตราส่วนและร้อยละ สมการและอสมการ อนุกรม ระบบเลขฐาน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ฟังก์ชันและกราฟ 126-316 สถิติและความน่าจะเป็น ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวซองและแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และสัดส่วนประชากร การหาค่าความแปรปรวนร่วมและค่าสัมประสิทธิ์	๖. คำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ 125-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ศึกษาเซตและตรรกศาสตร์ การใช้เซตและตรรกศาสตร์ในระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนและคุณสมบัติต่างๆ ของระบบจำนวนจริง อัตราส่วนและร้อยละ สมการและอสมการ อนุกรม ระบบเลขฐาน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ฟังก์ชันและกราฟ 126-316 สถิติและความน่าจะเป็น ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวซองและแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และสัดส่วนประชากร การหาค่าความแปรปรวนร่วมและค่าสัมประสิทธิ์	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระการแก้ไข
สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐานโดยนำข้อมูลทางธุรกิจมาเป็นตัวอย่าง 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมของการเขียนโปรแกรม หลักการเขียนและการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การเขียนรหัสจำลอง การวิเคราะห์และการออกแบบอัลกอริทึม โครงสร้างของชุดคำสั่ง คำสั่งแบบมีเงื่อนไข คำสั่งแบบทำซ้ำ แนวคิดการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง แนวการเขียนโปรแกรมตามแนวคิดเชิงวัตถุ 190-204 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการทางธุรกิจ ธุรกิจประเภทต่างๆ การจัดการองค์การและการบริหาร หลักการทางเศรษฐศาสตร์ การบัญชีและการเงิน การตลาด การขาย การผลิต การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์กรณีศึกษาการจัดการทางธุรกิจ 190-205 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูล และคลังข้อมูล ธุรกิจอัจฉริยะ บทบาทของระบบสารสนเทศในองค์กร ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ การพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศธุรกิจ การจัดการความรู้ จริยธรรมและการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ประเด็นปัญหาและกรณีศึกษาการประยุกต์ระบบสารสนเทศในธุรกิจ 190-303 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ ศึกษาการพูดและเขียนเชิงเทคนิค การสื่อสารทางวิชาชีพ การนำเสนอโครงการ การเขียนรายงานอย่างเป็นทางการ 190-206 ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม ศึกษาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมซีพียู ชุดคำสั่ง หน่วยคำนวณและตรรกะ การประมวลผลคำสั่ง หน่วยความจำเสมือน หน่วยความจำแคช รับเข้าและส่งออก การขัดจังหวะ การประมวลผลแบบขนาน ตัวประมวลผลแบบสายท่อ มัลติโพรเซสเซอร์ ระบบปฏิบัติการ การทำงาน การจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารและการจัดการหน่วยความจำ การจัดลำดับงาน การจัดสรรทรัพยากร การจัดการรับข้อมูลและการแสดงผล ระบบแฟ้มข้อมูล 190-301 การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ ศึกษาความหมายและความสำคัญของการจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้	สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐานโดยนำข้อมูลทางธุรกิจมาเป็นตัวอย่าง 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมของการเขียนโปรแกรม หลักการเขียนและการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การเขียนรหัสจำลอง การวิเคราะห์และการออกแบบอัลกอริทึม โครงสร้างของชุดคำสั่ง คำสั่งแบบมีเงื่อนไข คำสั่งแบบทำซ้ำ แนวคิดการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง แนวการเขียนโปรแกรมตามแนวคิดเชิงวัตถุ 190-204 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการทางธุรกิจ ธุรกิจประเภทต่างๆ การจัดการองค์การและการบริหาร หลักการทางเศรษฐศาสตร์ การบัญชีและการเงิน การตลาด การขาย การผลิต การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์กรณีศึกษาการจัดการทางธุรกิจ 190-205 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูล และคลังข้อมูล ธุรกิจอัจฉริยะ บทบาทของระบบสารสนเทศในองค์กร ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ การพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศธุรกิจ การจัดการความรู้ จริยธรรมและการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ประเด็นปัญหาและกรณีศึกษาการประยุกต์ระบบสารสนเทศในธุรกิจ 190-303 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ ศึกษาการพูดและเขียนเชิงเทคนิค การสื่อสารทางวิชาชีพ การนำเสนอโครงการ การเขียนรายงานอย่างเป็นทางการ 190-206 ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม ศึกษาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมซีพียู ชุดคำสั่ง หน่วยคำนวณและตรรกะ การประมวลผลคำสั่ง หน่วยความจำเสมือน หน่วยความจำแคช รับเข้าและส่งออก การขัดจังหวะ การประมวลผลแบบขนาน ตัวประมวลผลแบบสายท่อ มัลติโพรเซสเซอร์ ระบบปฏิบัติการ การทำงาน การจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารและการจัดการหน่วยความจำ การจัดลำดับงาน การจัดสรรทรัพยากร การจัดการรับข้อมูลและการแสดงผล ระบบแฟ้มข้อมูล 190-301 การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ ศึกษาความหมายและความสำคัญของการจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระการแก้ไข
ของโครงการ การวางแผนโครงการ การกำหนดเวลาโครงการ การปฏิบัติโครงการ บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารในการจัดการและควบคุมโครงการ การแก้ปัญหาการจัดการโครงการ การปิดโครงการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการ และการนำเสนอโครงการคอมพิวเตอร์ 190-302 กฎหมายและจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ศึกษาความรู้พื้นฐานด้านกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ความเป็นเจ้าของสารสนเทศ กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ สิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า ความลับทางการค้า อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ วัฒนธรรมองค์การ ความเป็นมืออาชีพ กฎระเบียบหลักเกณฑ์ทางวิชาชีพ ปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเป็นส่วนตัว และการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ 192-205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ ศึกษาขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ วิธีการรวบรวมข้อมูล การออกแบบแบบจำลองกระบวนการ และแบบจำลองข้อมูล การเขียนและการนำเสนอโครงร่างระบบงาน การออกแบบการนำข้อมูลเข้า การออกแบบการประมวลผล การออกแบบการติดต่อผู้ใช้งาน และการออกแบบผลลัพธ์ การทดสอบระบบ การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบงาน 192-207 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม ศึกษาหลักการโครงสร้างข้อมูลแบบคัตย่อ (Abstract Data Types: ADTs) ลักษณะโครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น ตัวแปรชุด การจัดโครงสร้างข้อมูลภายในอาร์เรย์ สแต็ก คิว ลิงก์ลิสต์ โครงสร้างต้นไม้ และกราฟ การแทนที่ข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลในหน่วยความจำ มาตรวัดสำหรับประสิทธิภาพของอัลกอริทึม รวมถึงเทคนิคในการเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการประยุกต์ใช้งาน 192-301 การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนของผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบ ปัจจัยสำคัญของกระบวนการออกแบบและการประเมินผลการโต้ตอบระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ศึกษาแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส อ็อบเจกต์ แอตทริบิวต์ เมธอด การสืบทอดคุณสมบัติ โพลีมอร์ฟิซึม เอนแคปซูเลชัน การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุแบบแผนและแนวทางการออกแบบ การเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้กับงานในสถานการณ์จริง 192-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	ของโครงการ การวางแผนโครงการ การกำหนดเวลาโครงการ การปฏิบัติโครงการ บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารในการจัดการและควบคุมโครงการ การแก้ปัญหาการจัดการโครงการ การปิดโครงการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการ และการนำเสนอโครงการคอมพิวเตอร์ 190-302 กฎหมายและจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ศึกษาความรู้พื้นฐานด้านกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ความเป็นเจ้าของสารสนเทศ กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ สิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า ความลับทางการค้า อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ วัฒนธรรมองค์การ ความเป็นมืออาชีพ กฎระเบียบหลักเกณฑ์ทางวิชาชีพ ปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเป็นส่วนตัว และการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ 192-205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ ศึกษาขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ วิธีการรวบรวมข้อมูล การออกแบบแบบจำลองกระบวนการ และแบบจำลองข้อมูล การเขียนและการนำเสนอโครงร่างระบบงาน การออกแบบการนำข้อมูลเข้า การออกแบบการประมวลผล การออกแบบการติดต่อผู้ใช้งาน และการออกแบบผลลัพธ์ การทดสอบระบบ การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบงาน 192-207 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม ศึกษาหลักการโครงสร้างข้อมูลแบบคัตย่อ (Abstract Data Types: ADTs) ลักษณะโครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น ตัวแปรชุด การจัดโครงสร้างข้อมูลภายในอาร์เรย์ สแต็ก คิว ลิงก์ลิสต์ โครงสร้างต้นไม้ และกราฟ การแทนที่ข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลในหน่วยความจำ มาตรวัดสำหรับประสิทธิภาพของอัลกอริทึม รวมถึงเทคนิคในการเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการประยุกต์ใช้งาน 192-301 การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนของผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบ ปัจจัยสำคัญของกระบวนการออกแบบและการประเมินผลการโต้ตอบระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ศึกษาแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส อ็อบเจกต์ แอตทริบิวต์ เมธอด การสืบทอดคุณสมบัติ โพลีมอร์ฟิซึม เอนแคปซูเลชัน การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุแบบแผนและแนวทางการออกแบบ การเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้กับงานในสถานการณ์จริง 192-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระการแก้ไข
ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ การสร้างส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล การสร้างรายงาน การตรวจสอบโปรแกรมขณะกำลังพัฒนา และการสร้างโปรแกรมติดตั้ง 192-202 การจัดการฐานข้อมูล ศึกษาหลักการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล โมเดลเชิงสัมพันธ์ รูปแบบบรรทัดฐาน การออกแบบฐานข้อมูล การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล ภาษาทางด้านการฐานข้อมูล การกู้คืนข้อมูล การจัดการทรานแซกชัน การบริหารความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล 192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต ศึกษาความรู้พื้นฐานอินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Hypertext Markup Language (HTML) ความรู้พื้นฐานและชุดคำสั่งด้วยภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript VBScript เป็นต้น การใช้ Cascading Style Sheets (CSS) ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การจัดการสถานะของข้อมูล และการจัดการฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต 190-101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ศึกษาพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆ ในระดับเครื่อง Server ระบบปฏิบัติการเครือข่าย ซอฟต์แวร์สำหรับการให้บริการบนระบบเครือข่าย และบริการพื้นฐานที่จำเป็นในการทำงานของระบบเครือข่าย พื้นฐานของการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ 192-203 การออกแบบสื่อประสม ศึกษาหลักการออกแบบสื่อประสม การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อประสมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานมัลติมีเดียและเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นการปฏิบัติโดยใช้โปรแกรมกราฟิกมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอน 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ศึกษาการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลอง OSI การเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่นแบบใช้สาย และแบบไร้สาย หลักการทำงานของ การสื่อสารเครือข่ายในชั้นที่ 1 ถึง 4 และชั้นที่ 7 ตลอดจนการวิเคราะห์รูปแบบ ความแตกต่าง และประโยชน์ของการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโดยโพรโทคอลในชั้น Application Layer 192-428 ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ศึกษาความสำคัญของการรักษาความมั่นคง และปลอดภัยของระบบสารสนเทศ เพื่อคงไว้ซึ่งความลับ ความถูกต้อง และความสามารถในการให้บริการของระบบ โดยมุ่งเน้น	ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ การสร้างส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล การสร้างรายงาน การตรวจสอบโปรแกรมขณะกำลังพัฒนา และการสร้างโปรแกรมติดตั้ง 192-202 การจัดการฐานข้อมูล ศึกษาหลักการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล โมเดลเชิงสัมพันธ์ รูปแบบบรรทัดฐาน การออกแบบฐานข้อมูล การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล ภาษาทางด้านการฐานข้อมูล การกู้คืนข้อมูล การจัดการทรานแซกชัน การบริหารความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล 192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต ศึกษาความรู้พื้นฐานอินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Hypertext Markup Language (HTML) ความรู้พื้นฐานและชุดคำสั่งด้วยภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript VBScript เป็นต้น การใช้ Cascading Style Sheets (CSS) ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การจัดการสถานะของข้อมูล และการจัดการฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต 190-101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ศึกษาพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆ ในระดับเครื่อง Server ระบบปฏิบัติการเครือข่าย ซอฟต์แวร์สำหรับการให้บริการบนระบบเครือข่าย และบริการพื้นฐานที่จำเป็นในการทำงานของระบบเครือข่าย พื้นฐานของการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ 192-203 การออกแบบสื่อประสม ศึกษาหลักการออกแบบสื่อประสม การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อประสมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานมัลติมีเดียและเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นการปฏิบัติโดยใช้โปรแกรมกราฟิกมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอน 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ศึกษาการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลอง OSI การเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่นแบบใช้สาย และแบบไร้สาย หลักการทำงานของ การสื่อสารเครือข่ายในชั้นที่ 1 ถึง 4 และชั้นที่ 7 ตลอดจนการวิเคราะห์รูปแบบ ความแตกต่าง และประโยชน์ของการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโดยโพรโทคอลในชั้น Application Layer 192-428 ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ศึกษาความสำคัญของการรักษาความมั่นคง และปลอดภัยของระบบสารสนเทศ เพื่อคงไว้ซึ่งความลับ ความถูกต้อง และความสามารถในการให้บริการของระบบ โดยมุ่งเน้น	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระการแก้ไข
ด้านการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศในด้านต่างๆ เช่น นโยบายความมั่นคงปลอดภัย ความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยง การควบคุมภัยคุกคาม และช่องโหว่ของระบบสารสนเทศ ตลอดจนการเสนอแนะแนวทางในการรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงและปลอดภัยของระบบสารสนเทศได้อย่างเต็มระบบ 192-403 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดโดยสาขาวิชา ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบ 192-404 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดโดยสาขาวิชา ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบ 190-400 เตรียมสหกิจศึกษา เตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตลอดจนพัฒนาทักษะการทำงานในสำนักงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การนำเสนองานและทักษะพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงาน 190-401 สหกิจศึกษา การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ พร้อมกับการจัดทำโครงการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 192-421 การบริหารเครือข่าย ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงในท้องตลาด เกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ คุณลักษณะประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสามารถออกแบบ ติดตั้งค่า และทำการปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเครือข่ายขนาดเล็ก โดยอาศัยการทำงานในระดับชั้นที่ 2 และ 3 อาทิ VLAN, Spanning Tree, Access Control Lists (ACLs), Network Address Translation (NAT) เป็นต้น รวมถึงการเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network) ทั้งแบบใช้สาย และไร้สาย การเชื่อมต่อกับ Wide Area Network (WAN) 192-422 เทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบเครือข่าย ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการดำเนินงานและติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยและการสร้างความมั่นคงของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร อาทิ เทคนิคการเข้ารหัสข้อมูล การพิสูจน์ตัวตน โครงสร้างพื้นฐานของระบบกฎหมาย สาธารณะ ลายเซ็นแบบดิจิทัล ระบบความปลอดภัยของเว็บไซต์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ระบบไฟร์วอลล์ และระบบ	ด้านการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศในด้านต่างๆ เช่น นโยบายความมั่นคงปลอดภัย ความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยง การควบคุมภัยคุกคาม และช่องโหว่ของระบบสารสนเทศ ตลอดจนการเสนอแนะแนวทางในการรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงและปลอดภัยของระบบสารสนเทศได้อย่างเต็มระบบ 192-403 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดโดยสาขาวิชา ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบ 192-404 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดโดยสาขาวิชา ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบ 190-400 เตรียมสหกิจศึกษา เตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตลอดจนพัฒนาทักษะการทำงานในสำนักงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การนำเสนองานและทักษะพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงาน 190-401 สหกิจศึกษา การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ พร้อมกับการจัดทำโครงการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 192-421 การบริหารเครือข่าย ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงในท้องตลาด เกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ คุณลักษณะประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสามารถออกแบบ ติดตั้งค่า และทำการปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเครือข่ายขนาดเล็ก โดยอาศัยการทำงานในระดับชั้นที่ 2 และ 3 อาทิ VLAN, Spanning Tree, Access Control Lists (ACLs), Network Address Translation (NAT) เป็นต้น รวมถึงการเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network) ทั้งแบบใช้สาย และไร้สาย การเชื่อมต่อกับ Wide Area Network (WAN) 192-422 เทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบเครือข่าย ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการดำเนินงานและติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยและการสร้างความมั่นคงของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร อาทิ เทคนิคการเข้ารหัสข้อมูล การพิสูจน์ตัวตน โครงสร้างพื้นฐานของระบบกฎหมาย สาธารณะ ลายเซ็นแบบดิจิทัล ระบบความปลอดภัยของเว็บไซต์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ระบบไฟร์วอลล์ และระบบ	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระการแก้ไข
ตรวจจับผู้บุกรุกระบบเครือข่าย ตลอดจนการตรวจสอบยืนยันความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 192-425 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย ความรู้ด้านการบริหารระบบเครือข่ายที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการบริหารระบบเครือข่ายที่ทันสมัย 192-426 การวางแผนการให้บริการสารสนเทศ วิธีการในการจัดทำ การเพิ่มความสามารถในการให้บริการของระบบสารสนเทศ เช่นการทำคลัสเตอร์ การทำ Network Load Balance (NLB) การทำฟอลท์โทเลอแรนซ์ การทำการสำรองและกู้คืนข้อมูล การทำไฟต์งานสำรอง รวมถึงวิธีการและแนวคิดในการจัดทำแผนงานความต่อเนื่องของธุรกิจ 192-427 เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง ศึกษาแนวคิด ประโยชน์ วิธีการทำงาน การจัดสรรทรัพยากร แนวโน้มการใช้งาน ระบบ Virtualization Technology ตลอดจนสามารถทำการออกแบบ ติดตั้ง และปรับแต่งการทำงานของระบบ Virtualization 192-429 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย 2 ความรู้ด้านการบริหารระบบเครือข่ายที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการบริหารระบบเครือข่ายที่ทันสมัย 192-441 การออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ศึกษาวิธีการในการออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในองค์กรขนาดใหญ่ ทั้งการเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณ และเครือข่ายไร้สาย การบริหารจัดการระบบเครือข่ายที่ดี การรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายไร้สาย การจัดแบ่งเครือข่ายย่อย โดยใช้ Subnet และ VLAN การค้นหาเส้นทางโดยใช้ RIP, OSPF, EIGRP การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การทำ NAT, PAT ตลอดจนการออกแบบเครือข่ายให้เกิด High Availability กรณีมีอุปกรณ์เสียหายได้ 192-442 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย ศึกษาสถาปัตยกรรม ทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ของเครื่องแม่ข่าย การเลือกฮาร์ดแวร์ ให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน ในด้านต่างๆ เช่น หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ ขนาดและชนิดของหน่วยบันทึกข้อมูล วิธีการในการติดตั้ง และปรับแต่งระบบปฏิบัติการให้สามารถให้บริการทางด้านเครือข่ายต่างๆ ได้ เช่น โปรโตคอลตั้งค่าโฮสต์อัตโนมัติ (DHCP) การจัดการโดเมน (DNS) ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ (File Server) อีเมลเซิร์ฟเวอร์ (Email Server) ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ตลอดจนการควบคุมการทำงานและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของบริการดังกล่าวได้ 192-443 เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น	ตรวจจับผู้บุกรุกระบบเครือข่าย ตลอดจนการตรวจสอบยืนยันความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 192-425 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย ความรู้ด้านการบริหารระบบเครือข่ายที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการบริหารระบบเครือข่ายที่ทันสมัย 192-426 การวางแผนการให้บริการสารสนเทศ วิธีการในการจัดทำ การเพิ่มความสามารถในการให้บริการของระบบสารสนเทศ เช่นการทำคลัสเตอร์ การทำ Network Load Balance (NLB) การทำฟอลท์โทเลอแรนซ์ การทำการสำรองและกู้คืนข้อมูล การทำไฟต์งานสำรอง รวมถึงวิธีการและแนวคิดในการจัดทำแผนงานความต่อเนื่องของธุรกิจ 192-427 เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง ศึกษาแนวคิด ประโยชน์ วิธีการทำงาน การจัดสรรทรัพยากร แนวโน้มการใช้งาน ระบบ Virtualization Technology ตลอดจนสามารถทำการออกแบบ ติดตั้ง และปรับแต่งการทำงานของระบบ Virtualization 192-429 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย 2 ความรู้ด้านการบริหารระบบเครือข่ายที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการบริหารระบบเครือข่ายที่ทันสมัย 192-441 การออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ศึกษาวิธีการในการออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในองค์กรขนาดใหญ่ ทั้งการเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณ และเครือข่ายไร้สาย การบริหารจัดการระบบเครือข่ายที่ดี การรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายไร้สาย การจัดแบ่งเครือข่ายย่อย โดยใช้ Subnet และ VLAN การค้นหาเส้นทางโดยใช้ RIP, OSPF, EIGRP การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การทำ NAT, PAT ตลอดจนการออกแบบเครือข่ายให้เกิด High Availability กรณีมีอุปกรณ์เสียหายได้ 192-442 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย ศึกษาสถาปัตยกรรม ทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ของเครื่องแม่ข่าย การเลือกฮาร์ดแวร์ ให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน ในด้านต่างๆ เช่น หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ ขนาดและชนิดของหน่วยบันทึกข้อมูล วิธีการในการติดตั้ง และปรับแต่งระบบปฏิบัติการให้สามารถให้บริการทางด้านเครือข่ายต่างๆ ได้ เช่น โปรโตคอลตั้งค่าโฮสต์อัตโนมัติ (DHCP) การจัดการโดเมน (DNS) ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ (File Server) อีเมลเซิร์ฟเวอร์ (Email Server) ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ตลอดจนการควบคุมการทำงานและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของบริการดังกล่าวได้ 192-443 เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระการแก้ไข
เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น ข้อดี และข้อด้อย แนวทางในการใช้งานการประมวลผลกลุ่มเมฆ กลุ่มเมฆสาธารณะ และกลุ่มเมฆส่วนตัว การทำงานในรูปแบบ Software Defined Data Center (SDDC) และ Hyper-Converged การออกแบบองค์ประกอบต่างๆของการประมวลผลกลุ่มเมฆ เช่น เครือข่ายเสมือน ดิสก์เสมือน ตลอดจนศึกษาวิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ ติดตาม และแก้ไขปัญหาภายในการประมวลผลกลุ่มเมฆ 190-203 พฤติกรรมองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวคิดของพฤติกรรมองค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเป็นผู้บริหารองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ บุคลิกภาพ ทักษะ การรับรู้ ความเครียด แรงจูงใจ การสร้างและพัฒนาทีมงาน ภาวะผู้นำ อำนาจและการเมืองในองค์กร การติดต่อสื่อสาร ความขัดแย้ง โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์การ การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์กร บริษัทภิบาลที่ดี 192-302 อุดมการณ์อิเล็กทรอนิกส์ ความรู้พื้นฐานอุดมการณ์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ต การวางแผนงานและกลยุทธ์การตลาดบนอินเทอร์เน็ต ขั้นตอนการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต รูปแบบการชำระเงิน การสร้างโปรแกรมสำหรับขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ต โปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 192-431 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เทคนิคการจัดการระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล เทคนิคในการค้นหาข้อมูล การสร้างแบบจำลอง 192-433 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการซอฟต์แวร์ การกำหนดขอบเขตและทรัพยากรที่ใช้ในโครงการซอฟต์แวร์ การรวบรวมความต้องการของระบบ การสร้างแบบจำลองของความ ต้องการของระบบ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบสถาปัตยกรรม การออกแบบข้อมูลและโครงสร้าง การออกแบบตัวประสาน การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ มาตรฐานคุณภาพของซอฟต์แวร์ มาตรวัดและตัวชี้วัดคุณภาพของซอฟต์แวร์ 192-434 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ แนวคิดและกระบวนการเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบยูเอ็มแอล การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยใช้ตัวแบบ หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ลักษณะสำคัญของคลาสและวัตถุ หลักการห่อหุ้ม การสืบทอด และภาวะพหุสัณฐาน การจัดการและการ	เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น ข้อดี และข้อด้อย แนวทางในการใช้งานการประมวลผลกลุ่มเมฆ กลุ่มเมฆสาธารณะ และกลุ่มเมฆส่วนตัว การทำงานในรูปแบบ Software Defined Data Center (SDDC) และ Hyper-Converged การออกแบบองค์ประกอบต่างๆของการประมวลผลกลุ่มเมฆ เช่น เครือข่ายเสมือน ดิสก์เสมือน ตลอดจนศึกษาวิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ ติดตาม และแก้ไขปัญหาภายในการประมวลผลกลุ่มเมฆ 190-203 พฤติกรรมองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวคิดของพฤติกรรมองค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเป็นผู้บริหารองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ บุคลิกภาพ ทักษะ การรับรู้ ความเครียด แรงจูงใจ การสร้างและพัฒนาทีมงาน ภาวะผู้นำ อำนาจและการเมืองในองค์กร การติดต่อสื่อสาร ความขัดแย้ง โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์การ การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์กร บริษัทภิบาลที่ดี 192-302 อุดมการณ์อิเล็กทรอนิกส์ ความรู้พื้นฐานอุดมการณ์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ต การวางแผนงานและกลยุทธ์การตลาดบนอินเทอร์เน็ต ขั้นตอนการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต รูปแบบการชำระเงิน การสร้างโปรแกรมสำหรับขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ต โปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 192-431 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เทคนิคการจัดการระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล เทคนิคในการค้นหาข้อมูล การสร้างแบบจำลอง 192-433 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการซอฟต์แวร์ การกำหนดขอบเขตและทรัพยากรที่ใช้ในโครงการซอฟต์แวร์ การรวบรวมความต้องการของระบบ การสร้างแบบจำลองของความ ต้องการของระบบ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบสถาปัตยกรรม การออกแบบข้อมูลและโครงสร้าง การออกแบบตัวประสาน การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ มาตรฐานคุณภาพของซอฟต์แวร์ มาตรวัดและตัวชี้วัดคุณภาพของซอฟต์แวร์ 192-434 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ แนวคิดและกระบวนการเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบยูเอ็มแอล การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยใช้ตัวแบบ หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ลักษณะสำคัญของคลาสและวัตถุ หลักการห่อหุ้ม การสืบทอด และภาวะพหุสัณฐาน การจัดการและการ	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระการแก้ไข
ทำลายเชิงวัตถุ การพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ และการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ 192-435 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่น่าสนใจในปัจจุบัน และ เทคโนโลยีด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย 192-436 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ ความรู้ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่น่าสนใจในปัจจุบันและเทคโนโลยีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย 192-437 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบสารสนเทศบนโครงสร้างพื้นฐานแบบไร้สาย โปรแกรมประยุกต์และระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศแบบไร้สาย โปรโตคอลโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษาธุรกิจโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ 192-438 การออกแบบเว็บไซต์ ประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบเว็บ การออกแบบกราฟิกบนเว็บไซต์ สืบหน้าเว็บ รูปแบบเว็บ การออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การใช้ตัวอักษร ภาพ และสื่อประสม การออกแบบระบบนำทาง การเรียนรู้และเข้าใจผู้ใช้งานเว็บไซต์ 192-439 การเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยรหัส แนวคิดการเขียนโปรแกรมที่ใช้ส่วนต่อประสานผู้ใช้แบบกราฟิกส์ เชิงวัตถุ และเว็บ ภาษาสคริปต์แบบไดนามิก เว็บคอมโพเนนท์ เว็บไคลเอ็นท์เฟรมเวิร์ก ระบบเว็บเทมเพลต เว็บแอปพลิเคชันเฟรมเวิร์ก จาวาสคริปต์ไลบรารี วิถีจิตพลคิด การพัฒนาโครงการด้วยการเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยรหัส 192-451 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ มโนทัศน์เรื่องคุณภาพ เทคนิคทดสอบแบบกล่องดำ-กล่องขาว ครอบคลุมของการตรวจสอบ การวางแผนทดสอบ ระดับการทดสอบ การทำเอกสารของการทดสอบ การตรวจสอบและการวอล์คท루 การทดสอบแบบอัตโนมัติ 192-452 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตขั้นสูง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์สมัยใหม่ การพัฒนาโปรแกรมฝั่งไคลแอนท์และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมเอพีไอ การเรียกใช้เอพีไอสำเร็จรูป เช่น Facebook API เป็นต้น การออกแบบเว็บไซต์เรสปอนส์ซีฟ การติดตั้งเว็บไซต์	ทำลายเชิงวัตถุ การพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ และการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ 192-435 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่น่าสนใจในปัจจุบัน และ เทคโนโลยีด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย 192-436 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ ความรู้ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่น่าสนใจในปัจจุบันและเทคโนโลยีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย 192-437 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบสารสนเทศบนโครงสร้างพื้นฐานแบบไร้สาย โปรแกรมประยุกต์และระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศแบบไร้สาย โปรโตคอลโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษาธุรกิจโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ 192-438 การออกแบบเว็บไซต์ ประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบเว็บ การออกแบบกราฟิกบนเว็บไซต์ สืบหน้าเว็บ รูปแบบเว็บ การออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การใช้ตัวอักษร ภาพ และสื่อประสม การออกแบบระบบนำทาง การเรียนรู้และเข้าใจผู้ใช้งานเว็บไซต์ 192-439 การเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยรหัส แนวคิดการเขียนโปรแกรมที่ใช้ส่วนต่อประสานผู้ใช้แบบกราฟิกส์ เชิงวัตถุ และเว็บ ภาษาสคริปต์แบบไดนามิก เว็บคอมโพเนนท์ เว็บไคลเอ็นท์เฟรมเวิร์ก ระบบเว็บเทมเพลต เว็บแอปพลิเคชันเฟรมเวิร์ก จาวาสคริปต์ไลบรารี วิถีจิตพลคิด การพัฒนาโครงการด้วยการเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยรหัส 192-451 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ มโนทัศน์เรื่องคุณภาพ เทคนิคทดสอบแบบกล่องดำ-กล่องขาว ครอบคลุมของการตรวจสอบ การวางแผนทดสอบ ระดับการทดสอบ การทำเอกสารของการทดสอบ การตรวจสอบและการวอล์คท루 การทดสอบแบบอัตโนมัติ 192-452 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตขั้นสูง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์สมัยใหม่ การพัฒนาโปรแกรมฝั่งไคลแอนท์และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมเอพีไอ การเรียกใช้เอพีไอสำเร็จรูป เช่น Facebook API เป็นต้น การออกแบบเว็บไซต์เรสปอนส์ซีฟ การติดตั้งเว็บไซต์	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระการแก้ไข
192-453 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ขั้นสูง การออกแบบและสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ขั้นสูง การเข้าถึงเครือข่าย แผนที่และระบบระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ (จีพีเอส) วิดีทัศน์และเสียง กราฟิกและสื่อประสม อุปกรณ์ตรวจจับโครงงานการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง 192-454 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลขั้นสูง ความสำคัญและสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลขั้นสูง เช่น ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ และฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์ ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างเชิงกระบวนการคำสั่ง ตรรกเกอร์ในระบบฐานข้อมูล กระบวนการคำสั่งและฟังก์ชันที่ถูกเก็บไว้ การประมวลผลคำถามที่เหมาะสม การปรับแต่งฐานข้อมูล การบริหารงานฐานข้อมูล เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนฐานข้อมูลขั้นสูง และหัวข้อขั้นสูงสำหรับระบบฐานข้อมูล 192-455 การตลาดดิจิทัล หลักการเบื้องต้นของการตลาด เครื่องมือการตลาดดิจิทัล เครื่องมือการวิเคราะห์การตลาดเว็บ การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องมือค้นหา การใช้งานเว็บและความน่าเชื่อถือ การตลาดบนเครือข่ายสังคม และแนวโน้มของการตลาดดิจิทัล 192-432 การจัดการคลังข้อมูล หลักการพื้นฐานคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูลแบบจำลองและมิติของคลังข้อมูล การปรับปรุงคุณภาพ การโอนย้ายข้อมูลสู่คลังข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อสอบถามข้อมูลจากคลังข้อมูล ระบบการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลออนไลน์ การใช้คลังข้อมูลในการพยากรณ์ และการนำคลังข้อมูลไปประยุกต์ใช้ 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล การค้นคืน การประมวลผล และการจัดเก็บข้อมูล การอนุมานเชิงสถิติ การถดถอย การแบ่งประเภท การแบ่งกลุ่ม การแสดงข้อมูลด้วยภาพ อนุกรมเวลา เครื่องแนะนำ การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม ข้อมูลขนาดใหญ่ โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ 192-462 การจินตทัศน์ข้อมูล หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการจินตทัศน์ข้อมูล การสื่อสารด้วยข้อมูล หลักการออกแบบกราฟิก การรับรู้ของมนุษย์ ทฤษฎีสี และเทคนิคในการนำเสนอข้อมูล และการนำเสนอและการสื่อสารข้อมูลด้วยเครื่องมือการจินตทัศน์ 192-463 การเรียนรู้ของเครื่อง แนวคิดและเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่องทั้งแบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน การจำแนก	192-453 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ขั้นสูง การออกแบบและสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ขั้นสูง การเข้าถึงเครือข่าย แผนที่และระบบระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ (จีพีเอส) วิดีทัศน์และเสียง กราฟิกและสื่อประสม อุปกรณ์ตรวจจับโครงงานการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง 192-454 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลขั้นสูง ความสำคัญและสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลขั้นสูง เช่น ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ และฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์ ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างเชิงกระบวนการคำสั่ง ตรรกเกอร์ในระบบฐานข้อมูล กระบวนการคำสั่งและฟังก์ชันที่ถูกเก็บไว้ การประมวลผลคำถามที่เหมาะสม การปรับแต่งฐานข้อมูล การบริหารงานฐานข้อมูล เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนฐานข้อมูลขั้นสูง และหัวข้อขั้นสูงสำหรับระบบฐานข้อมูล 192-455 การตลาดดิจิทัล หลักการเบื้องต้นของการตลาด เครื่องมือการตลาดดิจิทัล เครื่องมือการวิเคราะห์การตลาดเว็บ การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องมือค้นหา การใช้งานเว็บและความน่าเชื่อถือ การตลาดบนเครือข่ายสังคม และแนวโน้มของการตลาดดิจิทัล 192-432 การจัดการคลังข้อมูล หลักการพื้นฐานคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูลแบบจำลองและมิติของคลังข้อมูล การปรับปรุงคุณภาพ การโอนย้ายข้อมูลสู่คลังข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อสอบถามข้อมูลจากคลังข้อมูล ระบบการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลออนไลน์ การใช้คลังข้อมูลในการพยากรณ์ และการนำคลังข้อมูลไปประยุกต์ใช้ 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล การค้นคืน การประมวลผล และการจัดเก็บข้อมูล การอนุมานเชิงสถิติ การถดถอย การแบ่งประเภท การแบ่งกลุ่ม การแสดงข้อมูลด้วยภาพ อนุกรมเวลา เครื่องแนะนำ การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม ข้อมูลขนาดใหญ่ โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ 192-462 การจินตทัศน์ข้อมูล หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการจินตทัศน์ข้อมูล การสื่อสารด้วยข้อมูล หลักการออกแบบกราฟิก การรับรู้ของมนุษย์ ทฤษฎีสี และเทคนิคในการนำเสนอข้อมูล และการนำเสนอและการสื่อสารข้อมูลด้วยเครื่องมือการจินตทัศน์ 192-463 การเรียนรู้ของเครื่อง แนวคิดและเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่องทั้งแบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน การจำแนก	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระการแก้ไข
ประเภทข้อมูล การพยากรณ์ การจัดกลุ่มข้อมูล และการทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง 192-464 การทำเหมืองข้อมูล แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล คลังข้อมูล ข้อมูลและการเตรียมข้อมูล การวัดความคล้ายและความต่าง สถิติพื้นฐานในการทำเหมืองข้อมูล การค้นพบความรู้จากฐานข้อมูล หลักการและขั้นตอนวิธีในการจำแนกประเภทข้อมูล กฎความเชื่อมโยง การประเมินประสิทธิภาพของตัวจำแนกประเภท วิธีการรวมกลุ่มปัญหาหลายกลุ่ม การจัดกลุ่มข้อมูล และการประยุกต์ 192-465 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ หลักการ และ เทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจ การใช้โปรแกรมประยุกต์และเครื่องมือเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล, การนำหลักการในการวิเคราะห์ข้อมูลไปสร้าง Visualization ในเชิงธุรกิจ ในรูปแบบต่างๆ เช่น กราฟ แผนภูมิ เป็นต้น 192-466 ธุรกิจอัจฉริยะ หลักการและความต้องการสำหรับระบบธุรกิจอัจฉริยะ วิธีการระบบธุรกิจอัจฉริยะ การจัดการประสิทธิภาพองค์กรธุรกิจ การจัดการกิจกรรมทางธุรกิจ รายงานขั้นสูง การจัดการข้อมูล ในสิ่งแวดล้อมระบบธุรกิจอัจฉริยะ การจินตทัศน์ และการวิเคราะห์เชิงสถิติ การบริหารผลการปฏิบัติงานด้วยแผนภาพวิเคราะห์ข้อมูลหรือตัวเลข และคลังข้อมูลขนาดใหญ่ 192-467 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ตัวรับรู้และอุปกรณ์ การเขียนโปรแกรมในระบบฝังตัว ส่วนต่อประสานคลาวด์ โปรโตคอลสื่อสาร การประยุกต์ใช้งาน 192-468 การจำลองข้อมูลและสร้างตัวแบบ ระบบและตัวแบบ การจำลองแบบเหตุการณ์ไม่ต่อเนื่อง การสร้างตัวแบบจำลอง การสร้างเลขคล้ายสุ่ม การทดสอบเลขคล้ายสุ่ม และการวิเคราะห์ผลการจำลองแบบ 192-469 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 1 ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย 192-470 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 2 ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย	ประเภทข้อมูล การพยากรณ์ การจัดกลุ่มข้อมูล และการทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง 192-464 การทำเหมืองข้อมูล แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล คลังข้อมูล ข้อมูลและการเตรียมข้อมูล การวัดความคล้ายและความต่าง สถิติพื้นฐานในการทำเหมืองข้อมูล การค้นพบความรู้จากฐานข้อมูล หลักการและขั้นตอนวิธีในการจำแนกประเภทข้อมูล กฎความเชื่อมโยง การประเมินประสิทธิภาพของตัวจำแนกประเภท วิธีการรวมกลุ่มปัญหาหลายกลุ่ม การจัดกลุ่มข้อมูล และการประยุกต์ 192-465 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ หลักการ และ เทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจ การใช้โปรแกรมประยุกต์และเครื่องมือเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล, การนำหลักการในการวิเคราะห์ข้อมูลไปสร้าง Visualization ในเชิงธุรกิจ ในรูปแบบต่างๆ เช่น กราฟ แผนภูมิ เป็นต้น 192-466 ธุรกิจอัจฉริยะ หลักการและความต้องการสำหรับระบบธุรกิจอัจฉริยะ วิธีการระบบธุรกิจอัจฉริยะ การจัดการประสิทธิภาพองค์กรธุรกิจ การจัดการกิจกรรมทางธุรกิจ รายงานขั้นสูง การจัดการข้อมูล ในสิ่งแวดล้อมระบบธุรกิจอัจฉริยะ การจินตทัศน์ และการวิเคราะห์เชิงสถิติ การบริหารผลการปฏิบัติงานด้วยแผนภาพวิเคราะห์ข้อมูลหรือตัวเลข และคลังข้อมูลขนาดใหญ่ 192-467 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ตัวรับรู้และอุปกรณ์ การเขียนโปรแกรมในระบบฝังตัว ส่วนต่อประสานคลาวด์ โปรโตคอลสื่อสาร การประยุกต์ใช้งาน 192-468 การจำลองข้อมูลและสร้างตัวแบบ ระบบและตัวแบบ การจำลองแบบเหตุการณ์ไม่ต่อเนื่อง การสร้างตัวแบบจำลอง การสร้างเลขคล้ายสุ่ม การทดสอบเลขคล้ายสุ่ม และการวิเคราะห์ผลการจำลองแบบ 192-469 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 1 ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย 192-470 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 2 ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย	

ตารางการจัดกลุ่มรายวิชาของหลักสูตรกับองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ตาม มคอ.1

องค์ความรู้ (Body of Knowledge)	รายวิชาของหลักสูตร
พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 121-102 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและ การทำงาน 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	192-301 การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์
ความมั่นคงและการประกันสารสนเทศ	192-428 ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบ สารสนเทศ
การจัดการสารสนเทศ	190-205 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 192-202 การจัดการฐานข้อมูล
การบูรณาการการเขียนโปรแกรมและเทคโนโลยี	190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต
คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	125-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 126-316 สถิติและความน่าจะเป็น
เครือข่าย	190-101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
พื้นฐานการเขียนโปรแกรม	192-207 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 192-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
แพลตฟอร์มเทคโนโลยี	190-206 ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม
การบำรุงรักษาและบริหารระบบ	190-206 ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม
สถาปัตยกรรมและการบูรณาการระบบ	190-206 ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม

องค์ความรู้ (Body of Knowledge)	รายวิชาของหลักสูตร
	190-301 การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ 192-205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ	190-302 กฎหมายและจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ 190-303 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ
ระบบเว็บและเทคโนโลยี	192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต 192-203 การออกแบบสื่อประสม

ภาคผนวก ข

หนังสือรับรองให้เห็นชอบหลักสูตร

ภาคผนวก ค
ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติการศึกษา :

- Ph.D.Thesis (with distinction): Fault-tolerant multicast routing protocol for real-time traffic on the Internet
- ปริญญาเอก-Ph.D. (Computer Engineering), Chulalongkorn University, 2545
- ปริญญาโท – MS.EE &CE (Electrical and Computer Engineering- Oregon State University, USA; 2526
- ปริญญาตรี วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524

ประวัติการทำงานและประสบการณ์

- 2555-ปัจจุบัน คณบดี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม
- 2548-ปัจจุบัน ที่ปรึกษาผู้บริหารวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)
- 2535-2548 ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศและหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสยาม
- 2545-2548 ผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ บริษัท ไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด
- 2535 – 2545 กรรมการผู้จัดการ บริษัท สยามเนตเวิร์คและเทเลคอม จำกัด
- 2531 – 2535 ผู้จัดการฝ่าย Communications Services บริษัท Chevron (ประเทศไทย) (บริษัท Unocal เดิม)
- 2526 – 2531 Systems Engineer บริษัท Nortel Network จำกัด (บริษัท Northern Telecom จำกัด เดิม) Santa Clara, California, สหรัฐอเมริกา
- อาจารย์พิเศษ:
 - หลักสูตรปริญญาตรี ภาษาอังกฤษ BBA (Bachelor of Business Administration) วิชา High-Technology Entrepreneurship คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - หลักสูตรปริญญาตรีและบัณฑิตวิทยาลัย คณะวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - หลักสูตร International School of Engineering คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิชา High-Technology Entrepreneurship
 - หลักสูตร International คณะวิศวกรรมศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 - คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, คณะวารสารศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- หลักสูตร IT Management คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- คณะวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ในวิชา LAN/WAN, Project Management, MIS, Ethic in Computer Engineering และการวางแผน Strategic IT Planning
- กรรมการและที่ปรึกษา:
 - ที่ปรึกษาด้านอิเล็กทรอนิกส์ของคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน (ปป.ง.) และที่ปรึกษาเลขาธิการสำนักงานปปง. และ CIO committee
 - ที่ปรึกษาและผู้ออกแบบระบบเครือข่ายสารสนเทศ C4I (Command, Control, Communications, Computer and Intelligence) ของกระทรวง กลาโหมแห่งใหม่
 - ผู้เชี่ยวชาญและที่ปรึกษาการติดตั้งระบบ IT infrastructure ให้กับห้องทดลองปฏิบัติการแห่งใหม่ของสวนทิวในบริเวณ Science Park ระบบนี้จะประกอบด้วยเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi, 802.11) และระบบ MetroLAN ที่ความเร็ว 10Gbits/s
 - กรรมการและที่ปรึกษาของกองสลากแห่งใหม่(สังกัดกระทรวงการคลัง) โดยรับผิดชอบด้านเครือข่ายสารสนเทศ
 - ที่ปรึกษาออกแบบระบบเครือข่ายสารสนเทศใหม่ของโรงพยาบาลศิริราชที่สามารถรองรับข้อมูล Multimedia เช่น X-Ray Computer และ ระบบ HIS (Hospital Information System)
 - กรรมการและที่ปรึกษาทางเทคนิคนำเสนอรูปแบบ Conceptual Model และ Network Design Model ของระบบเครือข่ายที่สามารถรับประกัน Service Level Performance และ Service Level Agreement กับ Application ต่าง ๆ ของศิริราช เช่น ระบบ SAP
 - ได้รับเชิญจาก World Bank ให้เข้าร่วมในการเสนอข้อคิดเห็นการนำเทคโนโลยี E-commerce มาใช้เพื่อพัฒนาทิศทางธุรกิจของประเทศไทยในอนาคต (ซึ่งเป็นโครงการร่วมระหว่าง World Bank และรัฐบาลไทย)
 - กรรมการจัดการประชุมวิชาการเลือกผลงานวิจัยด้าน E-Commerce ในงาน National Conference on E-Business 2002 จัดโดยศูนย์ธรรมศาสตร์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ร่วมกับศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (ECRC)
 - กรรมการจัดการประชุมวิชาการเลือกผลงานวิจัยด้าน E-Commerce ในงาน National Conference on E-Business 2003 จัดโดยมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ร่วมกับศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (ECRC)
 - กรรมการจัดการประชุมวิชาการเลือกผลงานวิจัยด้าน E-Commerce ในงาน National Conference on E-Business 2004 จัดโดยมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

หนังสือ/ตำรา

- การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์, 2548.

บทความวิจัย/บทความวิชาการ

Conference Paper:

1. ศรัญธร มั่งมี, นิตยา เกิดแย้ม, ปุณยภัทร์ ขวรัตน์ธนรังษี และ เดชานูชิต กัตัญญูทวีทิพย์. ระบบคำนวณเบี้ยเลี้ยงพนักงานกระจายสินค้า. การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ เบญจมิตรวิชาการครั้งที่ 9. 2562.
2. นิตยา เกิดแย้ม, ศรัญธร มั่งมี, ปุณยภัทร์ ขวรัตน์ธนรังษี และเดชานูชิต กัตัญญูทวีทิพย์. การพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลยานพาหนะกระจายสินค้าด้วย QR Code เพื่อลดการใช้กระดาษ. การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ เบญจมิตรวิชาการครั้งที่ 9. 2562.
3. Dechanuchit Katanyutaveetip. On Routing Real-time Multicast Traffic Using Residual Delay path selection function. IEEE International Symposium on Communications and Information Technology. 2002.
4. Dechanuchit Katanyutaveetip. On Routing Real-time Multicast Traffic. IEEE International Symposium on Communications and Information Technology. 2001.
5. Dechanuchit Katanyutaveetip. Reliable real-time multicast scheme on the Internet. IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems. 1999.
6. Dechanuchit Katanyutaveetip. Real-time optimal multicast routing. Computer Communications, Elsevier Science. 2002.

Journal Paper:

1. Dechanuchit Katanyutaveetip. Real-time optimal multicast routing. Computer Communications. Elsevier Science. 2002.
2. Dechanuchit Katanyutaveetip. Towards reliable real-time multicast framework on the Internet. Engineering Journal. Siam University. 2000.
3. Dechanuchit Katanyutaveetip. Self-healing/survivability in ATM network. Engineering Journal. Siam University. 1999.

ประวัติการศึกษา :

- วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ),มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,2543
- บธ.บ.(การตลาด),มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช,2539
- วท.บ.(สัตวศาสตร์),สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง,2536

ประวัติการทำงานและประสบการณ์

- 2543-ปัจจุบัน หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ม.สยาม
- 2543 MIS Section Manager ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ บจก.มิคซ์มีเดีย
- 2542-2543 Computer Officer คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 2536-2542 Head of Credit Officer DBS Thai Danu Bank Public Company Limited

หนังสือ/ตำรา

- เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 191-302 ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์
- เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 191-202 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต

บทความวิจัย/บทความวิชาการ

- ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์. การพยากรณ์ปริมาณการชำระเงินผ่านธนาคารบนอินเทอร์เน็ตโดยใช้วิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล.การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยสยาม.2560.
- ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์.ระบบขายส่งเครื่องเสียงบนอินเทอร์เน็ต.การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน.ม.สยาม. 2555.
- ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์.ระบบสารสนเทศการจัดการความรู้ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม.การประชุมวิชาการระดับชาติ. นวัตกรรม การหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. ม.สยาม 2557.

ประวัติการศึกษา :

- วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545
- วิทยาศาสตรบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์-เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530

ประวัติการทำงานและประสบการณ์

- 2549-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม
- 2538-2549 อาจารย์ประจำ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- 2530-2538 Software Technician ธนาคารกรุงเทพ จำกัด

หนังสือ/ตำรา

- เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 190-301 การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์
- เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 190-303 การสื่อสารวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ
- เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 190-204 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ
- เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 191-202 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต

บทความวิจัย/บทความวิชาการ

- อรรณพ กางกัณ.การพยากรณ์ราคาทองคำในประเทศไทยโดยเทคนิควิธีเหมืองข้อมูล.การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 5 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.2559.
- อรรณพ กางกัณ. ระบบบริหารสินค้าคงคลังโดยวิธีเข้าก่อนออกก่อนและวิธีเจาะจง. การประชุมวิชาการระดับชาติ. นวัตกรรมและการหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี .ม.สยาม. 2557

ประวัติการศึกษา :

- บธ.ม. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยสยาม,2551
- วทม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,2558

ประวัติการทำงานและประสบการณ์

- 2553-ปัจจุบัน อาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม
- 2552 พลทหาร กรมทหารต่อสู้อากาศยานรักษาพระองค์ กองทัพอากาศไทย
- 2551-2548 โปรแกรมเมอร์ บริษัท CSD Solution Corporation (สීම)

หนังสือ/ตำรา

- เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 191-202 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต
- เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

บทความวิจัย/บทความวิชาการ

- นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์.การใช้ฟังก์ชันไลฟ์สติมมิงของยูทิวบ์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้นอกห้องเรียน. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 5.2560.
- นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์.ทัศนคติของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ที่มีต่อการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับการเรียน. การประชุมวิชาการนวัตกรรมการหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. ม.สยาม.2557.
- นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์.การใช้การเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน: กรณีศึกษาวิชาการโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยสยาม.งานประชุมวิชาการระดับชาติ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. ม.สยาม.2556
- นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์.Information System for Helping Deaf Mute Communication (The 2nd Japan-Thailand Friendship International Workshop on Science, Technology and Education: JTSTE. 2012
- นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์.Online Examination Management: Case studied TOFEL ITP. 8th National Conference on Computing and Information Technology: NCCIT. 2556.
- นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์.การพัฒนาบทเรียนวิชาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยระบบ e-Learning. National e-Learning Conference. 2555.
- นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์.การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ด้วยระบบ ITSchool e-Learning. บัณฑิตศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. ม.สยาม. 2555.

ประวัติการศึกษา :

- สป.ม. (คอมพิวเตอร์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,2537
- วท.บ. (กายภาพบำบัด) มหาวิทยาลัยมหิดล,2534

ประวัติการทำงานและประสบการณ์

- 2541-ปัจจุบัน อาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม
- 2539-2541 โปรแกรมเมอร์ บริษัท isosac จำกัด

หนังสือ/ตำรา

- คู่มือการใช้งาน Fidelio Front Office System version 7.13.

บทความวิจัย/บทความวิชาการ

- อมรรัตน์ ปัญญาสุข. การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ภาษาจีนกลางระดับเริ่มต้น โดยใช้กระบวนการคิดเชิงตรรกะ. นวัตกรรมการหลอมรวมของศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยสยาม. 2557.
- อมรรัตน์ ปัญญาสุข. การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ภาษาอังกฤษระดับประถมต้น โดยใช้กระบวนการคิดเชิงตรรกะ การประชุมวิชาการระดับชาติ NCCIT 2012. 2555.

ภาคผนวก ง
ระเบียบมหาวิทยาลัยสยาม ระดับปริญญาตรี

