

**รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) :	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อย่อ (ไทย) :	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) :	Bachelor of Science (Computer Science)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) :	B.Sc. (Computer Science)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

135 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับนักศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2554
 - ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 13(3/2559) เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2559
 - ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 378(8/2559) เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2559
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักวิชาการคอมพิวเตอร์ นักวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
- 2) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศคอมพิวเตอร์
- 3) นักพัฒนาโปรแกรม หรือโปรแกรมเมอร์
- 4) ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย
- 5) ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล
- 6) ผู้จัดการโครงการซอฟต์แวร์
- 7) ผู้ประสานงานโครงการซอฟต์แวร์
- 8) นักพัฒนาเว็บไซต์
- 9) นักวิชาชีพในสถานประกอบการที่มีการใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	[REDACTED]	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวนทีกานต์ สุเมธสิทธิกุล	วท.ม. วท.บ.	ชีวสถิติ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2527
						มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2524
2	[REDACTED]	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางอภิรดา ธาดาเดช	M.Sc. ศศ.บ.	Computer Science เศรษฐศาสตร์การคลัง	University of Philippines, Philippine	2533
						มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2524
3	[REDACTED]	อาจารย์	นางเชาวนี ศรีวิศาล	วท.ม. วท.บ.	วิทยาการสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545
						มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2540
4	[REDACTED]	อาจารย์	นายนิธิ ทะนนท์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2541
						มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2532
5	[REDACTED]	อาจารย์	นางสาวสุนิดา รัตโนทยานนท์	M.S. สต.บ.	Computer Science สถิติประยุกต์	Syracuse University, U.S.A.	2550
						จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์ทางเศรษฐกิจของโลกมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเช่นเดียวกัน การพัฒนาทางเศรษฐกิจนับว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง ปัจจัยความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นศาสตร์ที่เป็นรากฐานในการประยุกต์และบูรณาการของศาสตร์หลายสาขา เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ พาณิชยศาสตร์และลอจิสติก ชีวสารสนเทศและการแพทย์ เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในยุคดิจิทัลซึ่งมีการแข่งขันในระดับนานาชาติค่อนข้างสูงและมีการสื่อสารแบบไร้พรมแดนที่สามารถติดต่อถึงกันได้ตลอดเวลา จำเป็นต้องมีรากฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ทางเทคโนโลยีที่มั่นคงและเข้มแข็ง วิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ต้องการองค์ความรู้และบุคลากรทางด้านนี้ช่วยในการขับเคลื่อนประเทศไทยในเชิงรุก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่สืบเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนับว่ามีผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ การคมนาคมและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบันทำให้มีการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมแบบก้าวกระโดด แต่อย่างไรก็ตาม ความต้องการของมนุษย์ที่จะยกระดับมาตรฐานชีวิตและสังคมให้ดีขึ้นก็ยังมีอีกมากมาย มนุษย์ยังคงแข่งขันกันและเร่งสร้างองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสังคมอย่างต่อเนื่อง องค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์นับว่าเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญมากในการดำรงชีวิตของมวลมนุษย์ในโลกปัจจุบันและอนาคต การประยุกต์องค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีมากมายและมีคุณสมบัติเป็นอย่างยิ่ง อาทิ เช่น การป้องกันและรักษาอาการต่าง ๆ ของผู้ป่วยในทางการแพทย์และชีวสารสนเทศ การใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในภาคเกษตรและอุตสาหกรรม การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการประยุกต์วิทยาการด้านนี้ในการทหารและภาครัฐอีกมากมาย ในทางกลับกัน การใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์ในทางที่ไม่ถูกต้องก็มีผลต่อสังคมและวัฒนธรรม ดังนั้น ผลกระทบจากการประยุกต์วิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นทั้งโอกาสและภัยคุกคามต่อประเทศและสังคมโลก จึงจำเป็นต้องมีการปลูกฝังค่านิยมและจริยธรรมที่ถูกต้องในการนำวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าว การพัฒนาหลักสูตรจึงเน้นให้ความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญ รวมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรมทางสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่มีศักยภาพในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ เพื่อสร้างองค์ความรู้และผลงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มุ่งสู่วิสัยทัศน์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน การพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นรากฐานของศาสตร์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ การที่มหาวิทยาลัยจะยกระดับสู่มาตรฐานสากลนั้น จำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรให้มียุทธศาสตร์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เข้มแข็งและรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ตลอดถึงความรู้และความชำนาญด้านการสื่อสาร โดยคำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพ ตลอดจนผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรมไทย

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น ได้แก่

- 1) ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้อุ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 1 รายวิชา คือ
001-101 อาเซียนศึกษา 3(2-2-5)
ASEAN Studies
- 2) คณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 1 รายวิชา คือ
001-131 สุขภาวะกายและจิต 3(2-2-5)
Healthy Body and Mind

3) คณะศิลปศาสตร์ จำนวน 26 รายวิชา คือ

890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English Listening and Speaking	3(2-2-5)
890-102	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English Reading and Writing	3(3-0-6)
890-211	เสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ Improving Listening Skill in English	3(3-0-6)
890-214	เสริมทักษะด้านการฟังและพูด Consolidating Listening and Speaking Skills in English	3(2-2-5)
890-221	การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ Improving Reading in English	3(3-0-6)
890-222	การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Functional Reading	3(3-0-6)
890-223	การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ Reading English Newspapers	3(3-0-6)
890-224	การแปลเบื้องต้น Introduction to Translation	3(3-0-6)
890-226	ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง English Grammar for Real Life Communication	3(3-0-6)
890-227	การเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น Introduction to English Writing	3(3-0-6)
890-231	การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Communication in English Science and Technology	3(3-0-6)
890-241	การฟังและพูดเชิงธุรกิจเบื้องต้น Basic Listening and Speaking for Business	3(3-0-6)
890-245	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ English for Business	3(3-0-6)
890-251	การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ Reading English in an Academic Context	3(3-0-6)
890-252	การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Writing Academic English	3(3-0-6)
890-261	ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน English in the Workplace	3(3-0-6)

890-351	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ Study Skills in English for Higher Studies	3(3-0-6)
890-361	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application	3(3-0-6)
895-101	พฤติกรรมศาสตร์ Behavioral Science	3(3-0-6)
895-125	การใช้ภาษาไทย Thai Usage	3(2-2-5)
895-135	สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต Life Aesthetics	3(2-2-5)
895-171	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต Wisdom of Living	3(2-2-5)
895-203	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0-6)
895-205	เศรษฐศาสตร์และการปกครอง Economics and Government	2(2-0-4)
895-303	เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิต Economics for Life	3(3-0-6)
895-xxx	วิชากีฬา พลศึกษา หรือนันทนาการ	1(x-y-z)

4) คณะนิติศาสตร์ จำนวน 1 รายวิชา คือ

874-194	กฎหมายเพื่อการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน Law Relating to Occupations and Everyday Life	3(3-0-6)
---------	---	----------

5) คณะวิทยาการจัดการ จำนวน 3 รายวิชา คือ

460-103	หลักการตลาด Principles of Marketing	3(3-0-6)
460-201	กฎหมายธุรกิจ Business Law	3(3-0-6)
461-101	หลักการบัญชีเบื้องต้น Principles of Accounting	3(3-0-6)

6) คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 7 รายวิชา คือ

315-103	ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา Introduction to Intellectual Property	3(3-0-6)
336-211	เภสัชวิทยาทั่วไป General Pharmacology	2(2-0-4)
336-212	ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน Drugs and Health Products in Daily Life	2(2-0-4)
336-213	สารพิษในชีวิตประจำวัน Toxic Substances in Daily Life	2(2-0-4)
340-102	มนุษย์กับวิทยาศาสตร์ Man and Science	3(3-0-6)
340-253	วิทยาศาสตร์ประจำวัน Everyday Science	2(2-0-4)
342-200	พอลิเมอร์ในชีวิตประจำวัน Polymers in Daily Life	2(2-0-4)

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่น จำนวน 3 รายวิชา คือ

345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ Computer and Application	3(2-2-5)
345-102	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม Computer and Programming	3(2-2-5)
345-241	หลักการโปรแกรม Principles of Programming	3(2-2-5)

13.3 การบริหารจัดการ

- 1) แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาในรายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา ฯ อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาในการพิจารณารายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล
- 2) มอบหมายคณะกรรมการหลักสูตรดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายรายวิชา
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน ด้านเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

การบริหารจัดการเรียนการสอนร่วมกับหลักสูตรอื่น มิได้กำหนดเฉพาะหรือเจาะจงกับคณะใด แต่ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของหลักสูตรอื่น และถ้ามีจะมีการเรียนและประเมินผลเป็นปกติ ส่วนการคิดภาระงานให้แก่หลักสูตรใช้หลักเกณฑ์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

การเรียนการสอนที่ต้องพึ่งพาคณะอื่น เช่น วิชาศึกษาทั่วไป วิชาภาษาต่างประเทศ จะดำเนินการโดยให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น ๆ ในขณะที่เกี่ยวข้องในการจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดตารางเวลาเรียนและสอบ การจัดกลุ่มนักศึกษาตามระดับพื้นฐานความรู้

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ มีทักษะการวิเคราะห์ การออกแบบ การโปรแกรมและการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศคอมพิวเตอร์และการประมวลผลที่มีความมั่นคงปลอดภัยสำหรับองค์กรและธุรกิจ ตลอดจนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและผลิตผลงานทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

1.2 ความสำคัญ

เป็นหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการและการพัฒนาของเทคโนโลยีทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และการนำความรู้ประยุกต์ใช้กับงานในอุตสาหกรรมและการพัฒนาทางวิชาการ

1.3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถและมีทักษะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สามารถออกไปปฏิบัติงานสนองความต้องการของหน่วยงานทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถไปศึกษา/วิจัยต่อในระดับปริญญาที่สูงขึ้นในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และความสามารถในการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในองค์กรได้
- 4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 5) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. และมาตรฐานวิชาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามการปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 2. ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร 3. ประเมินผู้ใช้บัณฑิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายงานการประเมินหลักสูตร 2. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 3. ผลการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต
2. ปรับปรุงวิธีการเรียนการสอน โดยการเพิ่มการสอนแบบ Active Learning และเพิ่มการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษ ในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตาม และ นำเอาผลการประเมินรายวิชาจากนักศึกษามาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียน การสอน ให้แก่นักศึกษา 2. สนับสนุนให้ปรับปรุงการเรียนการสอนในรูปแบบ Active Learning 3. สนับสนุนให้เพิ่มการใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนอย่างน้อย 50% ในแต่ละรายวิชา 4. ประเมินการสอนของอาจารย์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการประเมินรายวิชา 2. จำนวนรายวิชาที่มีการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ Active Learning 3. จำนวนรายวิชาที่มีการสอนเป็นภาษาอังกฤษในรายวิชานั้น ๆ อย่างน้อย 50% 4. ผลการประเมินการสอนของอาจารย์
3. ปรับปรุงวิธีการประเมินข้อสอบและการให้ระดับชั้นคะแนน	<ol style="list-style-type: none"> 1. แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทำการประเมินข้อสอบทุกรายวิชาที่เปิดสอน ในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีความถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา 2. แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินการให้ระดับชั้นคะแนนของทุกรายวิชา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการประเมินข้อสอบจากคณะกรรมการประเมินข้อสอบ 2. ผลการให้ระดับชั้นคะแนนจากคณะกรรมการประกันคุณภาพ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี (ภาคผนวก ซ)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายในแผนการเรียนของวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์หรือเทียบเท่าตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ
- 2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือ
- 3) การเทียบโอนผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ
- 2) ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอที่จะเรียนในสาขาวิชาชีพ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) นักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม
- 2) จัดการสอนเสริมให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	80	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 2	-	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3	-	-	80	80	80
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	80	80
รวม	80	160	240	320	320
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	-	80

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงการศึกษา	782,400	1,564,800	2,347,200	3,129,600	3,129,600
ค่าลงทะเบียน	2,097,600	4,195,200	6,292,800	8,390,400	8,390,400
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	976,043	1,024,845	1,076,088	1,129,892	1,186,387
รวมรายรับ	3,856,043	6,784,845	9,716,088	12,649,892	12,706,387

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	7,513,260	7,964,056	8,441,899	8,948,413	9,485,318
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	1,501,662	1,576,745	1,655,582	1,738,361	1,825,279
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย	782,400	1,564,800	2,347,200	3,129,600	3,129,600
รวม (ก)	9,797,322	11,105,601	12,444,681	13,816,374	14,440,197
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	2,021,755	2,122,843	2,228,985	2,340,434	2,457,456
รวม (ข)	2,021,755	2,122,843	2,228,985	2,340,434	2,457,456
รวม (ก) + (ข)	11,819,077	13,228,443	14,673,666	16,156,808	16,897,653
จำนวนนักศึกษา	80	160	240	320	320
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	147,738	82,678	61,140	50,490	52,805

หมายเหตุ ค่าครุภัณฑ์เป็นการคิดคำนวณตามอายุการใช้งาน (ค่าเสื่อมราคา) ตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี (ภาคผนวก ข)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี (ภาคผนวก ข)

2.9 การจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรนี้มีรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนที่เน้น Active learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของรายวิชาในหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

1.1 หลักสูตร

3.1.1	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	135	หน่วยกิต
3.1.2	โครงสร้างหลักสูตร		
ก.	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
	3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
ข.	หมวดวิชาเฉพาะ	99	หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	18	หน่วยกิต
	2) กลุ่มวิชาบังคับ	57	หน่วยกิต
	- วิชาแกน	12	หน่วยกิต
	- วิชาเฉพาะ	45	หน่วยกิต
	3) กลุ่มวิชาเลือก	24	หน่วยกิต
ค.	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
3.1.3	รายวิชา		
ก.	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
	- วิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English Listening and Speaking		3(2-2-5)
890-102	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English Reading and Writing		3(3-0-6)

- วิชาเลือก

6

หน่วยกิต

โดยให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาภาษา จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป ในกลุ่มภาษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

890-211	เสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ Improving Listening Skill in English	3(3-0-6)
890-214	เสริมทักษะด้านการฟังและพูด Consolidating Listening and Speaking Skills in English	3(2-2-5)
890-221	การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ Improving Reading in English	3(3-0-6)
890-222	การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Functional Reading	3(3-0-6)
890-223	การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ Reading English Newspapers	3(3-0-6)
890-224	การแปลเบื้องต้น Introduction to Translation	3(3-0-6)
890-226	ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง English Grammar for Real Life Communication	3(3-0-6)
890-227	การเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น Introduction to English Writing	3(3-0-6)
890-231	การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Communication in English Science and Technology	3(3-0-6)
890-241	การฟังและพูดเชิงธุรกิจเบื้องต้น Basic Listening and Speaking for Business	3(3-0-6)
890-245	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ English for Business	3(3-0-6)
890-251	การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ Reading English in an Academic Context	3(3-0-6)
890-252	การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Writing Academic English	3(3-0-6)
890-261	ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน English in the Workplace	3(3-0-6)
890-351	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ Study Skills in English for Higher Studies	3(3-0-6)

890-361	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application	3(3-0-6)
895-125	การใช้ภาษาไทย Thai Usage	3(2-2-5)

หรือเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาบังคับในกลุ่มวิชาภาษา

	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
	- <u>วิชาบังคับ</u>	8	หน่วยกิต
(1)	เลือกเรียนจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
001-101	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(2-2-5)	
001-131	สุขภาพกายและจิต Healthy Body and Mind	3(2-2-5)	
874-194	กฎหมายเพื่อการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน Law Relating to Occupations and Everyday Life	3(3-0-6)	
895-135	สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต Life Aesthetics	3(2-2-5)	
895-171	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต Wisdom of Living	3(2-2-5)	
(2)	กิจกรรมเสริมหลักสูตร		
315-101	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1 Co-Curricular Activities I	1(0-0-3)	
(3)	กิจกรรมพลศึกษา		
895-xxx	วิชากีฬา พลศึกษา หรือนันทนาการ	1(x-y-z)	
	- <u>วิชาเลือก</u>	4	หน่วยกิต

โดยให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เหลือข้างต้น หรือจากรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

895-101	พฤติกรรมศาสตร์ Behavioral Science	3(3-0-6)
---------	--------------------------------------	----------

ข. หมวดวิชาเฉพาะ	99	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	18	หน่วยกิต
322-101 แคลคูลัส 1 Calculus I		3(3-0-6)
322-102 แคลคูลัส 2 Calculus II		3(3-0-6)
324-101 เคมีทั่วไป 1 General Chemistry I		3(3-0-6)
325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 General Chemistry Laboratory I		1(0-3-0)
330-101 หลักชีววิทยา 1 Principles of Biology I		3(3-0-6)
331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 Principles of Biology Laboratory I		1(0-3-0)
332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamental Physics I		3(3-0-6)
332-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamental Physics Laboratory I		1(0-2-1)
2) กลุ่มวิชาบังคับ	57	หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน	12	หน่วยกิต
322-203 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 Basic Mathematics 3		3(3-0-6)
322-232 พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra		3(3-0-6)
344-281 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computer Science		3(3-0-6)
347-201 สถิติพื้นฐาน Basic Statistics		3(2-2-5)

2.2 วิชาเฉพาะ		45	หน่วยกิต
(1) กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ			
344-251	การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ Software Interactive Design		2(1-2-3)
344-492	จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม Social and Professional Ethics		1(1-0-2)
344-493	การประมวลและทดสอบความพร้อมสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ Comprehensive Review and Test for Computer Scientists		1(0-2-1)
(2) กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์			
344-371	ปัญญาประดิษฐ์ 1 Artificial Intelligence I		3(3-0-6)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Projects in Computer Science I		1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Seminar in Computer Science		1(0-2-1)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Projects in Computer Science II		2(0-6-0)
(3) กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์			
344-141	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Fundamentals of Computer Programming		2(1-2-3)
344-241	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการแก้ปัญหา Computer Programming and Problem Solving		2(1-2-3)
344-242	การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น Introduction to Object-Oriented Programming		3(2-2-5)
344-311	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี Algorithm Analysis and Design		3(3-0-6)
344-331	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information Systems Analysis and Design		3(2-2-5)
344-351	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น Introduction to Software Engineering		3(2-2-5)

(4) กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

344-101	พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์ Fundamentals of Computer Science	3(2-2-5)
344-211	โครงสร้างข้อมูล Data Structures	3(2-2-5)
344-321	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communication and Networking	3(2-2-5)
344-341	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(2-2-5)
344-361	หลักการระบบฐานข้อมูล Principles of Database Systems	3(2-2-5)

(5) กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

344-221	สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ Computer Architectures and Organization	3(2-2-5)
---------	--	----------

3) กลุ่มวิชาเลือก**24****หน่วยกิต**

เลือกจากรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพหรือรายวิชาเลือกวิชาชีพที่ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เปิดสอนหรือรายวิชาที่ภาควิชาฯ อื่น หรือคณะฯ อื่น เปิดสอนทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบให้เป็นวิชาเลือกของหลักสูตรได้ โดยเลือกเรียนในกลุ่มวิชาชีพที่สนใจอย่างน้อย 9 หน่วยกิต ทั้งนี้ เพื่อให้ นักศึกษาเกิดความชำนาญในแขนงวิชานั้น ๆ ดังนี้

3.1 กลุ่มวิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ**ก) กลุ่มวิชาชีพวิทยาการสารสนเทศ (Information Science)**

344-231	ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ Business Information Systems	3(2-2-5)
344-232	ระบบการจัดการความรู้ Knowledge Management Systems	3(3-0-6)
344-233	การวิเคราะห์และการค้นคืนสารสนเทศ Information Analysis and Retrieval	3(3-0-6)
344-342	การออกแบบและการโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Design and Programming	3(2-2-5)

344-362	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database Systems	3(2-2-5)
344-431	ระบบสนับสนุนการจัดการและตัดสินใจ Management and Decision Support Systems	3(3-0-6)
344-463	วิทยาการข้อมูล Data Science	3(3-0-6)
344-461	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล Data Warehouse and Data Mining	3(3-0-6)
344-462	ปฏิบัติการการจัดการระบบฐานข้อมูล Database Systems Administration Laboratory	1(0-2-1)

ข) กลุ่มวิชาชีพระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer and Network System)

344-322	ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ Microprocessors and Interfacing	3(2-2-5)
344-325	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Systems	3(2-2-5)
344-326	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ Internet Technology and Applications	3(2-2-5)
344-421	สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส Service-Oriented Architecture and Web Services	3(2-2-5)
344-422	ความมั่นคงของระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer System and Network Security	3(2-2-5)
344-423	วิศวกรรมโปรโตคอล Protocol Engineering	3(2-2-5)
344-424	ระบบประมวลผลแบบกระจาย Distributed Computing Systems	3(3-0-6)
344-425	ปฏิบัติการการจัดการระบบและเครือข่าย System and Network Administration Laboratory	1(0-2-1)

ค) กลุ่มวิชาชีพซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Soft Computing)

344-343	การโปรแกรมเชิงตรรกะ Logic Programming	3(3-0-6)
344-471	ปัญญาประดิษฐ์ 2 Artificial Intelligence II	3(3-0-6)

344-472	หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ Principle of Natural Language Processing	3(3-0-6)
344-473	หลักการโครงข่ายประสาทเทียม Principle of Artificial Neural Networks	3(3-0-6)
344-474	การรู้จำรูปแบบ Pattern Recognition	3(3-0-6)
344-482	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น Introduction to Computer Graphics	3(3-0-6)
344-483	การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล Digital Image Processing	3(2-2-5)
344-484	การประมวลผลสัญญาณเชิงตัวเลขเบื้องต้น Introduction to Digital Signal Processing	3(3-0-6)

ง) กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)

344-451	การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Project and Quality Management	3(2-2-5)
344-452	การวัดและประเมินซอฟต์แวร์ Software Measurement and Evaluation	3(3-0-6)
344-453	เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์ Software Testing Techniques	3(2-2-5)
344-454	วิศวกรรมความต้องการ Requirements Engineering	3(2-2-5)
344-455	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ Object-Oriented Software Engineering	3(2-2-5)

3.2 กลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพอื่น ๆ

344-243	เทคนิคการโปรแกรมบนเว็บ Web Programming Techniques	3(2-2-5)
344-282	การออกแบบกราฟิกส์และการประยุกต์ทัศนศิลป์ด้วยคอมพิวเตอร์ Graphic Design and Visual Arts Application with Computers	3(2-2-5)
344-323	การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 1 Microcontroller Programming I	3(2-2-5)

344-324	การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 2 Microcontroller Programming II	3(2-2-5)
344-344	การแก้ปัญหาด้วยการโปรแกรมเชิงทัศน์ Problem Solving with Visual Programming	3(2-2-5)
344-345	การโปรแกรมอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่และการประยุกต์ Mobile Devices Programming and Applications	3(2-2-5)
344-346	การโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์ Computer Game Programming	3(2-2-5)
344-381	เทคนิคการจัดการ Management Techniques	3(3-0-6)
344-382	การจำลอง Simulation	3(2-2-5)
344-411	วิทยาการเข้ารหัสลับเบื้องต้น Introduction to Cryptography	3(3-0-6)
344-441	การสร้างตัวแปลภาษา Compiler Construction	3(2-2-5)
344-481	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	3(3-0-6)
344-494	การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์ Job Training in Computer	2(0-6-0)
344-495	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-18-0)
344-496	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Special Topics in Computer Science I	3(3-0-6)
344-497	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Special Topics in Computer Science II	3(2-2-5)
344-498	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 Special Topics in Computer Science III	2(2-0-4)
344-499	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4 Special Topics in Computer Science IV	2(1-2-3)

3.3 วิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาบริหารธุรกิจ

460-103	หลักการตลาด Principles of Marketing	3(3-0-6)
460-201	กฎหมายธุรกิจ Business Law	3(3-0-6)
461-101	หลักการบัญชีเบื้องต้น Principles of Accounting	3(3-0-6)

รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรอื่น

เลือกเรียนรายวิชาในหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เช่น วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ สถิติ ฟิสิกส์ หรือหลักสูตรอื่น ๆ ซึ่งมีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ภาควิชาฯ อาจกำหนดรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งได้พิจารณาแล้วเห็นว่ามีความจำเป็นต่อสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ให้เป็นวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือกเพิ่มเติม ได้ตามความเหมาะสม

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6

หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
322-101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
324-101	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
325-101	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
330-101	หลักชีววิทยา 1	3(3-0-6)
331-101	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1(0-3-0)
332-101	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
332-111	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1(0-2-1)
_____	รายวิชาเลือก หมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
หน่วยกิตรวม		18 (x – y – z)

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
322-102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
344-101	พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-141	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
_____	รายวิชาบังคับ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3(x-y-z)
_____	รายวิชาเลือก กลุ่มรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(x-y-z)
หน่วยกิตรวม		17 (x – y – z)

การลงทะเบียนเรียนรายวิชา 890-100 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม รายวิชา 890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน และรายวิชา 890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
322-203 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	3(3-0-6)
344-221 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-241 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการแก้ปัญหา	2(1-2-3)
344-281 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
_____ รายวิชาบังคับ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3(x-y-z)
_____ รายวิชากลุ่มพลศึกษา	1(x-y-z)
หน่วยกิตรวม	18 (x - y - z)

ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
315-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1(0-0-3)
315-103 ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา	3(3-0-6)
322-232 ฟิสิกคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
344-211 โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
344-242 การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น	3(2-2-5)
344-251 การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงปฏิสัมพันธ์	2(1-2-3)
347-201 สถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ	3(x-y-z)
หน่วยกิตรวม	21 (x - y - z)

กรณีไม่ฝึกงานแบบสหกิจศึกษา *

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
344-311 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
344-321 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-2-5)
344-331 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
344-341 ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
344-361 หลักการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
หน่วยกิตรวม	18 (x - y - z)

ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
344-351 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
344-371 ปัญญาประดิษฐ์ 1	3(3-0-6)
344-391 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
_____ รายวิชาเลือก กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2(x-y-z)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ	6(x-y-z)
หน่วยกิตรวม	16 (x - y - z)

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
344-491 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-492 จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	1(1-0-2)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ	9(x-y-z)
_____ รายวิชาเลือก กลุ่มรายวิชาภาษา	3(x-y-z)
_____ รายวิชาเลือก กลุ่มรายวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2(x-y-z)
หน่วยกิตรวม	17 (x - y - z)

ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
344-493 การประมวลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการ คอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ	6(x-y-z)
_____ รายวิชาเลือก กลุ่มรายวิชาภาษา	3(x-y-z)
หน่วยกิตรวม	10 (x - y - z)

กรณีฝึกงานแบบสหกิจศึกษา

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
344-311 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
344-321 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-2-5)
344-331 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
344-341 ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
344-361 หลักการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
หน่วยกิตรวม	18 (x - y - z)

ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
344-351 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
344-371 ปัญญาประดิษฐ์ 1	3(3-0-6)
344-391 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ	6(x-y-z)
_____ รายวิชาเลือก กลุ่มรายวิชาภาษา	3(x-y-z)
หน่วยกิตรวม	17 (x - y - z)

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
344-491 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-492 จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	1(1-0-2)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ	9(x-y-z)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาภาษา	3(x-y-z)
_____ รายวิชาเลือก กลุ่มรายวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4(x-y-z)
หน่วยกิตรวม	19 (x – y – z)

ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
344-493 การประมวลและทดสอบความพร้อมรู้อสำหรับนักวิทยาการ คอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-495 สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
หน่วยกิตรวม	7 (0-20-1)

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา
อยู่ในภาคผนวก ก

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระการสอน ช.ม./ปีการศึกษา			
						สถาบัน	ปี พ.ศ.	2560	2561	2562	2563
1		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวนทีกานต์ สุเมธสิทธิกุล	วท.ม. วท.บ.	ชีวสถิติ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2527 2524	240	240	240	240
2		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางอภिरดา ธาดาเดช	M.Sc. ศศ.บ.	Computer Science เศรษฐศาสตร์การคลัง	University of Philippines, Philippine มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2533 2524	240	240	240	240
3		อาจารย์	นางเชาวนี ศรีวิศาล	วท.ม. วท.บ.	วิทยาการสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545 2540	240	240	240	240
4		อาจารย์	นายนิธิ ทะนนท์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2541 2532	240	240	240	240
5		อาจารย์	นางสาวสุนิดา รัตโนทยานนท์	M.S. สศ.บ.	Computer Science สถิติประยุกต์	Syracuse University, U.S.A. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550 2540	240	240	240	240

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระการสอน ข.ม./ปีการศึกษา			
						สถาบัน	ปี พ.ศ.	2560	2561	2562	2563
1		รอง ศาสตราจารย์	นายสาธิต อินทจักร์	วศ.ด. วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า สถิติศาสตร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2546 2538 2533	240	240	240	240
2		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางนิษฐิตา เอลซ์	Ph.D. M.Sc. วท.ม. วท.บ.	Computer Engineering Computer Science วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์	La Trobe University, Australia University of Melbourne, Australia จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543 2535 2529 2524	240	240	240	240
3		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายภัทร อัยรักษ์	Ph.D. วท.บ.	Physics ฟิสิกส์	University of Essex , UK มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543 2538	240	240	240	240
4		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวลัดดา ปรีชาวีรกุล	วท.ด. พบ.ม. วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549 2537 2532	240	240	240	240
5		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางวิภาดา เวทย์ประสิทธิ์	วท.ด. M.S. วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ Computer Science คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย University of Missouri- Columbia, U.S.A. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547 2535 2530	240	240	240	240

3.2.2 อาจารย์ประจำ (ต่อ)

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระการสอน ข.ม./ปีการศึกษา			
						สถาบัน	ปี พ.ศ.	2560	2561	2562	2563
6		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวศิริรัตน์ ภูมิไชยกุล	Ph.D. M.S. สต.บ.	Computer Science Computer Science สถิติประยุกต์	University of Oklahoma, U.S.A. Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545 2539 2535	240	240	240	240
7		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวสุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	วศ.ด. วท.ม. วท.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550 2538 2534	240	240	240	240
8		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอำนาจ เปาะทอง	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Computer Science วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์	Keele University, UK. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543 2534 2524	240	240	240	240
9		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอิว ไอยรากาญจนกุล	M.Sc. พบ.ม. วท.บ.	Computer Science สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	Illinois Institute of Technology, U.S.A. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549 2537 2532	240	240	240	240
10		อาจารย์	นางจรรณี ดวงสุวรรณ	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Computer Science วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์	University of Reading, UK. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2544 2540	240	240	240	240

3.2.2 อาจารย์ประจำ (ต่อ)

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระการสอน ข.ม./ปีการศึกษา			
						สถาบัน	ปี พ.ศ.	2560	2561	2562	2563
11		อาจารย์	นางสาวเพ็ญณี หวังเมธิกุล	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Computer Science วิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์	Durham University, UK. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555 2542 2536	240	240	240	240
12		อาจารย์	นางสาวจรรยา สายนุ้ย	วท.ม. วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552 2548	240	240	240	240
13		อาจารย์	นางสาวนิวรรณ วัฒนกิจรุ่งโรจน์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550 2547	240	240	240	240
14		อาจารย์	นายสมศักดิ์ คงแสง	วท.ม. วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2536 2527	240	240	240	240
15		อาจารย์	นางสาวสมศรี จารุผดุง	M.Phil. วท.ม. วท.บ.	Electronic Engineering วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์	University of Surrey, UK. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2558 2549 2546	240	240	240	240
16		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายปรีชา วงศ์หิรัญเดชา *	วท.ม. วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547 2535	-	-	-	-
17		อาจารย์	นางสาวพรรณนิภา แซ่อึ้ง *	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550 2540	-	-	-	-
18		อาจารย์	นางสาววรารัตน์ จักรหวัด *	วท.ม. วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552 2548	-	-	-	-

* อาจารย์ที่ลาศึกษาต่อ

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้น หลักสูตร จึงมีรายวิชาการฝึกงานทางคอมพิวเตอร์ (1 หน่วยกิต) และสหกิจศึกษา (6 หน่วยกิต) ให้นักศึกษาเลือกเรียน ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพอื่น ๆ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 รายวิชาการฝึกงานทางคอมพิวเตอร์

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 1) มีทักษะในการปฏิบัติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 2) บูรณาการความรู้เพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และนำไปใช้ร่วมกับศาสตร์อื่นได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รวมทั้งสามารถปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงาน/สถานประกอบการได้
- 4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา มีความซื่อสัตย์ และเสียสละในการปฏิบัติงาน
- 5) เคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคมเข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม
- 6) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบและเทคโนโลยีของสื่อในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

4.1.2 รายวิชาสหกิจศึกษา

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 1) มีทักษะในการปฏิบัติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 2) บูรณาการความรู้เพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และนำไปใช้ร่วมกับศาสตร์อื่นได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รวมทั้งสามารถปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงาน/สถานประกอบการได้
- 4) มีความสามารถในการเป็นผู้นำ และผู้ตาม เคารพสิทธิ์ มีความกล้าในการแสดงออก และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์
- 5) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา มีความซื่อสัตย์ และเสียสละในการปฏิบัติงาน
- 6) พัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง

- 7) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบและเทคโนโลยีของสื่อในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

4.2 ช่วงเวลา

- 1) การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์ – ภาคการศึกษาฤดูร้อน หลังภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3 ก่อนขึ้นชั้นปีที่ 4
- 2) สหกิจศึกษา – ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- 1) การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์ – ประมาณ 6-8 สัปดาห์
- 2) สหกิจศึกษา – จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา นานประมาณ 15 สัปดาห์

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

คำอธิบายโดยย่อ

โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสนใจและสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถริเริ่ม แสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรมในการทำโครงการ
- 3) โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาได้ และคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ
- 4) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎี ที่สำคัญในเนื้อหา รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ ออกแบบกระบวนการวิจัย อันนำไปสู่การออกแบบ พัฒนางาน และการติดตั้งระบบงาน
- 5) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม
- 6) พัฒนาความรู้ความชำนาญให้ทันกับเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง
- 7) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งปากเปล่า และการเขียน พร้อมทั้ง เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

5.2 ช่วงเวลา

- 1) ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3
- 2) ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

5.3 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

- 1) โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 จำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิต
- 2) โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต

5.4 การเตรียมการ

- 1) กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา
- 4) จัดสิ่งอำนวยความสะดวก ตัวอย่างโครงการ และเครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงการ
- 5) จัดให้นักศึกษานำเสนอผลการศึกษา/ผลงาน

5.5 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ
- 2) ประเมินผลจากการนำเสนอปากเปล่า และจากการเขียนรายงาน
- 3) ผู้ประสานงานรายวิชาประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยความเห็นชอบของกรรมการสอบโครงการที่มีอาจารย์สอบไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าค่ายฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ 2. ร่วมกิจกรรมชมรมภาษาอังกฤษ 3. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย 4. จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ 5. ร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของคณะ/มหาวิทยาลัย 6. สนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ดูงานหรือฝึกงานในต่างประเทศ
2. มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. เข้ารับการทดสอบทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของศูนย์คอมพิวเตอร์ 3. จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นจากห้องสมุด จากฐานข้อมูลต่าง ๆ การจัดการเรียนแบบ e-learning
3. มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมในรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 2. สนับสนุนงบประมาณในการทำโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 3. จัดกิจกรรมในการนำเสนอโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 4. สนับสนุนการร่วมโครงการในวันถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งของคณะ/มหาวิทยาลัย 5. สอดแทรกจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งในการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมของนักศึกษา 6. สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 8) ตระหนักและเห็นคุณค่าความเป็นไทย

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย
- 2) เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 3) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ สมาชิกกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบ
- 4) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการตระหนักเห็นคุณค่าความเป็นไทยในการสอน

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) ความมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) การรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) พฤติกรรมการเรียนและการสอบ

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) เน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ
- 2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยจัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง
- 3) จัดให้มีรายวิชาโครงการ/การฝึกปฏิบัติ/การฝึกสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) การรายงาน/แผนงาน/โครงการ
- 4) การนำเสนองาน
- 5) ประเมินจากรายงานของผู้ประกอบการที่รับนักศึกษาไปฝึกงานหรือปฏิบัติสหกิจศึกษา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์
- 2) จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดแก้ปัญหา
- 2) ให้นักศึกษาอธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหาวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ฯลฯ ในรายวิชาต่าง ๆ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม
- 2) การนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม
- 3) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 4) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 5) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ
- 2) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจาก

- 1) ทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน
- 2) ทักษะการเขียนรายงาน
- 3) ทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) ความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม
- 5) เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาเชิงตัวเลข

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม								2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
890-261 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน	●	●		●		○	○		○			●			○	●	●	○	○	○	●		○	○			○	●	●	
890-351 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ	○	○		○			○	●	●			○			●	○	●	●	○	○	●		○	○			○	○	●	
890-361 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมครงาน	●	●		●			○	○	●			○			○	○	○	●	○	○	●		○	○			○	○	●	
895-125 การใช้ภาษาไทย	●	●		●			○		○						●	○	○	●		○	●		●	●			●	○		
895-101 พฤติกรรมศาสตร์	●	●		●			○	●	●			○			●	●	○	●	○	○	●						●	○		
895-135 สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต	●	●		●					●										●				●					○	○	
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	●	●		●			●	●	●			●			●	●		○		○	●		●					○		
895-203 จิตวิทยาทั่วไป	●	●							○			●		○			●	○	●	○	○	●		○			○	○	●	
895-205 เศรษฐศาสตร์และการปกครอง	○	○		○			○	●	●			○			●	●	○	●	○	○	●		●	○			●	○	○	
895-303 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิต	○	○		○			○	●	●			○			●	●	○	○	●	○	●		○	○			○	●	○	
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน																														
322-101 แคลคูลัส 1	●	●		●					●	●					○	●		○	●		●	○		●		○	●	○		
322-102 แคลคูลัส 2	●	●		●					●	●					○	●		○	●		●	○		●		○	●	○		
324-101 เคมีทั่วไป 1	○						○	●	○						●									○			●	○		
325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	○	●					○	●	○						●				○				○				●	○		
330-101 หลักชีววิทยา 1	●			○				●	○			○			●		○						●				○			
331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	●			○				●							●		○			●		●				●		○		
332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	●	○						●				○		○	●	●	●						○		○	○	○	○	●	
332-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	●	○						●						○	●	○	○		○								●	○		
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ (วิชาแกน)																														
322-203 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	●	●		●				●	●						●												●			
322-232 ฟิสิกส์เชิงเส้น	●	●						●	●						●			●								●	●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม								2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
347-201 สถิติพื้นฐาน	●	○	○					○					○			●		○	○	●	○	●		○	○		●	○	○		
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ (วิชาแกน)																															
344-281 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●							●				○	○	○		●	○	●	○						○	●				
หมวดวิชาเฉพาะ และวิชาเลือก																															
344-101 พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●			○	○	○		●				○	○	●		●		●	●	○				○		○	○			○
344-141 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	●	●							●	○	○	○	○	○			●		●	●					○	○					
344-211 โครงสร้างข้อมูล	●	●							●	○	○	○	○	○			●		●	●	○				○						○
344-221 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	●	●							●				○	○	○		●		●	●					○			○			
344-231 ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ	●	●			○	○	○		●	○	○	○	○	○			●		●	●					○		○				○
344-232 ระบบการจัดการความรู้	●	●			○	○	○		●	○	○	○	○	○	○		○	●	●		●	●	●	●		○				○	
344-233 การวิเคราะห์และการค้นคืนสารสนเทศ	●	●			○	○	○		●				○	○	○		●		●	●					○						○
344-241 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการแก้ปัญหา	●	●							●	○	○	○	○	○			●		●	●						○	○	○			
344-242 การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น	●	●							●	○	○	○	○	○	○		●		●	●						○	○	○			○
344-243 เทคนิคการเขียนโปรแกรมบนเว็บ	●	●							●	○	○	○	○	○	○		●		●	●						○	○	○			○
344-251 การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงปฏิสัมพันธ์	●	●							●				○	○	○		●			●						○	○	○			
344-282 การออกแบบกราฟิกส์และการประยุกต์ทัศนศิลป์ด้วยคอมพิวเตอร์	●	●							●				○	○	○		●		●	●					○						○
344-311 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	●	●							●	●	●	○	○	○	○		●		●	●					○		●				
344-321 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	●	●			○	○	○		●		○	○	○	○			●		●	●						○	○	○			○
344-322 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ	●	●							●				○	○	○		●		●	●					○		○				
344-323 การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 1	●	●							●				○	○	○		●		●	●					○		○				
344-324 การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 2	●	●							●				○	○	○		●		●	●					○		○				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม								2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
344-325 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	●	●			○	○	○		●		○	○	○	○			●		●	●						○	○				○
344-326 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์	●	●			○	○	○		●	○	○	○	○	○			●		●	●						○	○				○
344-331 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	●	●			○	○	○		●	●		○				●	●	●					○			○			○		
344-341 ระบบปฏิบัติการ	●	●							●			○	○	○		●		●	●						○	○					
344-342 การออกแบบและการโปรแกรมเชิงวัตถุ	●	●							●			○	○	○		●		●	●						○	○					
344-343 การโปรแกรมเชิงตรรกะ	●	●							●			○	○	○		●		●	●				○			○			○		
344-344 การแก้ปัญหาด้วยการโปรแกรมเชิงทัศน์	●	●		○					●		○		○	○		●		●	●				○			○			○		
344-345 การโปรแกรมอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่และการประยุกต์	●	●							●			○	○	○		●		●	●				○			○			○		
344-346 การโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์	●	●							●	○						●	○	○					○			○			○	○	
344-351 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	●	●			○	○	○		●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				○		○	○	○	○	○	○
344-361 หลักการระบบฐานข้อมูล	●	●			○	○	○		●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●				○		○	○			○		
344-362 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	●	●			○	○	○		●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				○		○	○			○	
344-371 ปัญญาประดิษฐ์ 1	●	●							●			○	○	○		●		○	●				○			○			○		
344-381 เทคนิคการจัดการ	●	●							●			○	○	○		●		●	●		○	○	○	○	○	○	●	○		●	
344-382 การจำลอง	●	●							●			○	○	○	○	●		●	●		○	○	○	○	○	○	●	●		●	
344-391 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	○	●	○	○			●		●	●	●	○	○		○		●	●	●	○		○	●	●		●		●	●		
344-392 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●	●	●		●			●			●	○	○	●	●	●	●		●	●	●		○			●		●	●	
344-411 วิทยาการเข้ารหัสลับเบื้องต้น	●	●							●			○	○	○		●		●	●				○			○			○		
344-421 สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส	●	●			○	○	○		●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	●				○			○				
344-422 ความมั่นคงของระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	●	●			○	○	○		●			○	○	○		●	○	●	●						○	○				○	
344-423 วิศวกรรมโปรโตคอล	●	●							●			○	○	○		●		●	●				○			○			○		
344-424 ระบบประมวลผลแบบกระจาย	●	●			○	○	○		●			○	○	○		●		●	●				○			○			○		

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม								2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4		
344-425 ปฏิบัติการจัดการระบบและเครือข่าย	●	●			○	○	○		●			○	○	○			●		●	●					○						○	
344-431 ระบบสนับสนุนการจัดการและตัดสินใจ	●	●			○	○	○		●			○	○	○		○	●		●	●					○		○				○	
344-441 การสร้างตัวแปลภาษา	●	●							●			○	○	○			●			●							○					○
344-451 การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์	●	●			○	○	○		●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
344-452 การวัดและประเมินซอฟต์แวร์	●	●							●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●					○				●			
344-453 เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์	●	●							●			○	○	○			●		●	●					○			○				
344-454 วิศวกรรมความต้องการ	●	●	●	●	○	○	○		●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○		○				
344-455 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ	●	●			○	○	○		●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●					○		○	○	○	○	○	○
344-461 คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล	●	●							●			○	○	○			●		●	●					○			○				
344-462 ปฏิบัติการจัดการระบบฐานข้อมูล	●	●							●			○	○	○			●		●	●					○			○				
344-463 วิทยาการข้อมูล	●	●							●	●		○	○	○	○	●	●	●	●	●					○			●				
344-471 ปัญหาประดิษฐ์ 2	●	●							●			○	○	○			●		○	●					○					○		
344-472 หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ	●	●							●			○	○	○			●		●	●					○					○		
344-473 หลักการโครงข่ายประสาทเทียม	●	●							●			○	○	○			●	○	●	●					○		○					○
344-474 การรู้จำรูปแบบ	●	●							●			○	○	○			●		●	●					○				●			
344-481 ทฤษฎีการคำนวณ	●	●							●			○	○	○			●		●	●					○				●			
344-482 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น	●	●							●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●							○		○				
344-483 การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล	●	●							●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●					○				○				
344-484 การประมวลผลสัญญาณเชิงตัวเลขเบื้องต้น	●	●							●			○	○	○			●		●	●					○				●			
344-491 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	○	●	○	○	○	○	●		●	●	●	○	●			○	●		●	●			○	○	●	●		●		●	●	
344-492 จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	●		○	○	○		●		●			○	○	○			●		●						○					○		

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม								2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
344-493 การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์		●				●	●		●	○	○								●	●				○			●			●	
344-494 การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์	●	●	○	●	●				●	●	●				●	●			○	●	●	●	○	○	●	●	●		●	○	
344-495 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●				●	●	●	○	○	○		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
344-496 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	●	●							●			○	○	○		●	●			●	●				○			○			○
344-497 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	●	●							●			○	○	○		●	●			●	●				○			○			○
344-498 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3	●	●							●			○	○	○		●	●			●	●				○			○			○
344-499 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4	●	●							●			○	○	○		●	●			●	●				○			○			○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบ ถึงผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานหลักสูตร
- 2) ภาควิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาและการจัดการเรียนรู้
- 3) คณะกรรมการประจำคณะรับรองผลการประเมินของรายวิชา
- 4) ประเมินผลการฝึกงาน/การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ จากอาจารย์ผู้สอน ผู้เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ ผลงานของนักศึกษา
- 5) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1) มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักมหาวิทยาลัยฯ ระบบการเรียนการสอน และเข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
- 2) ชี้แจงให้อาจารย์ใหม่เข้าใจภารกิจของคณะฯ และเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษา
- 3) แนะนำอาจารย์ใหม่ให้รู้จักบุคลากรในคณะฯ เพื่อให้สามารถติดต่อประสานงานและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

ส่งเสริมอาจารย์ให้ได้เพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม นำเสนอผลงาน ผลงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ การวิจัยหรือแต่งตำรา

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

มีการเพิ่มพูนทักษะการเรียนการสอนให้ทันสมัย การปรับปรุงการวัดและประเมินผล ซึ่งจัดโครงการโดยมหาวิทยาลัย/คณะฯ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 1) ส่งเสริมให้อาจารย์มีส่วนร่วมในการนำความรู้ในวิชาชีพไปบริการวิชาการแก่ชุมชน
- 2) สนับสนุนให้อาจารย์เป็นที่ปรึกษาทางวิชาการแก่หน่วยงานต่าง ๆ
- 3) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ
- 4) ส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยโดยมีอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นพี่เลี้ยง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

ในการควบคุมมาตรฐานหลักสูตร ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2558 (ดังในภาคผนวก ข) โดยกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรตามองค์ประกอบในการประกันคุณภาพ 6 ด้าน คือ (1) การกำกับมาตรฐาน (2) บัณฑิต (3) นักศึกษา (4) คณาจารย์ (5) หลักสูตร การเรียนรู้ การประเมินผู้เรียน (6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. การกำกับมาตรฐาน

กำกับมาตรฐานหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ

- 1) มีคณะกรรมการวิชาการระดับคณะดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในภาพรวม
- 2) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยประธานหลักสูตร 1 ท่าน และกรรมการหลักสูตร 4 ท่าน ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการประจำคณะฯ และมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้ง ให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
- 3) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพการติดตามประเมินผล และนำผลมาพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้ หลักสูตรจะต้องมีกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ อยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา
- 4) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร เสนอแผนการดำเนินงาน การควบคุมและติดตามผลดำเนินงานต่อที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการระดับคณะ ทุกปีการศึกษาเพื่อช่วยกำกับให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐาน

- 5) มีอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา ทำหน้าที่ จัดทำ มคอ.3 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับ อาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไป อย่างมีคุณภาพ

2. บัณฑิต

- 1) มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปี เพื่อนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงหลักสูตร
- 2) มีการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตทุกปี

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

- กำหนดคุณสมบัติของผู้เรียนตามหลักเกณฑ์ของหลักสูตร โดยมีการรับสมัครที่หลากหลายทั้งโดย คณะฯ และมหาวิทยาลัยฯ
- มีกรรมการคัดเลือกนักศึกษาซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หรือ คณะกรรมการวิชาการระดับคณะ
- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนโดยการจัดปฐมนิเทศ แนะนำ หลักสูตร วิชาที่เรียน กฎระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งสนับสนุน การเรียนรู้แก่นักศึกษา พร้อมแจกคู่มือการบันทึกผลการเรียนของนักศึกษา
- การควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี ทุก ชั้นปีของหลักสูตร อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
- การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- ให้การแนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเรียน การค้นคว้าและติดตามผลการเรียนของนักศึกษา อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งแนะนำและช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ
- สนับสนุนให้นักศึกษาได้ร่วมกิจกรรมที่กำหนดไว้ในระบบการทำกิจกรรมของคณะ และ มหาวิทยาลัย เป็นจำนวน 100 ชั่วโมง
- สนับสนุนกิจกรรมพัฒนานักศึกษาด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านภาษาอังกฤษ

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

- เจ้าหน้าที่หลักสูตรมีการติดตามและรายงานผลการคงอยู่ของนักศึกษา ผลการสำเร็จการศึกษา ให้แก่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ รับทราบ ทุกปีการศึกษาผ่านการประชุมภาคิวิชาฯ

- เจ้าหน้าที่หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริหารหลักสูตรหลังสำเร็จการศึกษาในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดให้มีระบบการจัดการข้อร้องเรียน เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถร้องเรียน และมีการสำรวจความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาผ่านกล่องรับข้อร้องเรียน

4. คณาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาคณาจารย์

4.1.1 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประธานหลักสูตรฯ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เสนอแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อคณะกรรมการวิชาการฯ คณะกรรมการประจำคณะ สภามหาวิทยาลัย

4.1.2 ระบบการบริหารอาจารย์

มีระบบอัตรากำลัง มีการกำหนดภาระงานให้คณาจารย์ มีการวางแผนกำหนดจำนวนอาจารย์ที่คงอยู่ จำนวนอาจารย์ที่เกษียณ และจำนวนอาจารย์ที่ลาศึกษาต่อในแต่ละปี

4.1.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

- 1) มีการส่งเสริมให้อาจารย์มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในอุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในกรณีการเรียนรู้อย่างบูรณาการ เพื่อส่งเสริมการสอนอย่างต่อเนื่อง
- 2) สนับสนุนเงินให้อาจารย์มีผลงานวิจัยที่สามารถตีพิมพ์ในระดับชาติ หรือนานาชาติ เพิ่มขึ้น โดยอาจารย์ร่วมมือกับอาจารย์ต่างสาขาหรือต่างสถาบัน การสนับสนุนสามารถทำได้ ในรูปของการให้ค่าเดินทางไปเสนอผลงานทางวิชาการ การให้เงินพิเศษเพิ่มเมื่อมีบทความวิชาการตีพิมพ์ใน Proceedings และ Journals รวมทั้ง อาจลดภาระงานสอนให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และการทำวิจัย
- 3) ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้นักศึกษา

4.2 คุณภาพอาจารย์

4.2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ติดตามการเผยแพร่ผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร ผ่านการติดตามรายงานผลของงานวิจัยของคณะทุกปี เพื่อให้มีผลงานที่มีคุณภาพและเป็นไปตามเกณฑ์ของคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

4.1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ติดตามและรายงานร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการทุกปี

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีการรายงานการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร และสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารงานของหลักสูตรทุกปี

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร

ระบบ กลไก หรือแนวทางการออกแบบหลักสูตร และสารระรายวิชาในหลักสูตร

- 1) คณะบดีแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
- 2) คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรทบทวน มคอ. 2 โครงสร้างรายวิชา และ Curriculum mapping ของแต่ละรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เพื่อปรับปรุงแก้ไข
- 3) อาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิต ประชาพิจารณ์และแสดงความคิดเห็นต่อหลักสูตรที่ปรับปรุง
- 4) คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ พิจารณาปรับปรุงแก้ไขหลังประชาพิจารณ์
- 5) ส่งร่างหลักสูตรที่ปรับแก้หลังประชาพิจารณ์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะ
- 6) ส่งร่างที่ปรับแก้หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้คณะกรรมการคณะฯ พิจารณา
- 7) ส่งร่างหลักสูตรจากที่ปรับแก้จากที่คณะกรรมการคณะฯ แนะนำ ต่อคณะกรรมการวิชาการ วิทยาเขตหาดใหญ่
- 8) เสนอหลักสูตรจากที่ปรับปรุงแก้ไขเพื่อขอความเห็นชอบต่อสภาวิทยาเขต สภามหาวิทยาลัย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- 9) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรโดยจัดทำรายงานประจำปีการประเมินคุณภาพ

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การกำหนดผู้สอน

- 1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดผู้สอน โดยพิจารณาถึงความชำนาญในเนื้อหาที่สอน ผลงานวิจัย หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้น ๆ และภาระงานของอาจารย์
- 2) อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดไว้

5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

การจัดทำ มคอ 3, 4, 5, 6

- 1) อาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่จัดทำ มคอ. 3, 4, 5, 6 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ
- 2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการทำ มคอ. 3, 4, 5, 6 จากนั้นนำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการฯ เพื่อพิจารณาและรับรอง
- 3) อาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา ส่ง มคอ. 3/ มคอ.4 ไม่เกิน 30 วัน หลังวันเปิดภาคการศึกษา และส่ง มคอ.5 /มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน
- 4) กำหนดให้มีการชี้แจง แนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียน การสอนของแต่ละวิชา ในช่วงต้นของการเรียน

5.2.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

- 1) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อดูแลด้านการเรียน การทำกิจกรรมต่างๆ
- 2) ให้การแนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเรียน การค้นคว้าและติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งแนะนำและช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ
- 3) มีการทักท้วงการลงทะเบียนเรียนบางวิชาของนักศึกษา หากการลงทะเบียนไม่เหมาะสม
- 4) การให้คำปรึกษาแนะนำหรือตักเตือนเมื่อผลการเรียนของนักศึกษาต่ำลง หรือมีความประพฤติไม่เหมาะสม
- 5) การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับอาชีพ ลักษณะของงาน สภาพแวดล้อมของงาน ตลาดแรงงาน ตลอดจนจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ

5.2.4 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

- 1) นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์กรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนนและวิธีการประเมินผล โดยใช้ช่องทางต่าง ๆ ทั้งของหลักสูตร และคณะ
- 2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร / คณะกรรมการวิชาการฯ จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาการอุทธรณ์ของนักศึกษา

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- 1) อาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชาจัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามวิธีการประเมินที่ระบุไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4 และพิจารณาเกรด และผ่านการพิจารณารับรองโดยคณะกรรมการประจำคณะ จากนั้นจัดส่งเกรดภายในเวลาที่ทะเบียนกลางของมหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) มีการประเมินผลรายวิชาโดยผู้เรียน ในช่วงปลายภาคเรียน
- 3) มีการประเมินผู้สอนโดยผู้เรียน
- 4) อาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา จัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดการเรียนการสอน
- 5) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 ภายใน 30 หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะวิทยาศาสตร์/หลักสูตร จัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ เพื่อจัดซื้อตำรา และสื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลาง (หอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร) ที่มีหนังสือด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับในส่วนของหลักสูตรฯ ได้มีการจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับให้นักศึกษาได้สืบค้นหาข้อมูลอย่างเพียงพอ

- ไมโครคอมพิวเตอร์	510	ชุด
- เครื่องพิมพ์เลเซอร์	4	ชุด
- เครื่องฉายภาพจากสัญญาณคอมพิวเตอร์ (LCD Projector)	15	ชุด
- เครื่องอ่าน Barcode (Hand-Held Laser Scanner)	1	ชุด
- กล้องดิจิทัล	2	ชุด
- กล้องวิดีโอ	2	ชุด
- ชุดฝึกปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์ (Nxt Robot)	8	ชุด
- เครื่องระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS)	3	ชุด

- อุปกรณ์สื่อสารด้วยระบบสัญญาณวิทยุ (RFID)	1	ชุด
- อุปกรณ์ระบุบุคคลด้วยลายนิ้วมือ (Finger Print)	7	ชุด
- เครื่องให้บริการแม่ข่าย (Server)	5	ชุด
- Wireless LAN	6	ชุด
- Macintosh	7	เครื่อง

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- 1) มีคณะกรรมการวางแผน จัดทำ และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน
- 2) อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อการสอนและตำรา ไปยังคณะกรรมการ
- 3) จัดสรรงบประมาณ
- 4) จัดระบบการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

- 1) ประเมินความเพียงพอจากผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 2) จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมิน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	x
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา	x	x	x	x	x
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	x	x	x	x	x
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ SAR	x	x	x	x	x
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชา ที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานใน SAR ปีที่แล้ว		x	x	x	x
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	x	x	x	x	x
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					x

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

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา
- 2) ประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา
- 3) ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถาม
ในชั้นเรียน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา
- 2) สังเกตการณ์ โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร/ทีมผู้สอน
- 3) รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะ
กลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินหลักสูตรหลังสิ้นสุดการสอนแต่ละปี
- 2) คณะฯ ประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย
- 3) มหาวิทยาลัยประเมินภาพรวมของหลักสูตรจากบัณฑิตใหม่
- 4) มหาวิทยาลัยประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลหลักสูตร
- 2) ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณาจารย์ จัดประชุม สัมมนา เพื่อนำผลการประเมินมาวางแผนปรับปรุง
หลักสูตร และกลยุทธ์การสอน
- 3) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอวิธีการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

ภาคผนวก

- ก. คำอธิบายรายวิชา
- ข. เอกสารเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่
- ค. เอกสารแสดงรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์แต่ละข้อของหลักสูตร
- ง. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- จ. แบบฟอร์มแสดงรายละเอียดของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน Active Learning
- ฉ. ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำ
- ช. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการหรือคำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- ซ. ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
- ณ. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตรและหน่วยกิต

เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 6 หลัก เช่น 344-101 มีความหมาย ดังนี้

เลขรหัส 3 ตัวแรก	หมายถึง	รหัสสาขาวิชา/สาขาวิชา
เลขรหัส ตัวที่ 4	หมายถึง	ชั้นปี
เลขรหัส ตัวที่ 5	หมายถึง	กลุ่มวิชา
		0 พื้นฐานและการโปรแกรม
		1 ขั้นตอนวิธี และโครงสร้างข้อมูล
		2 สถาปัตยกรรมและการสื่อสารข้อมูล
		3 การจัดการสารสนเทศและความรู้
		4 ซอฟต์แวร์ระบบ และภาษาการโปรแกรม
		5 วิธีการและวิศวกรรมซอฟต์แวร์
		6 ฐานข้อมูลและการสืบค้น
		7 ปัญญาประดิษฐ์
		8 คณิตศาสตร์ กราฟิกและการประมวลผลภาพ
		9 สัมมนา โครงการงาน ฝึกงาน หัวข้อพิเศษ และอื่น ๆ

ความหมายของจำนวนหน่วยกิต เช่น 3(2-2-5)

เลขตัวที่ 1	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตรวม
เลขตัวที่ 2	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์
เลขตัวที่ 3	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์
เลขตัวที่ 4	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

ในคำอธิบายรายวิชาอาจมีคำต่าง ๆ ปรากฏอยู่ได้ชื่อของรายวิชา ซึ่งมีความหมายเฉพาะที่ควรทราบ ดังนี้

1. **รายวิชาบังคับก่อน (Prerequisite)** หมายถึง รายวิชาซึ่งผู้ลงทะเบียนรายวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องเคยลงทะเบียนและผ่านการประเมินผลการเรียนมาแล้ว ก่อนหน้าที่จะมาลงทะเบียนรายวิชานั้น และในการประเมินผลนั้นจะได้รับระดับขั้นใดก็ได้
2. **รายวิชาบังคับเรียนควบกัน (Concurrent)** หมายถึง รายวิชาซึ่งผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกันไปในการลงทะเบียนรายวิชานั้นเป็นครั้งแรก โดยต้องได้รับการประเมินผลด้วยการที่รายวิชา B เป็นรายวิชาบังคับเรียนควบกันของรายวิชา A จะมีผลให้รายวิชา A เป็นรายวิชาบังคับเรียนควบกันของรายวิชา B โดยอัตโนมัติ และในคำอธิบายรายวิชาปรากฏชื่อรายวิชาบังคับเรียนควบกันในทั้งสองแห่งโดยสลับชื่อกัน

selection and repetition control structures; subprograms and parameters; recursive program; one-dimensional and two-dimensional array; string; file

344-211 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)

Data Structures

รายวิชาบังคับก่อน : 344-241 หรือโดยความเห็นชอบของหลักสูตร

Prerequisite : 344-241 or with the consent of the program

ทบทวนหลักการโปรแกรม โครงสร้างข้อมูล โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้น ได้แก่ อาร์เรย์ ลิสต์ สแต็ค และคิว โครงสร้างข้อมูลแบบไม่เชิงเส้น ได้แก่ ทรีและกราฟ การท่องไปในโครงสร้างต้นไม้และกราฟ เทคนิคการค้นหาข้อมูลและการเรียงลำดับ ปัญหาทางประยุกต์กรณีศึกษา เช่น การหาเส้นทางที่สั้นที่สุด ต้นไม้กระจายชั้นต่ำ โครงสร้าง และการประมวลผลเพิ่มข้อมูล

Program review; data structures; linear data structures such as array, list, stack, and queue; non-linear data structures such as tree and graph; tree and graph traversal; searching and sorting techniques; case study such as shortest path problem, minimum spanning tree problem; file structures and processing

344-221 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Architectures and Organization

รายวิชาบังคับก่อน : 344-101

Prerequisite : 344-101

วิวัฒนาการด้านสถาปัตยกรรมและการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ รูปแบบคอมพิวเตอร์ของ วอนนิวแมน สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ระบบเลขจำนวนและการแทนข้อมูล การลดรูปฟังก์ชันเพื่อสร้างวงจรถิจิตัล วงจรคอมบิเนชันและวงจรรำดับ ฟลิป-ฟลอป เคาน์เตอร์ แอคคิวมูเลเตอร์ สถาปัตยกรรมชุดคำสั่ง รูปแบบคำสั่ง ประเภทคำสั่ง การอ้างอิงข้อมูล ภาษาเครื่องและ ภาษาแอสเซมบลี หน่วยควบคุมการดำเนินงานของหน่วยประมวลผลกลาง การเชื่อมต่อและสื่อสารกับ อุปกรณ์รอบข้าง โครงสร้างหน่วยความจำ ระบบหลายตัวประมวลผล คุณสมบัติทางกายภาพของอุปกรณ์ และหน่วยความจำสำรอง โครงสร้างแฟ้มข้อมูลและการแทนข้อมูลในระบบ

Computer architecture and processing evolution, von Neumann computer model; basic computer architecture and organization; number systems and data representation; circuit simplification; combinational and sequential circuits, flip-flop; counter; accumulator; instruction set architecture, instruction formats, instruction types, addressing modes; machine instruction and assembly language; CPU control unit;

peripheral devices interface; memory structure; multiprocessing system; physical characteristics of secondary storage and device; file structure and representation

344-231 ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ 3(2-2-5)

Business Information Systems

รายวิชาบังคับก่อน : 344-141 หรือ 345-241 หรือ โดยความเห็นชอบของหลักสูตร

Prerequisite : 344-141 or 345-241 or with the consent of the program

กระบวนการทางธุรกิจและระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการตัดสินใจขององค์กร โมดูลหลักของระบบสารสนเทศทางการบัญชี การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ การออกแบบฐานข้อมูล วงจรรายได้และวงจรค่าใช้จ่ายในธุรกิจ

Business process and information systems; information systems for decision-making in organization; major enterprise resource planning (ERP) modules; business workflow analysis and design; database design; revenue and expenditure cycles

344-232 ระบบการจัดการความรู้ 3(3-0-6)

Knowledge Management Systems

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การจัดการความรู้ในองค์กร แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ การบริหารจัดการโครงการ การปรับการจัดการความรู้และกลยุทธ์ทางธุรกิจ การออกแบบมาตรฐานอุปโภคสำหรับการจัดการความรู้ ทีมการจัดการความรู้ ระบบการจัดการความรู้ การบริหารการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างการให้รางวัล การวัดและประเมินผลการดำเนินงาน

Knowledge management in organization; best practice; project management; align knowledge management and business strategy; design the knowledge management infrastructure; knowledge management team; knowledge management system; change management; reward structures; performance evaluation

344-233 การวิเคราะห์และการค้นคืนสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information Analysis and Retrieval

รายวิชาบังคับก่อน : 344-141

Prerequisite : 344-141

หลักการและเทคนิคเกี่ยวกับการค้นคืนสารสนเทศ แบบจำลองการค้นคืนสารสนเทศ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาบนข้อความ รูปภาพ และวิดีโอ สำหรับการค้นคืนสารสนเทศ การประเมินผลการค้นคืน

สารสนเทศ

Principles and techniques of information retrieval; information retrieval model; content-based analysis on text, image and video for information retrieval; evaluation in information retrieval

344-241 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการแก้ปัญหา 2(1-2-3)

Computer Programming and Problem Solving

รายวิชาบังคับก่อน : 344-141, 345-241 หรือโดยความเห็นชอบของหลักสูตร

Prerequisite : 344-141, 345-241 or with the consent of the program

ทักษะการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ด้วยการโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง เช่น ภาษาซี ภาษาไพทอน เพิ่มข้อมูลและการดำเนินการการเรียกใช้ ข้อมูลแบบมีและไม่มีโครงสร้าง โครงสร้างข้อมูลแบบซับซ้อน การจัดสรรหน่วยความจำแบบสแตติกและแบบไดนามิก ตัวแปรพอยน์เตอร์ ตัวแปรชุดพอยน์เตอร์ โปรแกรมย่อยและพารามิเตอร์ โปรแกรมแบบเวียนเกิด

Problem solving skills with a high-level language such as C, Python; file and operations; structured and unstructured data type; complex data structures; static and dynamic memory allocation; pointer; array of pointer; subprograms and parameters; recursive program

344-242 การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น 3(2-2-5)

Introduction to Object-Oriented Programming

รายวิชาบังคับก่อน : 344-141

Prerequisite : 344-141

แนวคิดการโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาสและออบเจกต์ การสืบทอด หลักการห่อหุ้ม การพ้องรูป การพัฒนาโปรแกรม การโปรแกรมส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกส์ และส่วนการทำงานตามเหตุการณ์ที่เกิด แนะนำภาษาการโปรแกรมเชิงวัตถุ เช่น ภาษาจาวา

Object-oriented programming concept; class and object; inheritance; encapsulation; polymorphism; software development; graphics user interface and event-driven programming; introduction to an object-oriented programming language such as Java

Logic, predicate logic, set theory, methods of proof; counting principle, pigeonhole; elements of probability; relations and functions; growth of functions; permutation functions; recurrence relations; order relations and structures; graph theory and tree; modeling computation

344-282 การออกแบบกราฟิกส์และการประยุกต์ทัศนศิลป์ด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Graphic Design and Visual Arts Application with Computers

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกและทัศนศิลป์ ส่วนประกอบมูลฐานของทัศนศิลป์ หลักการออกแบบกราฟิก กระบวนการออกแบบกราฟิกและประยุกต์ทัศนศิลป์ ทฤษฎีสี แนวคิดการออกแบบเชิงสองและสามมิติ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบกราฟิก ฝึกภาคปฏิบัติการออกแบบกราฟิกและประยุกต์ทัศนศิลป์ในงานคอมพิวเตอร์

Basic concepts of graphic design and visual arts; basic elements of visual arts; principles of graphic design; visual arts application and graphic design process; color theory; two and three dimensional design concepts; computer program for graphic design; practice for graphic design and apply visual arts in computer work

344-311 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)

Algorithm Analysis and Design

รายวิชาบังคับก่อน : 344-211

Prerequisite : 344-211

การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยคอมพิวเตอร์ เทคนิคการวิเคราะห์ความซับซ้อนของปัญหาและขั้นตอนวิธี แบบใช้ค่าดีที่สุด ค่าเฉลี่ย และค่าเลวที่สุด จำนวนเนื้อที่ความจำหลักที่ใช้และความง่ายและความเหมาะสมที่สุด การแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนวิธีแบบมีโครงสร้างและแบบเวียนเกิด ขั้นตอนวิธีแบบแบ่งแยกและการพิชิต ขั้นตอนวิธีแบบพลวัต ขั้นตอนวิธีแบบละโมภ ปัญหาแบบเอ็น-พีคอมพลีต

Systematic analysis and problem solving with computers; problem complexity and algorithm analysis, best case, average case, and worst case; memory usage and simplicity and suitability problem solving using structure and recursive algorithms; divide and conquer algorithms; dynamic algorithms; greedy algorithms; NP-complete problems

- 344-321 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(2-2-5)
 Data Communication and Networking
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-221
 Prerequisite : 344-221
 การสื่อสารข้อมูลและการส่งผ่านข้อมูลแบบต่าง ๆ สื่อในการส่งผ่านข้อมูล การเข้ารหัสข้อมูล การควบคุมการรับส่งข้อมูลและการควบคุมข้อผิดพลาด การควบคุมการไหลของข้อมูลและการผสมสัญญาณ การควบคุมการแออัดของข้อมูล รูปแบบและระบบเครือข่ายท้องถิ่น
 Data communication and data transmission; transmission media; data encoding; data link and error control; data flow control and multiplexing; congestion control; local area network (LAN) topology and systems
- 344-322 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ 3(2-2-5)
 Microprocessors and Interfacing
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-221
 Prerequisite : 344-221
 วิวัฒนาการความเป็นมาของไมโครโพรเซสเซอร์ ระบบไมโครโพรเซสเซอร์ทั่วไป การเชื่อมต่อระบบ การจับเวลาและปัญหาข้อขัดข้อง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ดิจิทัล การเชื่อมต่ออุปกรณ์อนาลอกและการควบคุมทางอุตสาหกรรม
 Microprocessor evolution; general microprocessor system; system connections, timing, and troubleshooting; digital interfacing; analog interfacing and industrial control
- 344-323 การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 1 3(2-2-5)
 Microcontroller Programming I
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-141
 Prerequisite : 344-141
 แนวคิดการเขียนโปรแกรมสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ ภาษาซีสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ระบบพื้นฐานของ Arduino การเขียนโปรแกรมควบคุมในรูปแบบดิจิทัล การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์ภายนอก การสื่อสารของไมโครคอนโทรลเลอร์ การควบคุมวันและเวลาของไมโครคอนโทรลเลอร์
 Microcontroller programming concept; C programming language for microcontroller; basic electronic circuits; foundation of Arduino; digital control programming; microcontroller interfacing with external devices; microcontroller communication; date and time controller for microcontroller

- 344-324 การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 2 3(2-2-5)
 Microcontroller Programming II
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-323
 Prerequisite : 344-323
 การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ขั้นสูง การควบคุมโปรแกรมในรูปแบบอนาล็อก การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์ภายนอก การสื่อสารของไมโครคอนโทรลเลอร์ การควบคุมเวลาของไมโครคอนโทรลเลอร์ การเชื่อมระบบไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่
 Advanced microcontroller programming; analog programming; microcontroller interfacing with external devices; microcontroller communication; time and date controller for microcontroller; microcontroller interfacing with mobile devices
- 344-325 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
 Computer Network Systems
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-321
 Prerequisite : 344-321
 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต สถาปัตยกรรมเครือข่าย โปรแกรมประยุกต์ทางเครือข่ายและโปรโตคอลที่ใช้ เว็บและ HTTP การโอนย้ายแฟ้มข้อมูลและ FTP ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และ SMTP ระบบโดเมนเนม โปรแกรมประยุกต์แบบเพียร์ทูเพียร์ โปรโตคอลชั้นทรานสปอร์ต UDP และ TCP โปรโตคอลชั้นเครือข่าย IP หมายเลข IP การรับส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต
 Computer networks and the Internet; network system architectures; network applications and protocols : web and HTTP, file transfer and FTP, electronic mail and SMTP, domain name system, peer-to-peer applications program : transport layer protocols : UDP, TCP; network layer protocol : IP, Internet addressing, routing in the Internet
- 344-326 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ 3(2-2-5)
 Internet Technology and Applications
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-321
 Prerequisite : 344-321
 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โปรแกรมอำนวยความสะดวกในการใช้งานระบบการบริหารจัดการระบบ การจัดการเรื่องความปลอดภัย การติดตั้งบริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสำรองและการกู้คืนข้อมูล
 Operating system for the Internet; system utilities; system administration; system security; internet service installation; data backup and recovery

344-331 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)

Information Systems Analysis and Design

รายวิชาบังคับก่อน : 344-211

Prerequisite : 344-211

หลักการพื้นฐานของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ องค์กรและระบบสารสนเทศ แบบแผนเบื้องต้นของการพัฒนาระบบ เช่น แนวทางน้ำตก แนวทางการร่างต้นแบบและแนวทางเชิงวัตถุ หลักการพื้นฐานของการจัดการโครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบ เทคนิคในการรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ การวิเคราะห์และจัดทำแบบจำลองกระบวนการ การจัดทำแบบจำลองข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล การออกแบบระบบ การแนะนำความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ กรณีศึกษา หรือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

Principles of system analysis and design; organization and information system; primary system development paradigms such as waterfall, prototyping, and object-oriented approaches; principles of project management; analysis and design tools; requirements gathering and analysis techniques; process analysis and modeling; data modeling; data dictionary; system design; introduction to object-oriented analysis and design; case study or project-based learning

344-341 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)

Operating Systems

รายวิชาบังคับก่อน : 344-221

Prerequisite : 344-221

แนวคิดและวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ กระบวนการและเธรด การจัดการ รางเวลาหน่วยประมวลผลกลางและการสื่อสารกันระหว่างกระบวนการ การติดตาย การจัดการหน่วยความจำหลัก ความจำเสมือน การจัดการระบบแฟ้ม การจัดการอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลสำรอง การป้องกัน และการรักษาความปลอดภัย กรณีศึกษาของระบบปฏิบัติการที่มีอยู่ในปัจจุบัน การจัดการแฟ้มข้อมูลและหน่วยเก็บข้อมูล

Operating system concept and evolution; computer system and operating system components; process and thread; CPU scheduling and interprocess communication; deadlock; memory management; virtual memory; file system management; secondary storage management; protection and security; case study of the current operating systems; storage and file management

- 344-342 การออกแบบและการโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)
 Object-Oriented Design and Programming
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-242 หรือโดยความเห็นชอบของหลักสูตร
 Prerequisite : 344-242 or with the consent of the program
 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเพื่อติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก การใช้งานคลาสต่าง ๆ ที่สำคัญในภาษาเชิงวัตถุ การจัดการกับข้อผิดพลาดระดับขั้นสูง การพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุให้ทำงานบนอินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูล แนะนำการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นสูง เช่น ภาษาจาวา
 Object-oriented design and programming for graphic user interface; essential classes in object-oriented programming; advanced error handling; applications on Internet; database programming; introduction to advanced programming language, such as java
- 344-343 การโปรแกรมเชิงตรรกะ 3(3-0-6)
 Logic Programming
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-141
 Prerequisite : 344-141
 แนวคิดการโปรแกรมเชิงตรรกะ เพรดดิเคท การแทนที่และการเปรียบเทียบ ทฤษฎีเฮอร์แบรนด์ การกระจายแบบ SLD การนิเสธ การจำลองแบบตายตัวและภาษาโพรล็อก
 Logic programming concept; predicate; substitutions and unification; Herbrand theorem; SLD-Resolution; negation information; fixed-point modeling and prolog language
- 344-344 การแก้ปัญหาด้วยการโปรแกรมเชิงทัศน์ 3(2-2-5)
 Problem Solving with Visual Programming
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-242
 Prerequisite : 344-242
 แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงทัศน์ การเขียนโปรแกรมโดยใช้สัญลักษณ์ การเขียนโปรแกรมเชิงทัศน์ ไวยากรณ์ของภาษาโปรแกรมเชิงทัศน์ คอนโทรลและคอมโพเนนต์พื้นฐาน การวาดกราฟิกโดยโปรแกรมเชิงทัศน์ การเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับโปรแกรมเชิงทัศน์การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้โปรแกรมเชิงทัศน์
 Visual programming concept; symbolic programming; visual programming; visual programming syntax; basic controls and components; graphics in visual programming; databases interfacing using visual programming; problem solving with visual programming

- 344-345 การโปรแกรมอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่และการประยุกต์ 3(2-2-5)
 Mobile Devices Programming and Applications
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-242
 Prerequisite : 344-242
 แนวคิดการเขียนโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ ประเภทของอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ การติดตั้งเครื่องมือสำหรับการพัฒนาส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมควบคุมระบบโทรศัพท์ การเขียนภาพกราฟฟิก การจัดการเซ็นเซอร์ การลงโปรแกรมในอุปกรณ์สื่อสารจริง
 Mobile programming concept; types of mobile phones; set up to for developed user interface; Internet communications; telephony programming; graphics programming; sensors management; install applications on device
- 344-346 การโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
 Computer Game Programming
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-141
 Prerequisite : 344-141
 การจัดกลุ่มประเภทของเกมคอมพิวเตอร์และตัวอย่าง แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และเกมประเภทรุนแรง ความตระหนักทางจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในการสร้างสรรค์เกม องค์ประกอบของเกมคอมพิวเตอร์ กระบวนการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และออกแบบเกม กระดานเล่าเรื่อง การออกแบบกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียง เครื่องมือทางซอฟต์แวร์และภาษาสำหรับการโปรแกรมเกม กรณีศึกษา
 Computer game classification and examples; basic concepts of game-based learning and serious games; awareness of ethics; scientific basic concepts for computer game creation; computer game components; computer game development process; game analysis and design; story board; graphic, animation and sound design; software tools and languages for game programming; case study
- 344-351 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น 3(2-2-5)
 Introduction to Software Engineering
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-331
 Prerequisite : 344-331
 หลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์และกระบวนการที่พึงประสงค์ กระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์แบบต่าง ๆ และกรรมวิธี เครื่องมือและสิ่งแวดล้อมสำหรับการ

วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การวิศวกรรมความต้องการ การออกแบบซอฟต์แวร์ การโปรแกรม การทดสอบและการบำรุงรักษาระบบ ประเด็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์

Principles of software engineering; software product attributes and software process characteristics; type of software engineering processes and methodologies; tools and environments for software engineering; requirements engineering; software design; programming; system testing and maintenance; software assurance and management issues

344-361 หลักการระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Principles of Database Systems

รายวิชาบังคับก่อน : 344-211 หรือโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Prerequisite : 344-211 or with the consent of the course committees

ระบบแฟ้มข้อมูล วิวัฒนาการของเทคโนโลยีฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลแบบจำลองข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ กระบวนการนอโมลไลซ์ พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ แคลคูลัสเชิงสัมพันธ์ ภาษาฐานข้อมูลเอสคิวแอล การรักษาความปลอดภัยและความเป็นหนึ่งเดียวของฐานข้อมูล

File systems; database technology evolutions; database architecture; data model; relational database; normalization process; relational algebra; relational calculus; SQL; database security and integrity

344-362 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Database Systems

รายวิชาบังคับก่อน : 344-361

Prerequisite : 344-361

สถาปัตยกรรมสามระดับของระบบฐานข้อมูล การปรับรูปแบบข้อมูลให้เป็นแบบปกติ การเขียนฟังก์ชันและโปรแกรมย่อยจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล การออกแบบและพัฒนาระบบงานฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ทรานแซคชัน การควบคุมการทำงานพร้อมกัน ประเภทของความล้มเหลว การกู้คืนข้อมูล

The three levels of the database system architecture; normalization; stored procedure; relational database application design and development; transactions; concurrency control; failure classification; data recovery

- 344-371 ปัญญาประดิษฐ์ 1 3(3-0-6)
 Artificial Intelligence I
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-211
 Prerequisite : 344-211
 เป้าหมายและวิธีการทางปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการเรียนรู้ การดำเนินงานเชิงตรรกะด้วย
 ภาษาคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาและการแทนความรู้เชิงโครงสร้าง นิวรอลเน็ตเวิร์กและการประยุกต์ใช้งาน
 ด้านต่าง ๆ
 Objectives and methods in artificial intelligence; cognitive processes;
 computational logic program; problem solving and structured knowledge representation;
 neural network and its applications
- 344-381 เทคนิคการจัดการ 3(3-0-6)
 Management Techniques
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-281
 Prerequisite : 344-281
 แนวคิดและเทคนิคของการจัดการ การวิเคราะห์ข่ายงานเพิร์ทและซีพีเอ็ม ทฤษฎีสินค้าคงคลัง
 กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาการขนส่ง การวิเคราะห์การลงทุน การวิเคราะห์การตัดสินใจ ทฤษฎีคิว ตัวอย่าง
 การประยุกต์ เช่น ลอจิสติก การจัดการโครงการ
 Management concepts and techniques; PERT and CPM network analysis; inventory
 theory; linear programming; transportation problems; investment analysis; decision
 analysis; queuing theory; application examples such as logistics, project management
- 344-382 การจำลอง 3(2-2-5)
 Simulation
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-381
 Prerequisite : 344-381
 แนวคิดและประเภทของการจำลอง การจำลองแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง เทคนิคมอน-
 ตีคาร์โล การจำลองโดยใช้คอมพิวเตอร์ วิธีการสอบสวน ตรวจสอบและประเมินความถูกต้องของการจำลอง
 ภาษาและโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการจำลอง
 Concepts and types of simulation; discrete and continuous simulation; Monte
 Carlo technique; computer simulation and evaluation, verification, validation methods;
 simulation languages and packages

- 344-391 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 1(0-3-0)
 Projects in Computer Science I
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 เงื่อนไข : ลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต และมีรายวิชาไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต อยู่ในกลุ่มวิชาบังคับและกลุ่มวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ
 Condition : Enrollment at least 90 credits of study that are course of mandatory and optional in computer science at least 40 credits
 การทำงานกลุ่มหรือเดี่ยวภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยทำการศึกษาปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เลือกไว้อย่างเป็นระบบ นำความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมถึงการประยุกต์ใช้แนวคิด และเทคนิคที่เคยเรียนมาเพื่อวางแผนการทำโครงการและการวิเคราะห์ระบบ ออกแบบและสร้างโปรโตไทป์ของระบบโดยใช้เครื่องมือในการพัฒนา
- A project-based individual or group study investigation under the supervision of faculty members; systematically study of computer science problems; bring together with body of computer science knowledge including apply concepts and techniques for project planning and system analysis; design and create system prototype by development tool
- 344-392 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)
 Seminar in Computer Science
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 เงื่อนไข : ลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต และมีรายวิชาไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต อยู่ในกลุ่มวิชาบังคับและกลุ่มวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ
 Condition : Enrollment at least 90 credits of study that are course of mandatory and optional in computer science at least 40 credits
 สัมมนาหัวข้อที่น่าสนใจในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 Seminar in current interesting topic in computer science

- 344-411 วิทยาการเข้ารหัสลับเบื้องต้น 3(3-0-6)
 Introduction to Cryptography
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-211 และ 344-281
 Prerequisite : 344-211 and 344-281
 หลักการความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์และความจำเป็น ภัยที่เกิดกับคอมพิวเตอร์ ความหมายของวิทยาการเข้ารหัสลับ การประยุกต์ใช้วิทยาการเข้ารหัสลับในปัจจุบัน ระบบรหัสลับ การวิเคราะห์การเข้ารหัสลับและการโจมตีแบบตะลุย วิทยาการเข้ารหัสลับแบบดั้งเดิม วิทยาการเข้ารหัสลับแบบกุญแจสมมาตร เช่น มาตรฐานรหัสลับดีเอสเอ วิทยาการเข้ารหัสลับแบบกุญแจไม่สมมาตร เช่น มาตรฐานรหัสลับอาร์เอสเอ ลายมือชื่อดิจิทัล และฟังก์ชันแฮช
 Principles of security and the need of security; threats and attacks; the meaning of cryptography; current applied cryptography; cryptosystem; cryptanalysis and brute-force attack; classic cryptography symmetric-key cryptography : data encryption standard (DES); asymmetric-key cryptography : RSA; digital signature and hash function
- 344-421 สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส 3(2-2-5)
 Service-Oriented Architecture and Web Services
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-241 และ 344-321
 Prerequisite : 344-241 and 344-321
 แนวคิดสถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซอร์วิส การรวมงานประยุกต์ วงจรชีวิตของการพัฒนางานประยุกต์ตามหลักการเชิงบริการ การพัฒนาระบบงานประยุกต์ตามหลักของสถาปัตยกรรมเชิงบริการ การทดสอบงานประยุกต์ซึ่งถูกพัฒนาตามหลักของสถาปัตยกรรมเชิงบริการ
 Service-oriented architecture (SOA) and web services concepts; related technologies of web services; application integration; service-oriented application development life cycle; application implementation based on SOA; testing of SOA applications
- 344-422 ความมั่นคงของระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
 Computer Systems and Network Security
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-325
 Prerequisite : 344-325
 กฎหมาย จริยธรรม และประเด็นที่ต้องคำนึงถึงเพื่อความปลอดภัยของข้อมูลข่าวสาร ชนิดและแหล่งที่มาของภัยคุกคามของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การจัดการเรื่องความมั่นคง การวิเคราะห์

ความเสี่ยงและการวางแผนเพื่อความมั่นคง นโยบายความมั่นคง เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคง ไฟร์วอลล์ และวีพีเอ็น การตรวจจับการบุกรุก การควบคุมการเข้าถึง และเครื่องมืออื่น ๆ

Legal, ethical, and professional issues in information security; types and sources of computer system and network threats; security management: risk management and planning for security, security policy; security technology: firewalls and VPN, intrusion detection, access control and other security tools;

344-423 วิศวกรรมโปรโตคอล 3(2-2-5)

Protocol Engineering

รายวิชาบังคับก่อน : 344-325

Prerequisite : 344-325

วิธีการสร้างโปรโตคอลการสื่อสาร การสร้างแม่แบบและการวิเคราะห์ โปรโตคอลสำหรับการทวนสอบ การตรวจสอบความถูกต้อง สถาปัตยกรรมและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดสอบโปรโตคอล การติดตั้งแบบอัตโนมัติ ข้อกำหนดเฉพาะอย่างเป็นทางการ วิธีการของการอธิบายรูปแบบทางการ การวิเคราะห์การเข้าถึงได้ วิธีการทวนสอบ คุณสมบัติของโปรโตคอล เครื่องมือที่ใช้ในการทวนสอบ

Communication protocol development methodology; communication modeling and analysis; protocol verification; conformance testing; architecture and computer-aided test tools; automatic implementation; formal specifications; formal description techniques; reachability analysis; verification methodology; protocol properties; verification tools

344-424 ระบบประมวลผลแบบกระจาย 3(3-0-6)

Distributed Computing Systems

รายวิชาบังคับก่อน : 344-341

Prerequisite : 344-341

องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมของระบบการประมวลผลแบบกระจาย ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย ระบบไคลเอนต์ - เซิร์ฟเวอร์ เทคโนโลยีสนับสนุนการประมวลผลแบบกระจาย เช่น คอร์บายและอาร์เอ็มไอ กรณีศึกษา

Distributed computing system architecture; distributed operating system; client - server system; distributed system technology : common object request broker architecture (CORBA); remote method invocation (RMI); case study

- 344-425 ปฏิบัติการการจัดการระบบและเครือข่าย 1(0-2-1)
System and Network Administration Laboratory
รายวิชาบังคับก่อน : 344-325 และ 344-341
Prerequisite : 344-325 and 344-341
การติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบต่าง ๆ โปรแกรมอำนวยความสะดวกการใช้งานระบบที่สำคัญ การบริหารจัดการงานระบบ การติดตั้งและการเชื่อมต่อเครือข่ายภายใน การสำรองและการกู้คืนข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของระบบและเครือข่าย
Various operating systems installation; important system utilities; system administration tasks; LAN setup; data backup and recovery; system and LAN security
- 344-431 ระบบสนับสนุนการจัดการและตัดสินใจ 3(3-0-6)
Management and Decision Support Systems
รายวิชาบังคับก่อน : 344-361 และ 344-331
Prerequisite : 344-361 and 344-331
ระบบงานสารสนเทศและองค์การ การจัดการสารสนเทศและการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบต่าง ๆ ระบบสนับสนุนผู้บริหาร ประเด็นจรรยาบรรณและระเบียบสังคมของระบบงานสารสนเทศ
Information system and organization; information management and decision making; strategic information systems; management information systems (MIS); decision support systems (DSS); executive support systems (ESS); ethical and social issues in information system
- 344-441 การสร้างตัวแปลภาษา 3(2-2-5)
Compiler Construction
รายวิชาบังคับก่อน : 344-211
Prerequisite : 344-211
ไวยากรณ์และภาษา การแยกและวิเคราะห์ศัพท์ การวิเคราะห์แบบกระจายบนลงล่าง การวิเคราะห์แบบกระจายล่างขึ้นบน วิธีการจัดการกับข้อผิดพลาด ตารางสัญลักษณ์ รหัสระหว่างกลาง การวิเคราะห์ความหมายและการสร้างรหัสคำสั่ง
Grammar and language; lexical analysis; top-down parsing; bottom-up parsing; error handler; symbol table; intermediate code; meaning analysis and code generation

- 344-451 การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)
 Software Project and Quality Management
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-351
 Prerequisite : 344-351
 แนวคิดของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์และกระบวนการ ทบทวนแบบจำลองของการพัฒนาซอฟต์แวร์
 บทบาทของการจัดการโครงการและผู้จัดการ เครื่องมือสำหรับการจัดการโครงการ การประมาณขนาดและ
 ค่าใช้จ่ายของโครงการ การเจรจาต่อรองและการจัดทำสัญญา การกำหนดโครงการ การวางแผนและ
 กำหนดการ การติดตามและควบคุม การจัดการความเสี่ยง การจัดการทรัพยากร การจัดการทีมงาน การ
 จัดการคุณภาพซอฟต์แวร์ การจัดรูปแบบซอฟต์แวร์
 Concepts of software products and processes; review of software development
 model; role of project management and manager; tools for project management; size and
 cost estimation; negotiation and contract writing; project defining, planning, and scheduling;
 monitoring and controls; risk management; resource management; team management;
 software quality management; software configuration management
- 344-452 การวัดและประเมินซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)
 Software Measurement and Evaluation
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-351
 Prerequisite : 344-351
 ความซับซ้อนของซอฟต์แวร์ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด เมตริกซ์ซอฟต์แวร์และการประเมิน
 วิธีการและเทคนิคสำหรับการวัดและการประเมินซอฟต์แวร์ เครื่องมือและมาตรฐาน การประยุกต์และการ
 ฝึกฝน
 Software complexity; fundamentals of measurement, software metrics and
 evaluation; methods and techniques for software evaluation; tools and standards;
 applications and practices
- 344-453 เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)
 Software Testing Techniques
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-351
 Prerequisite : 344-351
 หลักการพื้นฐานของการทดสอบซอฟต์แวร์ ระดับและกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ มาตรฐาน
 สำหรับการทดสอบซอฟต์แวร์ เทคนิคการทดสอบเชิงฟังก์ชัน เทคนิคการทดสอบเชิงโครงสร้าง เครื่องมือ
 อัตโนมัติสำหรับการทดสอบซอฟต์แวร์ การจัดทำรายงานและเอกสารการทดสอบ

Basic principles of software testing; software testing levels and process; standards for software testing; function-oriented testing techniques; structure-oriented testing techniques; automated tools for software testing; testing report and documentation

344-454 วิศวกรรมความต้องการ 3(2-2-5)

Requirements Engineering

รายวิชาบังคับก่อน : 344-351

Prerequisite : 344-351

กระบวนการวิศวกรรมความต้องการหลักการ การทำความเข้าใจในขอบเขตและเก็บรวบรวมความต้องการ การจัดทำแบบจำลอง การประเมินความต้องการ การจัดทำข้อกำหนดความต้องการและเอกสาร การประกันคุณภาพของความต้องการ วิวัฒนาการของความต้องการและการจัดการความเปลี่ยนแปลง แนะนำความต้องการที่เขียนอยู่ในรูปแบบทางการ

Requirements engineering process; domain understanding and requirements elicitation; system modeling; requirements evaluation; requirements specification and documentation; requirements quality assurance; requirements evolution and change management; introduction to formal requirements

344-455 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ 3(2-2-5)

Object-oriented Software Engineering

รายวิชาบังคับก่อน : 344-351

Prerequisite : 344-351

แนะนำวิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น ทบทวนแนวคิดเชิงวัตถุ การจัดทำแบบจำลองระบบด้วยยูเอ็มแอล การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุจากความต้องการของระบบ การแปลแบบจำลองสู่รหัสโปรแกรม เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์และการจัดการการเปลี่ยนแปลงตามแนวทางเชิงวัตถุ

Introduction to software engineering; review of object-oriented concepts; system modeling with UML; object-oriented analysis and design from system requirements; mapping models to code; testing technique and configuration management for object-oriented paradigms

- 344-461 คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล 3(3-0-6)
 Data Warehouse and Data Mining
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-361
 Prerequisite : 344-361
 การออกแบบคลังข้อมูล การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ เทคนิคและกระบวนการต่าง ๆ ที่ใช้ในการสืบเสาะข้อมูล การสกัดกฎและการแทนความรู้
 Design of data warehouses; use analysis tools to support decision making; techniques and processes in data mining; rule extraction and knowledge representations
- 344-462 ปฏิบัติการการจัดการระบบฐานข้อมูล 1(0-2-1)
 Database Systems Administration Laboratory
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-363
 Prerequisite : 344-363
 การสร้างและการจัดการฐานข้อมูล การจัดการกับวัตถุต่าง ๆ ในฐานข้อมูล การส่งออกและนำเข้าข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเดียวกันและต่างระบบกัน การสำรองและเรียกคืนข้อมูล
 Creating and configuring database; database object management; export and import data in the same DBMS and in different DBMS; backup and recovery;
- 344-463 วิทยาการข้อมูล 3(3-0-6)
 Data Science
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-311
 Prerequisite : 344-311
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้ของเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้ภาพในการอธิบายข้อมูล การทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่
 Introduction to data science; data wrangling; data analysis with machine learning; data visualization; Working with Big Data
- 344-471 ปัญญาประดิษฐ์ 2 3(3-0-6)
 Artificial Intelligence II
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-371
 Prerequisite : 344-371
 ระบบผู้เชี่ยวชาญ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ ภาพบนคอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์
 Expert systems; natural language processing; computer vision; Robotics

- 344-472 หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(3-0-6)
 Principle of Natural Language Processing
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-371
 Prerequisite : 344-371
 การแปลงไวยากรณ์ ไวยากรณ์ไม่พึ่งบริบท กราฟวิเคราะห์กระจาย การสร้างพจนานุกรม
 เครือข่ายการเปลี่ยนสถานะแบบเรียกตัวเอง ความเข้าใจภาษาปัจฉิมลิขิต สื่อกลางภาษาธรรมชาติ การ
 จัดจำและสังเคราะห์เสียงพูด งานประยุกต์ด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ
 Generative grammars; context free grammar; And-Or parsing graph; dictionary
 construction; recursive transition network; language understanding postscript; natural
 language interface; speech recognition and synthesis; application of natural language
 processing
- 344-473 หลักการโครงข่ายประสาทเทียม 3(3-0-6)
 Principle of Artificial Neural Networks
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-371
 Prerequisite : 344-371
 เครือข่ายประสาทชีวภาพ สมองส่วนกลางและระบบมอดูเลชัน การจัดจำรูปแบบ การแจกแจง
 รูปแบบ แบบจำลองเครือข่ายประสาท เครือข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้แบบไม่ให้คำแนะนำ เครือข่าย
 จับคู่และจัดการด้วยตัวเอง การเรียนรู้แบบให้คำแนะนำ เครือข่ายประสาทแบบเคลื่อนที่ย้อนกลับ เครือข่าย
 ประสาทแบบแข่งขัน การประยุกต์ใช้ขั้นตอนวิธีเครือข่ายประสาท และแบบจำลองการเรียนรู้
 Biological neural networks; brain central and modulation systems; pattern
 recognition; pattern classification; neural network modeling; artificial neural network;
 unsupervised learning; matching and self-organized networks; supervised learning; back
 propagation neural network; neural networks based on competition; applications of
 neural networks algorithms and learning models
- 344-474 การรู้จำรูปแบบ 3(3-0-6)
 Pattern Recognition
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-371
 Prerequisite : 344-371
 การแทนข้อมูลภาพ การหาข้อมูลลักษณะที่สำคัญ การตัดสินใจแบบต้นไม้ การค้นหาสมมุติฐาน
 ที่ดีที่สุด ณ ปัจจุบัน การโปรแกรมตรรกเชิงอนุมาน วิธีการรู้จำภาพโดยใช้การตัดสินใจทางสถิติ การตัดสินใจ

แบบเบย์ที่มีความผิดพลาดน้อยที่สุด การแบ่งแยกข้อมูลภาพ การจัดกลุ่มข้อมูล การจำข้อมูลภาพแบบการวิเคราะห์ โครงสร้างและแบบผสม เทคนิคการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์

Data and pattern representation; features extraction; decision trees; current-best-hypothesis search; inductive logic programming; statistical decision methods; Bayes optimal decisions; segmentation; data clustering; formal linguistic methods; structural and hybrid methods; learning techniques

344-481 ทฤษฎีการคำนวณ 3(3-0-6)

Theory of Computation

รายวิชาบังคับก่อน : 344-281

Prerequisite : 344-281

ทฤษฎีการคำนวณ พื้นฐาน แบบจำลองของการคำนวณ ออโตมาตาสถานะจำกัด และ ออโตมาตาแบบกดลง นิพจน์ปรกติ แคลคูลัสภาคแสดง ทฤษฎีภาษารูปนัย การสร้างไวยากรณ์ ตัวรู้จำความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องและไวยากรณ์ ภาวะคำนวณได้ ฟังก์ชันเวียนเกิด เครื่องทัวริง

Theory of computation: basics; model of computation: finite state automata and pushdown automata; regular expressions; predicate calculus; formal language theory: grammatical construction, recognizers, relationships between machines and grammars; computability; recursive functions; Turing machines

344-482 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Computer Graphics

รายวิชาบังคับก่อน : 344-211

Prerequisite : 344-211

องค์ประกอบและการปฏิสัมพันธ์ของระบบคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ อุปกรณ์รับข้อมูลและแสดงผลกราฟิกส์ ภาษาและเทคนิคการโปรแกรม การแปลงเรขาคณิตสองมิติ และสามมิติ การขริบ ตัวแบบความสว่าง การตามรอยรังสี การเอาส่วนของเส้นและพื้นผิวที่ซ่อนเร้นออก

Computer graphics systems : components and interaction; graphical input and display devices; language and programming techniques; two and three dimensional geometric transformations; clipping; illumination model; ray tracing; hidden lines and surfaces removal

- 344-483 การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล 3(2-2-5)
 Digital Image Processing
 รายวิชาบังคับก่อน : 322-203
 Prerequisite : 322-203
 การประมวลผลภาพเชิงตัวเลขและคุณสมบัติของภาพเชิงตัวเลข การได้มาซึ่งสัญญาณภาพ การ
 สุ่มและควอนไทซ์สัญญาณภาพ การแปลงสัญญาณภาพ การประมวลผลภาพเบื้องต้น การแบ่งแยกวัตถุใน
 ภาพ (โดยวิธีการหาค่าเทรชโฮลด์ การหาขอบ และการแบ่งตามพื้นที่) การแทนรูปร่างของวัตถุในภาพ และ
 การรู้จักวัตถุ
 Digital image processing and its properties; image acquisition, image sampling and
 quantization; image transforms; image preprocessing; segmentation (thresholding, edge- and
 region-based segmentation); shape representation; object recognition
- 344-484 การประมวลผลสัญญาณเชิงตัวเลขเบื้องต้น 3(3-0-6)
 Introduction to Digital Signal Processing
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-281
 Prerequisite : 344-281
 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของสัญญาณและระบบ สัญญาณแบบต่อเนื่องและแบบเต็มหน่วย
 ที่แทนสัญญาณเสียง ภาพ วิดีโอ การสื่อสารและการควบคุม แบบจำลองในโดเมนความถี่และผลตอบสนอง
 ของความถี่ ทฤษฎีการสุ่มสัญญาณและการควอนไทซ์ ปฏิบัติการการจำลองรูปแบบการประมวลผลสัญญาณ
 เชิงตัวเลข
 Mathematical modeling of signals and systems; continuous and discrete signals,
 with applications to audio, images, video, communications, and control; frequency domain
 modeling and frequency response; sampling of continuous-time signals; a simulation-based
 laboratory
- 344-491 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 2(0-6-0)
 Projects in Computer Science II
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-391
 Prerequisite : 344-391
 การทำงานกลุ่มหรือเดี่ยวภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยทำการศึกษาปัญหาทาง
 วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เลือกไว้อย่างเป็นระบบ นำความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมถึงการประยุกต์ใช้
 แนวคิด และเทคนิคที่เคยเรียนมาเพื่อวิเคราะห์ ออกแบบและวางแผนการทำโครงการ พัฒนาโปรแกรมให้

สมบูรณ์ ทดสอบและจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาโปรแกรม และคู่มือประกอบการใช้งาน รายงานผลการศึกษา

A project-based individual or group study investigation under the supervision of faculty members; systematically study of computer science problem; bring together with body of computer science knowledge including apply concepts and technique for analyzing; design and planning the project; complete implementation of the project; install program testing and write program documentation and user manual; study report

344-492 จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม 1(1-0-2)

Social and Professional Ethics

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

บริบททางสังคมและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ประเด็นทางสังคมเครือข่าย ประเด็นทางสังคมและจริยธรรมทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา การปกป้องข้อมูลและความเป็นส่วนตัว อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายและจริยธรรม

Social contexts for computer technology; social network issues; social and ethical issues in computer science; copyright and intellectual property; data protection and privacy; cybercrime and law; case studies of laws and ethics

344-493 การประมวลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)

Review and Test for Computer Scientist

รายวิชาบังคับก่อน : 344-491 หรือ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Prerequisite : 344-491 or with the consent of the program committee

การประมวลทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาในกลุ่มวิชาหลัก (รายวิชาบังคับ) ที่สอดคล้องกับองค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทดสอบความรู้และทักษะทางวิชาชีพสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์

Review knowledge in core areas (compulsory courses) corresponding to computer science body of knowledge; professional test of knowledge and skills for computer scientists

หมายเหตุ รายวิชา 344-493 จะจัดสอบในช่วงสัปดาห์การสอบปลายภาคการศึกษาที่ 2 พร้อมกันทั้งนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษาและนักศึกษาที่ไม่ใช่สหกิจศึกษา การจัดการเรียนการสอนเพื่อประมวลทบทวนความรู้ในกลุ่มวิชาหลัก (รายวิชาบังคับ) โดยคณาจารย์และการมอบหมายงานให้นักศึกษาเรียนรู้และฝึกทักษะด้วยตนเองทั้งก่อน-ระหว่าง-หลังสหกิจศึกษาซึ่งจะมีการจัดเวลาและวิธีการที่เหมาะสมกับนักศึกษาที่เลือกเรียนทั้ง 2 แผนการศึกษา

- 344-494 การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์ 2(0-6-0)
 Job Training in Computer
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 เงื่อนไข : ลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษา
 Condition : At least 6 semesters of study
 ให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาไปทดลองปฏิบัติงานจริง ในหน่วยงานราชการหรือเอกชน
 เป็นเวลา 2 เดือน ช่วงภาคฤดูร้อน
 Allow computer science students to have work experiences in public or private organization for two months during summer period
- 344-495 สหกิจศึกษา 6(0-18-0)
 Cooperative Education
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 เงื่อนไข : ลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต
 และเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง
 Condition : Enrollment at least 6 semesters or 120 credits and preparation course for cooperative education at least 30 hours
 ปฏิบัติงานจริงในหน่วยงานราชการ เอกชน วิสาหกิจ ศึกษาระบบการทำงานจริงที่เกี่ยวข้องกับ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พัฒนาทักษะด้านอาชีพจากการบูรณาการความรู้ในห้องเรียนกับ ประสบการณ์ทำงาน อาจารย์ที่ปรึกษาและสถานประกอบการประเมินผลการทำงาน นำเสนองานและ รายงานฉบับสมบูรณ์
 Actual practice in public, private or enterprise organization; studying the real working system relative to computer science; developing occupational skills by integrating classroom knowledge with working experience; work evaluation by academic advisor and officer of the organization; presentation of work and complete report

- 344-496 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 3(3-0-6)
 Special Topics in Computer Science I
 รายวิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
 Prerequisite : Consent of the program committee
 หัวข้อใหม่ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจและยังไม่มีในหลักสูตรคำอธิบายรายวิชา
 เป็นไปตามที่ภาควิชาฯ กำหนด
 Current interesting topics in computer science not yet include in the curriculum;
 course description and course syllabus are specified by the department
- 344-497 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5)
 Special Topics in Computer Science II
 รายวิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
 Prerequisite : Consent of the program committee
 หัวข้อใหม่ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจและยังไม่มีในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา
 เป็นไปตามที่ภาควิชาฯ กำหนด
 Current interesting topics in computer science not yet included in the
 curriculum; course description and course syllabus are specified by the department
- 344-498 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 2(2-0-4)
 Special Topics in Computer Science III
 รายวิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
 Prerequisite : Consent of the program committee
 หัวข้อใหม่ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจและยังไม่มีในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา
 เป็นไปตามที่ภาควิชาฯ กำหนด
 Current interesting topics in computer science not yet included in the
 curriculum; course description and course syllabus are specified by the department
- 344-499 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4 2(1-2-3)
 Special Topics in Computer Science IV
 รายวิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
 Prerequisite : Consent of the program committee
 หัวข้อใหม่ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจและยังไม่มีในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา
 เป็นไปตามที่ภาควิชาฯ กำหนด

Current interesting topics in computer science not yet included in the curriculum; course description and course syllabus are specified by the department

345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ 3(2-2-5)

Computers and Applications

รายวิชาบังคับก่อน :-

Prerequisite :-

ความเป็นมาของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ประเภทของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์และหลักการทำงานทั่วไป อุปกรณ์และสื่อบันทึกข้อมูล การแทนข้อมูล ระบบสารสนเทศ การติดต่อสื่อสารและระบบเครือข่าย จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้งานคอมพิวเตอร์ ไมโครคอมพิวเตอร์กับการใช้งานในปัจจุบัน ศึกษาการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษา

Historical development of computer technology; computer system types; computer organization and functions; secondary storage devices and media; data representation; information systems; communications and networks; computer security and ethics; current microcomputer usages; studies of application development programs that are relevant to students major

345-102 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-2-5)

Computer and Programming

รายวิชาบังคับก่อน :-

Prerequisite :-

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และสื่อบันทึกข้อมูล ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ต โครงสร้างและลักษณะของภาษาการโปรแกรม การประกาศและการกำหนดค่าตัวแปร นิพจน์ โครงสร้างการควบคุม ตัวอย่างงานประยุกต์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่เลือกใช้

Introduction to computer; computer hardware; computer software; operating system; Internet; structure and features of programming language; declarations and assignments; expressions; control structure; examples of application software with selected computer language

345-241 หลักการโปรแกรม

3(2-2-5)

Principles of Programming

รายวิชาบังคับก่อน : 345-101 หรือ 345-102 หรือโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร
หลักสูตร

Prerequisite : 345-101 or 345-102 or with the consent of the program committee

พื้นฐานการโปรแกรม แนวคิดเรื่องชนิดของข้อมูล ชนิดข้อมูลแบบมีและไม่มีโครงสร้าง นิพจน์
ข้อความสั่งในการโปรแกรม เช่น การกำหนดค่า การดำเนินงานแบบมีเงื่อนไข การดำเนินงานแบบลูป
โปรแกรมย่อยและพารามิเตอร์ การโปรแกรมเชิงโครงสร้างเป็นบล็อก โปรแกรมแบบเวียนเกิด แถวลำดับ
แบบหนึ่งมิติและสองมิติ สายอักขระ แฟ้มข้อมูลและตัวชี้ การเขียนเอกสารประกอบโปรแกรม แนะนำการ
ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง เช่น ภาษาซี

Introduction to programming; data type concept; primitive and structured and
unstructured data type; expressions; statements and control structures : value assign,
critical operation, loop operation; subprograms and parameters; block-structured
programming; recursive program; one-dimensional and two-dimensional array; string; file
and pointer; program documentation; introduction of a high-level structured programming
language, such as C

(2) คำอธิบายรายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาอื่นหรือคณะอื่น

- 001-101 อาเซียนศึกษา 3(2-2-5)
 ASEAN Studies
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ประวัติและพัฒนาการของประชาคมอาเซียน ความหลากหลายและเอกลักษณ์ของประเทศสมาชิกอาเซียน กฎบัตรอาเซียน สามเสาหลักของประชาคมอาเซียน อาเซียนในบริบทโลก การปรับและเตรียมตัวเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
 History and development of ASEAN; diversity and identity of member countries; ASEAN charters, three pillars of ASEAN community; ASEAN in global context; adaptation and preparation towards the joining of ASEAN
- 001-131 สุขภาวะกายและจิต 3(2-2-5)
 Healthy Body and Mind
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 สุขภาวะแบบองค์รวม การดูแลสุขภาพกายและจิต การพัฒนาบุคลิกภาพ การสร้างเสริมวุฒิภาวะทางอารมณ์และสุนทรียารมณ์
 Holistic health; physical and mental health care; development of personality, emotional quotient and aesthetics
- 315-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1 1(0-0-3)
 Co-Curricular Activities I
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นประโยชน์สังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึกสาธารณะ การทำงานเป็นทีม ทั้งในสาขาวิชาและหรือระหว่างสาขาวิชา ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
 Activities integrating body of knowledge emphasizing those activities for the benefits of society and mankind as first priority; cultivating morals, ethics and public mind; teamworking within and/or across disciplines under the supervision of advisors

- 315-103 ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา 3(3-0-6)
 Introduction to Intellectual Property
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ความหมาย ความสำคัญ และประวัติความเป็นมาของทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา หน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาในประเทศและต่างประเทศ การสืบค้น การร่างสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายทางการค้า ความลับทางการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พันธุ์พืช กระบวนการสร้างสรรค์ คຸ້ມครอง และใช้ประโยชน์ทรัพย์สินทางปัญญา บทบาทของทรัพย์สินทางปัญญาต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและอุตสาหกรรม และการนำเสนอโครงการ
 Definition, importance and history of intellectual property; type of intellectual property; organizations responsible for intellectual property in the country and overseas; patent searching, drafting and filing; copyright; trademark; trade secret; geographical indication; plant varieties; creation, protection and utilization of intellectual property; role for intellectual property in economics, socio and industrial developments; mini project
- 322-101 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)
 Calculus I
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ฟังก์ชันและกราฟ ระบบพิกัดเชิงขั้ว ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์
 Functions and graphs; polar coordinate system; limits and continuity; derivatives and applications; integrals and applications
- 322-102 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)
 Calculus II
 รายวิชาบังคับก่อน : 322-101
 Prerequisite : 322-101
 อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับที่หนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับที่สองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์
 Infinite series; functions of several variables; limits and continuity of several variables; partial derivatives and applications; ordinary differential equations of first order;

linear ordinary differential equations of second order with constant coefficients; Laplace transforms and applications

322-203 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 3(3-0-6)

Basic Mathematic 3

รายวิชาบังคับก่อน : 322-102

Prerequisite : 322-102

ปริภูมิยุคลิด ฟังก์ชันหลายตัวแปร การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ระดับทิศทาง การประยุกต์ของอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์หลายชั้น ระบบพิกัดและการหาปริพันธ์ในระบบต่าง ๆ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทปริพันธ์

Euclidean spaces; functions of several variables, differentiation of functions of several variables; directional derivatives; applications of derivatives fo functions of several variables; multiple integrals; coordinate systems and integration in various systems; line integrals; surface integrals; integral theorems

322-232 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)

Linear Algebra

รายวิชาบังคับก่อน : 322-211 หรือ 322-213 หรือ 322-203 หรือโดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Prerequisite : 322-211 or 322-213 or 322-203 with the consent of the course committee

เมทริกซ์และตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิ เวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ปริภูมิผลคูณภายใน ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง การประยุกต์

Matrices and determinants; systems of linear equations and elementary operations; vector spaces; linear transformations; inner product spaces; eigenvalues and eigenvectors; applications

324-101 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6)

General Chemistry I

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

บทนำ ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมี ของแข็งและของแข็ง ออสัณฐาน แก๊ส อุณหพลศาสตร์ สารละลายและสมบัติของสารละลาย ของเหลวและคอลลอยด์

Introduction; stoichiometry; atomic structure; chemical periodicity; chemical bonding; solids and amorphous solids; gases; thermodynamics; solutions and their properties; liquids and colloids

325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-3-0)

General Chemistry Laboratory I

รายวิชาบังคับก่อน : 324-101 หรือเรียนควบคู่กัน

Prerequisite : 324-101 or concurrent

เลขนัยสำคัญและการเลือกใช้เครื่องแก้ว การวิเคราะห์สารโดยวิธีโครมาโทกราฟี-กระดาษ การวิเคราะห์แคตไอออนและแอนไอออนเชิงคุณภาพกึ่งจุลภาค โครงผลึกโลหะและสารประกอบไอออนิก การลดลงของจุดเยือกแข็ง เทอร์โมเคมี

Significant figures and glassware selections; identification of compounds by paper chromatography; semimicro qualitative analysis of cations and anions; crystal structures of metals and ionic compounds; freezing point depression; thermochemistry

330-101 หลักชีววิทยา 1 3(3-0-6)

Principles of Biology I

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ชีววิทยาของสิ่งมีชีวิตในภาพรวม องค์ประกอบทางเคมีของสิ่งมีชีวิต การหายใจระดับเซลล์ และการสังเคราะห์ด้วยแสง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา พฤติกรรมของสัตว์

A study of general concepts of biology; chemical basis of life; cellular respiration and photosynthesis; structures and functions of cells; cell reproduction; pattern of inheritance; evolution; ecology; animal behavior

331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 1(0-3-0)

Principles of Biology Laboratory I

รายวิชาบังคับก่อน : 330-101 หรือเรียนควบคู่กัน

Prerequisite : 330-101 or concurrent

ปฏิบัติการเกี่ยวกับกล้องจุลทรรศน์ พลังงานกับชีวิต โครงสร้างและชีววิทยาของเซลล์ การแบ่งเซลล์ พันธุศาสตร์ ระบบนิเวศของแหล่งน้ำจืด พฤติกรรมของสัตว์

A practical course on use and maintenance of microscopes; energy and life; structures and biological aspect of cells; cell division; genetics; freshwater ecology; animal behaviour

- 332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3(3-0-6)
 Fundamental Physics I
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ปริมาณทางฟิสิกส์และหน่วย เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ งาน พลังงานและโมเมนตัม ระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบแบบมีคาบ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของคลื่น อันตรกิริยาน้ำม่วง กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์
 Physical quantities and units; vectors; forces and motions; work, energy, and momentum; system of particles; motion of rigid bodies; oscillatory motion; wave motions; gravitational interaction; fluid mechanics; heat and thermodynamics
- 332-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3(3-0-6)
 Fundamental Physics Laboratory I
 รายวิชาบังคับก่อน : 332-101 หรือเรียนควบคู่กัน
 Prerequisite : 332-101 or concurrent
 การใช้เวอร์เนียคาลิเปอร์และไมโครมิเตอร์ การวัดและความผิดพลาด กราฟและสมการเชิงเส้น การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ สมดุลแรง การชน สปริงและการสั่น โมเมนต์ความเฉื่อย สมดุลสถิตของวัตถุแข็งเกร็ง
 Vernier caliper and micrometer; measurement and errors; graph and linear equation; circular motion; projectile motion; force equilibrium; collision; spring and oscillation; moment of inertia; static equilibrium of rigid bodies
- 336-211 เกสัชวิทยาทั่วไป 2(2-0-4)
 General Pharmacology
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 หลักการทั่วไปทางเภสัชวิทยา รูปแบบยาเตรียม ผลอันไม่พึงประสงค์จากยา ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ยาต้านจุลชีพแลปรสิต

ยารักษาโรคอ้วน ยาคุมกำเนิด วัคซีน ปฏิกริยาต่อกันระหว่างยา พิษสมุนไพร พิษวิทยา และการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษ

General principles of pharmacology, drug dosage forms, adverse drug reaction of drugs affecting central nervous system, cardiovascular system, gastrointestinal system, endocrine system, antimicrobial and antiparasitic drugs, contraceptives, vaccines; drug interactions; medicinal plants; toxicology and management of poisoning

336-212 ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)

Drugs and Health Products in Daily Life

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ความหมายของยา หลักการใช้ยา รูปแบบยาเตรียม วิธีการบริหารยา การออกฤทธิ์ของยา อันตรกิริยาต่อกันของยา ปัญหาจากการใช้ยา ยาที่ใช้เมื่อเป็นหวัด ยาต้านจุลชีพ ยาต้านการอักเสบ ยาสงบประสาทและยานอนหลับ ยาที่ใช้ในระบบทางเดินอาหาร ยาที่ใช้กับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ยาคุมกำเนิด ยารักษาโรคอ้วน ยาสำหรับโรคผิวหนัง สมุนไพรไทย วัคซีน วิตามิน เกลือแร่ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง และการใช้ยาผิดแผน

The definition of drug; principles of drug therapy; dosage forms; drug administrations; drug actions; drug interactions; problems of drug abuse; drugs used in common cold; antimicrobials; anti-inflammatory drug; sedative-hypnotics; drugs used in gastrointestinal tract; drugs used in sexually transmitted diseases; contraceptives and contraception; antiobesity drugs; drugs for skin diseases; thai medicinal plants; vaccines; vitamins; minerals; food supplements; cosmetics and drug abuse

336-213 สารพิษในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)

Toxic Substances in Daily Life

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

หลักการพื้นฐานทางพิษวิทยา ความหมายและการจำแนกกลุ่มของสารพิษ ชนิดของสารพิษที่พบบ่อยในชีวิตประจำวัน โดยศึกษาสารพิษแต่ละชนิดในแง่แหล่งกำเนิด การปนเปื้อนและความเป็นพิษต่อร่างกาย การป้องกันและหลักการรักษาเบื้องต้นทั้งในกรณีเฉียบพลันและเรื้อรัง

Basic principle of toxicology; definition and classification of toxic substances; common toxic substances in daily life; emphasizing on sources; contamination and toxicities on human body; primary prevention and treatment of acute and chronic toxicities

- 340-102 มนุษย์กับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)
 Man and Science
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสสาร สารประกอบอินทรีย์ในชีวิตประจำวัน ปิโตรเลียมและ
 ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ภาวะมลพิษ และเทคโนโลยีนิวเคลียร์
 Introduction to matters; organic substances in daily life; petroleum and
 petrochemical products; pollutions and nuclear technology
- 340-253 วิทยาศาสตร์ประจำวัน 2(2-0-4)
 Everyday Science
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสารและโทรคมนาคม อุตุนิยมนิเวศวิทยา ยางและผลิตภัณฑ์ยาง และ
 การจัดการสิ่งแวดล้อม
 Introduction to communication and telecommunication; meteorology; rubber
 and rubber products and environmental management
- 342-200 พอลิเมอร์ในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)
 Polymers in Daily Life
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพอลิเมอร์ ประวัติความเป็นมา การจำแนกประเภท การผลิต
 ความสัมพันธ์ของโครงสร้างต่อสมบัติ การประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน ข้อดี ข้อเสียและข้อจำกัดของวัสดุ
 พอลิเมอร์ ปัญหาขยะพลาสติก การนำพลาสติกกลับมาใช้ใหม่ และพอลิเมอร์กับความเป็นพิษ
 Introduction to polymer; history of polymer; classification; production; structure-
 properties relationship; application in daily life; advantage and disadvantage; limitation of
 polymeric material; plastic waste; plastic recycle; polymer and its toxicity

- 347-201 สถิติพื้นฐาน 3(2-2-5)
 Basic Statistics
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ขอบข่ายของสถิติ การจำแนกข้อมูล กราฟเชิงเดียว การสรุปข้อมูลในเชิงตัวเลขและกราฟ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงปกติ การแจกแจงของค่าเฉลี่ย ตัวอย่าง การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐานสำหรับข้อมูลจำแนกประเภท การทดสอบความเป็นอิสระของตัวแปร จำแนกประเภท 2 ตัว การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดียว การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 Scope of statistics; data classification; simple graphs; numerical summaries and graphs; probability; random variable and probability distributions; normal distribution; distribution of sample means; estimation and hypothesis testing for means; one-way analysis of variance; estimation and hypothesis testing for categorical data; chi-square for independent; simple linear regression and correlation analysis; statistical software
- 460-103 หลักการตลาด 3(3-0-6)
 Principles of Marketing
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ความเข้าใจในการตลาดและกระบวนการทางการตลาด หน้าที่ทางการตลาด สภาพแวดล้อมทางการตลาด ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนตลาด การกำหนดตลาดเป้าหมาย และการวางตำแหน่งทางการตลาด การพัฒนาส่วนประสมการตลาด และการตลาดอิเล็กทรอนิกส์
 Comprehension through marketing and marketing process; marketing functions; marketing environment; introduction to consumer behavior; market segmentation, targeting, and positioning; marketing mix development and electronic marketing
- 460-201 กฎหมายธุรกิจ 3(3-0-6)
 Business Law
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 บทบัญญัติของกฎหมายที่สำคัญในทางธุรกิจเกี่ยวกับบุคคล นิติบุคคล (ห้างหุ้นส่วนสามัญ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด บริษัทมหาชนจำกัด) นิติกรรม สัญญา (ซื้อขาย ขายฝาก เช่าทรัพย์ เช่าซื้อ ยืมใช้ สิ้นเปลือง ยืมใช้คงรูป จ้างแรงงาน จ้างทำของ ตัวสัญญาใช้เงิน ตัวแลกเงิน เช็ค คำประกัน จำนอง จำนำ

ตัวแทน นายหน้า ประนีประนอมยอมความ) นิติเหตุ (ละเมิด จัดการงานนอกสั่ง ลากมิควรได้) ทรัพย์ ทรัพย์สิน ทรัพย์สินทางปัญญา (ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายการค้า สิทธิบัตร) ล้มละลาย และฟื้นฟูกิจการ

Legal provisions on the aspects of business administration, which related to natural persons, juristic persons (general partnerships, limited partnerships, limited companies, public limited companies); juristic acts; contracts (sale, sale with right of redemption, hire of property, hire-purchase, loan for consumption, loan for use; hire of services, hire of work, promissory notes, bill of exchange, cheques, suretyship mortgage, pledge, agency, brokerage, compromise); legal causes (wrongful acts, management of affairs without mandate, undue enrichment) things; property; intellectual property (copy right, trademark, patent) bankruptcy and business rehabilitation

461-101 หลักการบัญชีเบื้องต้น 3(3-0-6)

Principles of Accounting

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ความหมายและวัตถุประสงค์ของการบัญชี ประโยชน์ของข้อมูลทางการบัญชี แม่บทการบัญชี หลักการและวิธีการบันทึกตามหลักการบัญชีคู่ การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป การผ่านรายการไปบัญชีแยกประเภท การจัดทำงบทดลอง การปรับปรุงบัญชีและการปิดบัญชี การจัดทำกระดาษทำการ งบการเงินสำหรับกิจการให้บริการกิจการซื้อขายสินค้า และกิจการอุตสาหกรรม ระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม

Definition and objectives of accounting; benefits of accounting information; accounting framework; principles and methods of double-entry accounting; transactions recording in general journal; posting; adjusting and closing entries; trial balance; worksheet preparation; financial statements of service, merchandising and manufacturing business; value added tax system

874-194 กฎหมายเพื่อการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Law Relating to Occupations and Everyday Life

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

หลักสำคัญของกฎหมาย การบังคับใช้และการปฏิบัติตามกฎหมาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินชีวิตในฐานะพลเมืองของประเทศ เช่น กฎหมายมหาชน กฎหมายสิทธิมนุษยชน กฎหมายอาญา กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ รวมทั้งความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการยุติธรรม กฎหมายที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ เช่น กฎหมายแรงงาน กฎหมายเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ กฎหมายเกี่ยวกับสาธารณสุขและ

ความรับผิดชอบทางการแพทย์ กฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีและ สารสนเทศ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับประชาคมอาเซียน

Principles of law; enforcement and compliance with the law; Laws relating to citizen's life such as, public law, human rights law, criminal law, civil and commercial law; Including an introduction to the judiciary process; Laws essential to pursue a career as labor law and business law; Law on public health and medical liability; Information and Technology law; Intellectual property law; environmental law; Including laws relating to ASEAN

890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5)

Fundamental English Listening and Speaking

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

พัฒนาทักษะการฟัง และพูดในหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและ รายละเอียด ไวยากรณ์และสำนวนภาษาที่จำเป็นสำหรับการสื่อสาร

Developing listening and speaking skills based on topics in everyday life; listening for gist and details; grammar and language functions necessary for communicative purposes

890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)

Fundamental English Reading and Writing

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

พัฒนาทักษะการอ่าน เพิ่มพูนวงศัพท์ เรียนรู้ภาษา และวัฒนธรรมจากบริบทของบทอ่านที่หลากหลาย พัฒนาทักษะการเขียนระดับข้อความสั้น ๆ

Developing reading skills; building vocabulary; learning language and culture through a variety of text types; developing short paragraph writing skills

- 890-211 เสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
 Improving Listening Skill in English
 รายวิชาบังคับก่อน: 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite: 890-101, 890-102 or those who have been exempted
 ฟังเพื่อแยกแยะเสียงต่าง ๆ ในภาษาอังกฤษ สังเกตวิธีการเน้นเสียง และน้ำเสียงของผู้พูดที่ จะสื่อความหมายต่าง ๆ แก่ผู้ฟัง ฝึกฟังสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็นในการเรียน เช่น การฟังบรรยาย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการต่าง ๆ เป็นต้น ฟังสิ่งที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน เช่น บท สนทนา ข่าวรายการวิทยุ
 Strengthening listening skill; emphasis on distinguishing English sounds, typical stressing systems, the functions of intonation, factual listening, literal recall, internalizing and evaluating spoken words, including listening to everyday-life English such as conversations, news, and announcements
- 890-214 เสริมทักษะด้านการฟังและพูด 3(2-2-5)
 Consolidating Listening and Speaking Skills in English
 รายวิชาบังคับก่อน: 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite: 890-101, 890-102 or those who have been exempted
 การฝึกทักษะการฟัง และการพูดเน้นสำนวนที่ใช้ในการสนทนาในชีวิตประจำวัน การฟัง ข่าว และการบรรยายเหตุการณ์ที่น่าสนใจ การแสดงความคิดเห็น ฝึกทำการสัมภาษณ์งาน
 Practice in listening and speaking skills with an emphasis on expressions used in daily-life conversations; listening to TV commercials, soundtracks from movies, and news reports, as well as expressing opinions
- 890-221 การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
 Improving Reading in English
 รายวิชาบังคับก่อน: 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite: 890-101, 890-102 or those who have been exempted
 เทคนิคการอ่าน และใช้เทคนิคในการฝึกอ่าน การอ่านตั้งแต่ระดับคำ วลี ประโยคย่อหน้า และข้อความแบบต่าง ๆ การหาใจความสำคัญ และใจความที่ซ่อนอยู่ในข้อความ การปรับอัตราความเร็ว และความเข้าใจในการอ่านวัสดุการอ่านชนิดต่าง ๆ
 Increasing the students' reading ability; developing flexibility in reading through different reading materials, activities and strategies; developing vocabulary and structures; techniques of guessing words in context; increasing reading rate; improve reading

comprehension; practice at finding main ideas, subordinate ideas and details; critical reading

890-222 การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Functional Reading

รายวิชาบังคับก่อน: 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

Prerequisite: 890-101, 890-102 or those who have been exempted

ฝึกอ่านและเก็บข้อมูลจากวัสดุการอ่านในชีวิตประจำวัน เช่น คำสั่ง ป้ายประกาศ โฆษณา หนังสือพิมพ์ เรื่องสั้น ฯลฯ เพิ่มพูนความสามารถในการอ่านประโยคที่ยาว และซับซ้อน ในระดับปริเฉทซึ่งมีรูปแบบต่าง ๆ

Practice reading for information from materials e.g. instructions, signs, notices, advertisements, newspaper, short story; increasing reading comprehension of long and complex sentences as well as different types of text; critical reading; note taking and summarizations of the texts

890-223 การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

Reading English Newspapers

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

Prerequisite : 890-101,890-102 or those who have been exempted

แนวปฏิบัติในการอ่านหนังสือพิมพ์รายวันภาษาอังกฤษ ทักษะการอ่าน การนำความรู้ทางภาษาศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการอ่านและแปลงานเขียนในหนังสือพิมพ์รายวันภาษาอังกฤษ การวิเคราะห์ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือพิมพ์รายวัน

Techniques of reading English newspapers; reading skills; the use of linguistic aspects for reading and translating English in newspapers; Analysis of newspaper parts

890-224 การแปลเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Translation

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

Prerequisite : 890-101,890-102 or those who have been exempted

ความหมายของการแปล ความสำคัญและการพัฒนาการแปล คุณสมบัตินักแปล ทฤษฎี การแปล ชนิดของการแปล กระบวนการในการการแปล หน้าที่ของภาษาการแปลเชิงเทคนิค การแปลกับวัฒนธรรม การวิจารณ์งานแปล

Definition of translation; significance and history of translations; translators' qualities; translation theories; types of translation; process of translation; language functions; technical translation; translation criticism

- 890-226 ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง 3(3-0-6)
 English Grammar for Real Life Communication
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite : 890-101,890-102 or those who have been exempted
 การวิเคราะห์โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในบริบท ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบต่าง ๆ และการใช้รวมทั้งความหมาย การนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้สื่อสาร เน้นทักษะการอ่านและการเขียน
 Analysis of English grammatical structures in context; relationship between forms and functions including their meaning; application of what has been learned to communicate with emphasis on reading and writing skills

- 890-227 การเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น 3(3-0-6)
 Introduction to English Writing
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite : 890-101,890-102 or those who have been exempted
 การเขียนโครงสร้างประโยคพื้นฐานแบบต่าง ๆ การเขียนย่อหน้าสั้น ๆ เชิงเล่าเรื่อง บรรยายและอธิบายโดยใช้หลักไวยากรณ์ คำเชื่อมประโยคและเครื่องหมายวรรคตอนที่เหมาะสม เน้นการเรียบเรียงความคิด และการเขียนอย่างเป็นระบบ
 Writing different types of sentences structure; writing short narrative, descriptive, expository paragraphs with the correct usage of grammar, sentence connectors and punctuations, emphasizing ideas and writing process

- 890-231 การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)
 Communication in English in Science and Technology
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite : 890-101, 890-102 or those who have been exempted
 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ เน้นเนื้อหาทางความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ การฟังบทความทางวิชาการและจดบันทึกย่อ การเขียนโครงสร้าง การอ่านแผนภูมิและกราฟ การแสดงความคิดเห็นและให้เหตุผล ทักษะการเขียนย่อหน้า

English communication skills emphasizing scientific and technical texts; reading comprehension techniques; listening and note-taking; outlining; reading non-linear texts; giving opinions and reasons; writing short paragraphs

890-241 การฟังและพูดเชิงธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Listening and Speaking for Business

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

เพื่อให้นักศึกษาได้คุ้นเคยกับภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจ สามารถฟังและโต้ตอบภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจในโอกาสต่าง ๆ เช่น การติดต่อนัดหมาย การเจรจาต่อรอง สามารถนำเสนอผลงานและรายงานทางธุรกิจ

An introduction to business language; making an appointment, socializing, negotiating, meetings and discussions, giving presentations

890-245 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ 3(3-0-6)

English for Business

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

Prerequisite : 890-101,890-102 or those who have been exempted

ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ เน้นทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจทั้ง 4 ทักษะ (อ่าน ฟัง เขียน พูด) เน้นภาษาที่ใช้ในการติดต่อธุรกิจ นับตั้งแต่การพบปะผู้คนในวงการธุรกิจ การนัดหมาย การเจรจาและต่อรองทางธุรกิจ การอธิบายเกี่ยวกับสินค้าและลักษณะของธุรกิจ การนำชม สถานที่ทำงาน และการเสนอรายงานทางธุรกิจ

English for business, emphasizing four language skills (reading, listening, writing and speaking); language used for business contacts, ranging from meeting people, making an appointment, talking about the company's activities, history, structure, welcoming visitors, taking visitors around the premise, describing business issues, production process , making an answering, business calls and arranging business appointments

- 890-251 การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ 3(3-0-6)
 Reading English in an Academic Context
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite : 890-101, 890-102 or those who have been exempted
 การใช้ประโยชน์จากรูปแบบ และโครงสร้างของงานเขียนเชิงวิชาการ ทักษะที่จำเป็นต่อ
 ความสามารถและประสิทธิภาพในการอ่าน การจดบันทึกและสรุปใจความที่อ่าน
 Making use of form and structure of academic text in reading; essential skills in
 reading, note-taking and summarizing
- 890-252 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(3-0-6)
 Writing Academic English
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite : 890-101,890-102 or those who have been exempted
 เน้นทักษะการเขียนขั้นสูงในรูปแบบต่าง ๆ ฝึกการเขียนเรียงความ วิธีการเขียนขยาย เนื้อหา
 การเขียนเชิงบรรยาย การเล่าเรื่องราว การเขียนเชิงอภิปราย การเขียนเชิงชักชวน ฝึกการใช้เครื่องหมาย
 วรรคตอนให้ถูกต้อง ฝึกการเขียนรายงาน บทคัดย่อและการเขียนโครงงานต่าง ๆ
 Advanced writing skills of different styles with emphasis on the vocabulary in
 academic context and formal language patterns; practicing writing essays; a variety of methods
 of paragraph development: description, narration, argument, and persuasion; effective use
 of punctuation; writing reports, abstracts and planning project outlines
- 890-261 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน 3(3-0-6)
 English in the Workplace
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite : 890-101, 890-102 or those who have been exempted
 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในที่ทำงาน รวมทั้งภาษาที่ใช้ในสังคมที่จำเป็นในการติดต่อกัน เช่น
 การโทรศัพท์การนัดหมาย การขอ/ให้ข้อมูล การต้อนรับแขก การจดบันทึกข้อความ
 Skills for communicating in English in the workplace including social English used
 in a business environment such as using the telephone, making an appointments,
 giving/asking for information, receiving visitors, etc.

890-351 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ 3(3-0-6)
 Study Skills in English for Higher Studies
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite : 890-101,890-102 or those who have been exempted
 ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาอังกฤษโดยมุ่งเน้นทักษะที่จำเป็นที่ต้องใช้ประกอบการศึกษาต่อระดับสูงขึ้นไป การสรุปบันทึกย่อข้อความจากการฟังบรรยาย และการอ่านตำรา ฝึกกลวิธีการอ่านรูปแบบต่าง ๆ การสำรวจแหล่งข้อมูลและรวบรวมข้อมูลประกอบการทำรายงาน ฝึกสรุป เรียบเรียงข้อมูล และเขียนรายงาน ฝึกทักษะการอภิปรายในเชิงการตั้งประเด็นในการอภิปราย การตั้งคำถาม การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็นทั่ว ๆ ไป ตลอดจนการวิจารณ์และการนำเสนอผลอภิปราย ฝึกเทคนิคการนำเสนอและ/หรือสาคิผลงาน

Practicing listening, speaking, reading and writing in English with the emphasis on the study skills needed in higher studies; taking notes from lectures and reading materials; practicing a variety of reading strategies; exploring information resources and collecting relevant information; summarizing, paraphrasing information and writing a report, practicing discussion skills including proposing issues, questioning, answering, expressing opinions/giving comments, making critical evaluation and reporting the results of the discussion; practicing presentation and/or demonstration techniques

890-361 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 3(3-0-6)
 English for Job Application
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 Prerequisite : 890-101,890-102 or those who have been exempted
 ทักษะและภาษาที่ต้องใช้ในการหางาน การสมัครงาน การสอบสัมภาษณ์ เน้นทักษะการเขียนและพูดในบริบทของการหาและสมัครงาน

Skills, topics and language for future job applicants; finding jobs; applying for jobs and attending interviews; emphasis on writing and speaking in job-seeking context

- 895-101 พฤติกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)
 Behavioral Science
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ความหมาย ระเบียบวิธีการศึกษา และความสำคัญของพฤติกรรมศาสตร์ ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรมมนุษย์ แรงผลักดันพฤติกรรม พฤติกรรม ทางสังคม การรับรู้ทางสังคม กลุ่มและกระบวนการกลุ่ม การวิเคราะห์และประยุกต์แนวคิดเพื่อพัฒนาพฤติกรรมส่วนบุคคลและความสัมพันธ์กับผู้อื่น
 Definition, methodology and significance of behavioral science; basic factor of human behavior, behavior motivation, social behavior, social perception, group and group's process; analysis and application for developing personal behavior and relationships with others
- 895-125 การใช้ภาษาไทย 3(2-2-5)
 Thai Usage
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 การใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องเหมาะสม หลักการพูด การฟัง การอ่านและการเขียน เน้นฝึกปฏิบัติเพื่อนำไปใช้
 Appropriate Thai usage situation; principles of speaking; listening; reading and writing; with emphasis on language practice
- 895-135 สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต 3(2-2-5)
 Life Aesthetics
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 สุนทรียศาสตร์ของการดำรงชีวิตที่มีความสุข การจัดการความเครียด การสร้างกำลังใจ เสริมสร้างวุฒิภาวะทางอารมณ์ สุนทรียศาสตร์ทางภาษา การพัฒนาบุคลิกภาพและการแสดงออก การดูแลสุขภาพการและจิต คุณค่าของทัศนศิลป์ ความซาบซึ้งในดนตรีและนาฏศิลป์ ความเข้าใจ วัฒนธรรมประเพณี และมารยาทสังคมทั้งของไทยและสากล
 Aesthetics of living happily; stress management; willpower creation; Promoting emotional maturity; aesthetics of language; developing personality and self expression; nurturing physical and mental health; value of visual art; appreciation of music and

performing art; understanding Thai and international cultures, traditions, and social etiquettes

- 895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)
 Wisdom of Living
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 การคิด การบริหาร และการจัดการชีวิตอย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและกระแสสังคมโลก การผสมผสานวิถีไทยกับพหุวัฒนธรรมในการดำเนินชีวิต การมีจิตสาธารณะและรักษาสีสิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขบนพื้นฐานคุณธรรมจริยธรรมและหลักเศรษฐกิจพอเพียง
 Thinking, life administration and management in accordance with changes in Thai and global society; mingling the Thai way of life with multi-cultural way of living; public mind and environmental conservation; living happily based on morality; ethics and sufficiency economy
- 895-203 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)
 General Psychology
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ความหมาย และวิธีการศึกษาทางจิตวิทยา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมนุษย์ ปัจจัยทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม พัฒนาการมนุษย์ แรงจูงใจ อารมณ์ การรับรู้ เซอวน์ปัญญา การเรียนรู้ บุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว การประยุกต์ใช้จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน
 Definitions of psychology and psychological methods; influential factors on human behavior; biological and environmental factors; human development, motivation, emotion, perception, intelligence, learning; personality; mental health and adjustment; application of psychology in daily life
- 895-205 เศรษฐศาสตร์และการปกครอง 2(2-0-4)
 Economics and Government
 รายวิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 เศรษฐศาสตร์ ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจ สภาวะของเศรษฐกิจ ปัญหาต่าง ๆ รวมถึงรายได้ประชาชาติ การภาษี การเงิน การคลัง ปัญหาการคลังของประเทศ และการเปรียบเทียบเศรษฐกิจ การปกครอง ศึกษาถึงความหมายของการปกครองการเมืองและรัฐศาสตร์ การจัดการองค์การทาง

การเมือง ระบบการปกครองสังคมทั่วไป หลักการ ชนิดและปรัชญาของแต่ละระบบ โดยเน้นหนักในหลักการ และขบวนการของการปกครองระบบประชาธิปไตยของไทย หมวดการเมืองต่าง ๆ เช่น รัฐธรรมนูญพรรคการเมือง เป็นต้น รวมทั้งรูปแบบการปกครองไทย อันได้แก่ การปกครองส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นตลอดจนนโยบายการบริหารทั้งในและนอกประเทศ อันช่วยทำให้เกิดความเข้าใจในหน้าที่ สิทธิและขอบเขตของตนเองเพื่อการเป็นพลเมืองที่ดีในการพัฒนาประเทศชาติ

Economics: basic economic systems; economic conditions and problems, GNP, taxation, budget, finance, financial problems of the country, and comparative economics
government: Definitions of government, politics and political sciences; political organizations and political administration system and the principles and philosophy of each system; emphasis on the democratic system of Thailand: constitution, political parties and forms of government i.e. central, provincial and local governments; citizens' rights, duties, and role in the development of the country

895-303 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6)

Economics for Life

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

หลักทั่วไปของวิชาเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยเรื่องการผลิต การบริโภค การลงทุน แหล่งเงินทุนและประเภทของตลาด การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ทั้งภายในและภายนอกประเทศที่อาจส่งผลต่อการลงทุน การค้า และการครองชีพ เช่น เงินเฟ้อ การว่างงาน การขาดดุลบัญชีเงินสะพัดและดุลการชำระเงิน เป็นต้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตต่อไป

Principles of economics in production, consumption, investment, sources of fund and market structures; economic changes in domestic and other countries which may affect investment, trade, and cost of living, such as inflation, unemployment, current account and balance of payments deficit etc.; which could be the benefits for future life

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	หมวดวิชา/กลุ่มวิชา ตามมคอ. 1 สาขาคอมพิวเตอร์	เกณฑ์ขั้นต่ำของ สกอ.และมคอ. 1 สาขาคอมพิวเตอร์	หลักสูตรเดิม (หน่วยกิต)	หลักสูตร ปรับปรุงใหม่ (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30
1) กลุ่มวิชาภาษา	1) กลุ่มวิชาภาษา		12	12
2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		10	12
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		8	6
2. หมวดวิชาเฉพาะ	2. หมวดวิชาเฉพาะ	72	103	99
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	1) วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน		18	18
2) กลุ่มวิชาบังคับ				
- วิชาแกน	2) วิชาแกน	12	12	12
- วิชาเฉพาะ	3) วิชาเฉพาะ	36	43	45
3) กลุ่มวิชาเลือก	4) วิชาเลือก		30	24
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
	รวม	120-150	139	135

หมายเหตุ วิชาแกน : แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ คณิตศาสตร์ดิสครีต สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ วิธีการคำนวณเชิงตัวเลขหรือความน่าจะเป็น

เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	12 หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)	คงเดิม	
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)	คงเดิม	
895-125 การใช้ภาษาไทย	3(2-2-5)	ย้ายไปเป็นวิชาเลือก	
และให้เลือกรับเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ หรือ กลุ่มรายวิชาภาษาไทย หรือกลุ่มรายวิชาภาษาต่างประเทศ อื่น ๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		และให้เลือกรับเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ หรือ กลุ่มรายวิชาภาษาไทย หรือกลุ่มรายวิชาภาษาต่างประเทศ อื่น ๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และพลศึกษา	10 หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12 หน่วยกิต
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)	เลือกรับเรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้	
640-101 สุขภาวะกายและจิต	3(2-2-5)	คงเดิม	
315-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1(0-0-3)	001-101 อาเซียนศึกษา	3(2-2-5)
_____ รายวิชากลุ่มพลศึกษา	1(0-2-1)	001-131 สุขภาวะกายและจิต	3(2-2-5)
และให้เลือกรับเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และ มนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต		คงเดิม	
		และให้เลือกรับเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	8 หน่วยกิต	3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
-		315-103 ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา	3(3-0-6)
315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
336-212 ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)	ย้ายไปเป็นวิชาเลือก	
และให้เลือกรับเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		และให้เลือกรับเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
2. หมวดวิชาเฉพาะ	103 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ	99 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	18 หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	18 หน่วยกิต
322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)	322-101 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)	322-102 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)	คงเดิม	
332-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1(0-2-1)	คงเดิม	
324-101 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)	คงเดิม	
325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)	คงเดิม	
330-101 หลักชีววิทยา 1	3(3-0-6)	คงเดิม	
331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1(0-3-0)	คงเดิม	
2) กลุ่มวิชาบังคับ	55 หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชาบังคับ	57 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน	12 หน่วยกิต	2.1 วิชาแกน	12 หน่วยกิต
322-203 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	3(3-0-6)	คงเดิม	
322-232 ฟิสิกส์เชิงเส้น	3(3-0-6)	คงเดิม	
344-281 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	คงเดิม	
347-202 สถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)	347-201 สถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
<p>2.2 วิชาเฉพาะ 43 หน่วยกิต</p> <p>344-101 พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>344-141 การโปรแกรมเชิงโครงสร้าง 3(2-2-5)</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>344-211 โครงสร้างข้อมูล 3(3-0-6)</p> <p>344-212 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)</p> <p>344-221 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>344-241 การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น 3(2-2-5)</p> <p>344-331 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(2-2-5)</p> <p>344-341 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6)</p> <p>344-351 การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงปฏิบัติสัมพันธ์ 2(1-2-3)</p> <p>344-352 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น 3(2-2-5)</p> <p>344-361 หลักการระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>344-362 การวิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศ 3(2-2-5)</p> <p>344-371 ปัญญาประดิษฐ์ 1 3(3-0-6)</p> <p>344-491 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)</p> <p>344-492 โครงงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(0-9-0)</p> <p>-</p> <p>344-498 จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม 1(0-2-1)</p> <p>-</p>	<p>2.2 วิชาเฉพาะ 45 หน่วยกิต</p> <p>คงเดิม</p> <p>ยกเลิกรายวิชา</p> <p>344-141 พื้นฐานการเขียนการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2(1-2-3)</p> <p>344-241 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการแก้ปัญหา 2(1-2-3)</p> <p>344-211 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>344-311 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)</p> <p>คงเดิม</p> <p>344-242 การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น 3(2-2-5)</p> <p>344-321 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(2-2-5)</p> <p>344-341 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)</p> <p>344-251 การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงปฏิบัติสัมพันธ์ 2(1-2-3)</p> <p>คงเดิม</p> <p>คงเดิม</p> <p>344-331 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)</p> <p>คงเดิม</p> <p>344-392 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)</p> <p>344-391 โครงงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 1(0-3-0)</p> <p>344-491 โครงงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 2(0-6-0)</p> <p>344-492 จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม 1(0-2-1)</p> <p>344-493 การประมวลผลและทดสอบความรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)</p>
<p>3) กลุ่มวิชาเลือก 30 หน่วยกิต</p> <p>แบ่งเป็นกลุ่มวิชาชีพและเลือกวิชาชีพ</p> <p>3.1 กลุ่มวิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ</p> <p>ก) กลุ่มวิชาชีพวิทยาการสารสนเทศ</p> <p>344-261 การประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจ 3(2-2-5)</p> <p>344-262 ระบบการจัดการความรู้ 3(3-0-6)</p> <p>344-363 การจัดการระบบงานฐานข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>344-364 องค์ประกอบเพิ่มข้อมูลและการจัดการ 3(2-2-5)</p> <p>344-461 การสืบค้นสารสนเทศและระบบไฮเปอร์มีเดีย 3(3-0-6)</p> <p>344-462 ระบบสนับสนุนการจัดการและตัดสินใจ 3(3-0-6)</p> <p>344-463 ปฏิบัติการจัดการระบบงานฐานข้อมูล 1(0-2-1)</p> <p>344-464 คลังข้อมูลและการสืบเสาะ 3(3-0-6)</p>	<p>3) กลุ่มวิชาเลือก 24 หน่วยกิต</p> <p>แบ่งเป็นกลุ่มวิชาชีพและเลือกวิชาชีพ</p> <p>3.1 กลุ่มวิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ</p> <p>ก) กลุ่มวิชาชีพวิทยาการสารสนเทศ</p> <p>344-231 ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ 3(2-2-5)</p> <p>344-232 ระบบการจัดการความรู้ 3(3-0-6)</p> <p>344-362 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง 3(2-2-5)</p> <p>ยกเลิกรายวิชา</p> <p>344-233 การวิเคราะห์และการค้นคืนสารสนเทศ 3(3-0-6)</p> <p>344-431 ระบบสนับสนุนการจัดการและตัดสินใจ 3(3-0-6)</p> <p>344-462 ปฏิบัติการจัดการระบบงานฐานข้อมูล 1(0-2-1)</p> <p>344-461 คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล 3(3-0-6)</p> <p>344-463 วิทยาการข้อมูล 3(3-0-6)</p>
<p>ข) กลุ่มวิชาชีพระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>344-121 พื้นฐานระบบดิจิทัลและการสื่อสารข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>344-322 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ 3(2-2-5)</p> <p>344-332 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>344-431 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ 3(2-2-5)</p> <p>344-432 ความมั่นคงของระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>344-433 วิศวกรรมโปรโตคอล 3(2-2-5)</p> <p>344-434 ระบบประมวลผลแบบกระจาย 3(2-2-5)</p>	<p>ข) กลุ่มวิชาชีพระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>ยกเลิกรายวิชา</p> <p>คงเดิม</p> <p>344-325 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>344-326 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ 3(2-2-5)</p> <p>344-422 ความมั่นคงของระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>344-423 วิศวกรรมโปรโตคอล 3(2-2-5)</p> <p>344-424 ระบบประมวลผลแบบกระจาย 3(3-0-6)</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
<p>ข) กลุ่มวิชาชีพระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>344-435 ปฏิบัติการการจัดการระบบและเครือข่าย 1(0-2-1)</p> <p>344-436 สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส 3(2-2-5)</p> <p>ค) กลุ่มวิชาชีพซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์</p> <p>344-343 การโปรแกรมเชิงตรรกะและภาษาโปรแกรมมิ่ง 3(3-0-6)</p> <p>344-471 ปัญญาประดิษฐ์ 2 3(3-0-6)</p> <p>344-472 หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(3-0-6)</p> <p>344-473 หลักการโครงข่ายประสาทเทียม 3(3-0-6)</p> <p>344-474 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>344-475 การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล 3(2-2-5)</p> <p>344-476 การรู้จำรูปแบบ 3(3-0-6)</p> <p>344-477 การประมวลผลสัญญาณเชิงตัวเลขเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>ง) กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมซอฟต์แวร์</p> <p>344-451 การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>344-452 การวัดและประเมินซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>344-453 เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>344-454 วิศวกรรมความต้องการ 3(2-2-5)</p> <p>344-455 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ 3(2-2-5)</p> <p>3.2 กลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพ</p> <p>344-102 ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน 1(0-2-1)</p> <p>344-242 เทคนิคการโปรแกรมบนเว็บ 3(2-2-5)</p> <p>344-271 การออกแบบกราฟิกส์และการประยุกต์ศิลป์ 3(2-2-5)</p> <p>344-391 ปฏิบัติการรวม 1(0-3-0)</p> <p>344-342 การโปรแกรมภาษาจาวาขั้นสูง 3(2-2-5)</p> <p>344-344 การแก้ปัญหาด้วยการโปรแกรมเชิงทัศน์ 3(2-2-5)</p> <p>344-381 เทคนิคการจัดการ 3(3-0-6)</p> <p>344-382 การจำลอง 3(3-0-6)</p> <p>344-441 การสร้างตัวแปลภาษา 3(3-0-6)</p> <p>344-481 การคำนวณเชิงตัวเลข 3(3-0-6)</p> <p>344-411 วิทยาการเข้ารหัสลับเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>344-493 การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์ 2(0-6-0)</p> <p>344-494 สหกิจศึกษา 6(0-18-0)</p> <p>344-495 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 3(3-0-6)</p> <p>344-496 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 3(3-0-6)</p> <p>344-497 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 2(1-2-3)</p>	<p>ข) กลุ่มวิชาชีพระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>344-425 ปฏิบัติการการจัดการระบบและเครือข่าย 1(0-2-1)</p> <p>344-421 สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส 3(2-2-5)</p> <p>ค) กลุ่มวิชาชีพซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์</p> <p>344-343 การโปรแกรมเชิงตรรกะ 3(3-0-6)</p> <p>344-471 ปัญญาประดิษฐ์ 2 3(3-0-6)</p> <p>คงเดิม</p> <p>คงเดิม</p> <p>344-482 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>344-483 การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล 3(2-2-5)</p> <p>344-474 การรู้จำรูปแบบ 3(3-0-6)</p> <p>344-484 การประมวลผลสัญญาณเชิงตัวเลขเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>ง) กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมซอฟต์แวร์</p> <p>คงเดิม</p> <p>คงเดิม</p> <p>คงเดิม</p> <p>คงเดิม</p> <p>3.2 กลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพอื่น ๆ</p> <p>ยกเลิกรายวิชา</p> <p>344-243 เทคนิคการโปรแกรมบนเว็บ 3(2-2-5)</p> <p>344-282 การออกแบบกราฟิกส์และการประยุกต์ทัศนศิลป์ด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>ยกเลิกรายวิชา</p> <p>344-342 การออกแบบและการโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)</p> <p>คงเดิม</p> <p>คงเดิม</p> <p>344-441 การสร้างตัวแปลภาษา 3(2-2-5)</p> <p>344-481 ทฤษฎีการคำนวณ 3(3-0-6)</p> <p>344-431 วิทยาการเข้ารหัสลับเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>344-494 การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์ 2(0-6-0)</p> <p>344-495 สหกิจศึกษา 6(0-18-0)</p> <p>344-496 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 3(3-0-6)</p> <p>344-497 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5)</p> <p>344-498 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 2(2-0-4)</p> <p>344-499 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4 2(1-2-3)</p> <p>344-323 การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 1 3(2-2-5)</p> <p>344-324 การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 2 3(2-2-5)</p> <p>344-345 การโปรแกรมอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่และการประยุกต์ 3(2-2-5)</p> <p>344-346 การโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p>
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม 139 หน่วยกิต	หน่วยกิตรวม 135 หน่วยกิต

ภาคผนวก ค

เอกสารแสดงรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์แต่ละข้อของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และการประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สามารถออกไปปฏิบัติงานสนองความต้องการของหน่วยงานทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน	344-101	พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	344-141	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
	344-211	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
	344-221	สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	344-231	ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ	3(2-2-5)
	344-232	ระบบการจัดการความรู้	3(3-0-6)
	344-241	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการแก้ปัญหา	2(1-2-3)
	344-242	การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น	3(2-2-5)
	344-243	เทคนิคการเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2-5)
	344-282	การออกแบบกราฟิกส์และการประยุกต์ทัศนศิลป์ด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	344-281	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	344-311	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
	344-321	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-2-5)
	344-323	การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 1	3(2-2-5)
	344-325	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	344-341	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
	344-342	ออกแบบและการโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
	344-343	การโปรแกรมเชิงตรรก	3(3-0-6)
	344-344	การแก้ปัญหาคู่การโปรแกรมเชิงทัศน์	3(2-2-5)
	344-345	การโปรแกรมอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่และการประยุกต์	3(2-2-5)
	344-346	การโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	344-351	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
	344-361	หลักการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
	344-331	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
	344-362	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)
	344-371	ปัญญาประดิษฐ์ 1	3(3-0-6)
	344-381	เทคนิคการจัดการ	3(3-0-6)
	344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
	344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
	344-421	สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส	3(2-2-5)
	344-422	ความมั่นคงของระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	344-423	วิศวกรรมโปรโตคอล	3(2-2-5)
	344-424	ระบบประมวลผลแบบกระจาย	3(3-0-6)
	344-425	ปฏิบัติการการจัดการระบบและเครือข่าย	1(0-2-1)
	344-431	ระบบสนับสนุนการจัดการและตัดสินใจ	3(3-0-6)
	344-441	การสร้างตัวแปลภาษา	3(2-2-5)
	344-451	การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
	344-452	การวัดและประเมินซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
	344-453	เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
	344-454	วิศวกรรมความต้องการ	3(2-2-5)
	344-455	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ	3(2-2-5)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา			
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	
	344-461	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล	3(3-0-6)	
	344-462	ปฏิบัติการการจัดการระบบฐานข้อมูล	1(0-2-1)	
	344-463	วิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)	
	344-481	ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)	
	344-482	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	
	344-483	การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล	3(2-2-5)	
	344-484	การประมวลผลสัญญาณเชิงตัวเลขเบื้องต้น	3(3-0-6)	
	344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)	
	344-492	จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	1(1-0-2)	
	344-493	การประมวลผลและทดสอบความรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)	
	344-494	การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์	2(0-6-0)	
	344-495	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)	
	2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถไปศึกษา/วิจัยต่อในระดับปริญญาที่สูงขึ้นในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	344-101	พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
		344-141	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
344-211		โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)	
344-221		สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	
344-232		ระบบการจัดการความรู้	3(3-0-6)	
344-233		การวิเคราะห์และการค้นคืนสารสนเทศ	3(3-0-6)	
344-241		การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการแก้ปัญหา	2(1-2-3)	
344-242		การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น	3(2-2-5)	
344-243		เทคนิคการเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2-5)	
344-281		คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	
344-311		การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)	
344-321		การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-2-5)	
344-322		ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ	3(2-2-5)	
344-323		การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 1	3(2-2-5)	
344-324		การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 2	3(2-2-5)	
344-325		ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	
344-331		การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)	
344-341		ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)	
344-342		การออกแบบและการโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)	
344-343		การโปรแกรมเชิงตรรกะ	3(3-0-6)	
344-344		การแก้ปัญหาด้วยการโปรแกรมเชิงทัศน์	3(2-2-5)	
344-345		การโปรแกรมอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่และการประยุกต์	3(2-2-5)	
344-346		การโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	
344-351		วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)	
344-361		หลักการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)	
344-362		ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)	
344-371		ปัญญาประดิษฐ์ 1	3(3-0-6)	
344-381		เทคนิคการจัดการ	3(3-0-6)	
344-382		การจำลอง	3(3-0-6)	
344-391		โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)	

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา			
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	
	344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)	
	344-411	วิทยาการเข้ารหัสลับเบื้องต้น	3(3-0-6)	
	344-421	สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส	3(2-2-5)	
	344-422	ความมั่นคงของระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	
	344-423	วิศวกรรมโปรโตคอล	3(2-2-5)	
	344-424	ระบบประมวลผลแบบกระจาย	3(3-0-6)	
	344-425	ปฏิบัติการการจัดการระบบและเครือข่าย	1(0-2-1)	
	344-441	การสร้างตัวแปลภาษา	3(2-2-5)	
	344-451	การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	
	344-452	การวัดและประเมินซอฟต์แวร์	3(3-0-6)	
	344-453	เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	
	344-454	วิศวกรรมความต้องการ	3(2-2-5)	
	344-455	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ	3(2-2-5)	
	344-461	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล	3(3-0-6)	
	344-431	ระบบสนับสนุนการจัดการและตัดสินใจ	3(3-0-6)	
	344-462	ปฏิบัติการการจัดการระบบฐานข้อมูล	1(0-2-1)	
	344-463	วิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)	
	344-471	ปัญญาประดิษฐ์ 2	3(3-0-6)	
	344-472	หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3(3-0-6)	
	344-473	หลักการโครงข่ายประสาทเทียม	3(3-0-6)	
	344-483	การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล	3(2-2-5)	
	344-474	การรู้จำรูปแบบ	3(3-0-6)	
	344-484	การประมวลผลสัญญาณเชิงตัวเลขเบื้องต้น	3(3-0-6)	
	344-481	ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)	
	344-491	โครงงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)	
	344-492	จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	1(1-0-2)	
	344-493	การประมวลผลและทดสอบความรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)	
	344-494	การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์	2(0-6-0)	
	3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และ ความสามารถในการบริหาร จัดการงานด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ในองค์กรได้	344-231	ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ	3(2-2-5)
		344-232	ระบบการจัดการความรู้	3(3-0-6)
344-321		การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-2-5)	
344-322		ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ	3(2-2-5)	
344-325		ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	
344-326		เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์	3(2-2-5)	
344-331		การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)	
344-341		ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)	
344-361		หลักการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)	
344-362		ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)	
344-381		เทคนิคการจัดการ	3(3-0-6)	
344-382		การจำลอง	3(3-0-6)	
344-421		สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส	3(2-2-5)	
344-422		ความมั่นคงของระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	344-425	ปฏิบัติการการจัดการระบบและเครือข่าย	1(0-2-1)
	344-431	ระบบสนับสนุนการจัดการและตัดสินใจ	3(3-0-6)
	344-463	วิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)
	344-451	การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
	344-461	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล	3(3-0-6)
	344-462	ปฏิบัติการการจัดการระบบฐานข้อมูล	1(0-2-1)
	344-492	จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	1(1-0-2)
	344-493	การประมวลและทดสอบความรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
	344-495	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	344-492	จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	1(1-0-2)
	นอกจากนี้ ได้สอดแทรก เรื่อง คุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพในชั้นเรียน ของรายวิชาหลักของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์		
5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร	344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
	344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
	344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
	นอกจากนี้ ได้สอดแทรก การใช้สไลด์ประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรฯ		

ภาคผนวก ง

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ลำดับ	องค์ความรู้ขั้นต่ำตาม มคอ.1	รายวิชาที่เกี่ยวข้องในหลักสูตร
1	โครงสร้างดีสครีต - Functions, Relations and Sets - Graphs and Trees - Basic Logic - Discrete Probability - Proof Techniques - Recurrence Relation - Basics of Counting - Generating Function	344-281 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์
2	พื้นฐานการเขียนโปรแกรม - Fundamental Constructs - Event Driven Programming - Algorithmic Problem Solving - Object Oriented - Data Structures - Foundations Information Security - Recursion - Secure Programming	344-141 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 344-211 โครงสร้างข้อมูล 344-241 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการแก้ปัญหา
3	ความซับซ้อนและขั้นตอนวิธี - Basic Analysis - Distributed Algorithms - Algorithmic Strategies - Basic Computability - Fundamental Algorithms	344-311 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี
4	โครงสร้างและสถาปัตยกรรม - Digital Logic - Memory Architecture - Data Representation - Functional Organization - Assembly Level Organization - Multiprocessing	344-221 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์
5	ระบบปฏิบัติการ - Overview of Operating Systems - Scheduling and Dispatch - Operating System Principles - Memory Management - Concurrency	344-341 ระบบปฏิบัติการ
6	การประมวลผลเครือข่าย - Introduction - Web Organization - Network Security - Networked Applications	344-321 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ลำดับ	องค์ความรู้ขั้นต่ำตาม มคอ.1	รายวิชาที่เกี่ยวข้อง
7	ภาษาการเขียนโปรแกรม - Overview - Virtual Machines - Basic Language Translation - Abstraction Mechanisms - Declarations and Types - Object-Oriented Programming	344-242 การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น
8	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ - Foundations - Building GUI Interfaces	344-331 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
9	กราฟิกและการประมวลผลภาพ - Fundamental Techniques - Graphics Systems	344-251 การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงปฏิสัมพันธ์
10	ระบบชาญฉลาด - Fundamental Issues - Knowledge Based Reasoning - Basic Search Strategies	344-371 ปัญญาประดิษฐ์ 1
11	การจัดการสารสนเทศ - Information Models - Data Modeling - Database Systems	344-361 หลักการระบบฐานข้อมูล 344-331 การวิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศ
12	ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ - History of Computing - Professional Ethics - Social Context - Risks - Analytical Tools - Intellectual Property	344-492 จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม
13	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ - Software Design - Requirements Specifications - Using APIs - Software Validations - Tools and Environments - Software Evolution - Software Processes - Software Project Management	344-351 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น
14	ศาสตร์เพื่อการคำนวณ	344-281 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาคผนวก จ

แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน Active Learning หมวดวิชาศึกษาทั่วไปของหลักสูตร

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning									
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ							รวม ร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโอสั้น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด	แบบอื่น ๆ			
	ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุร้อยละ		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป										
001-101 อาเซียนศึกษา 3(2-2-5)	30	30	10	50	10	-	-	-	-	100
001-131 สุขภาวะกายและจิต 3(2-2-5)	30	50	20	-	-	30	-	-	-	100
347-101 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)	30	30	4	-	8	8	ปฏิบัติการ		50	100
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)	45	30	15	-	-	-	1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) 15% 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 15% 3. การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) 5% 4. การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review session) 5% 5. Guided Practices 15%		55	100
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)	45	50	15	-	-	35	-		-	100
890-211 เสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)	45	50	5	10	-	-	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 35%		35	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning								
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ						รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโอสั้น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด	แบบอื่น ๆ		
	ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุร้อยละ	
890-214 เสริมทักษะด้านการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)	30	50	20	-	-	10	1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) นักศึกษาวิเคราะห์ประเด็นที่กำหนด และจับกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อสรุปและนำเสนอต่อชั้นเรียน 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) นักศึกษาจับกลุ่มศึกษาหัวข้อที่สนใจ นำเสนอต่อชั้นเรียน 3. การเรียนรู้แบบผังความคิด (Concept mapping) นักศึกษาวางแผนออกแบบผังความคิดเพื่อพัฒนาเป็นหัวข้อนำเสนอ	20	
890-221 การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)	45	50	5	-	-	10	1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) 15% 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 15% 3. การเรียนรู้แบบการเขียนบันทึก (Keeping journal or logs) 5%	35	100
890-222 การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	45	40	-	-	-	20	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) ได้แก่ Group work 20% และ Group presentation 20%	40	100
890-223 การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)	45	50	10	-	-	10	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 15% 2. การเรียนรู้แบบผังความคิด (Concept mapping) 15%	30	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning								
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ						รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโอสั้น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด	แบบอื่น ๆ		
	ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุร้อยละ	
890-224 การแปลเบื้องต้น 3(3-0-6)	45	50	15	-	-	25	1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) 5% 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 5%	10	100
890-226 ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง 3(3-0-6)	45	50	15	-	-	15	1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) 10% 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 10%	20	100
890-227 การเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น 3(3-0-6)	45	40	-	-	-	40	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 20%	20	100
890-231 การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)	45	45	5	-	-	-	1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) 15% 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 35%	50	100
890-245 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ 3(3-0-6)	45	50	-	-	-	-	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 50%	50	100
890-251 การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ 3(3-0-6)	45	40	-	-	-	-	1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) 5% 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) เช่น group work, Presentation 10% 3. การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions) 5%	20	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning									
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ							รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโอสั้น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด	แบบอื่น ๆ			
	ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุร้อยละ		
890-252 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(3-0-6)	45	40	-	-	-	40	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 20%	20	100	
890-261 ภาษาอังกฤษในที่ทำงานและเทคโนโลยี 3(3-0-6)	45	30	15	-	-	-	1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) 20% 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) Role play 15% และ Presentation 15% 3. การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) 5%	55	100	
890-351 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษต่อ 3(3-0-6)	45	40	10	-	-	20	1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) 15% 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 15%	30	100	
890-361 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 3(3-0-6)	45	15	20	30	-	15	1. การฝึกโดยใช้บทบาทสมมติ 2. การนำเสนอผลการค้นคว้า 3. การฝึกปฏิบัติ	20	100	
895-101 พหุติกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)	45	50	20	10	10	10	-	-	100	
895-125 การใช้ภาษาไทย 3(2-2-5)	30	40	30	-	-	-	ฝึกปฏิบัติ	30	100	
895-135 สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต 3(2-2-5)	30	50	20	15	5	10	-	-	100	
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)	30	50	20	-	10	20	-	-	100	
895-203 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)	45	50	20	-	20	10	-	-	100	
895-205 เศรษฐศาสตร์และการปกครอง 2(2-0-4)	30	40	20	10	10	20	-	-	100	
895-303 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6)	45	50	15	15	10	10	-	-	100	

แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน Active Learning หมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning									
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ						รวมร้อยละ 100	
			ใช้สื่อ/วิดีโออื่น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด	แบบอื่น ๆ			
	ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุร้อยละ		
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน										
322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 3(3-0-6)	45	50				50				100
322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 3(3-0-6)	45	50				50				100
324-101 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6)	45	70				15	15			100
325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-3-0)								ปฏิบัติการ	100	100
330-101 หลักชีววิทยา 1 3(3-0-6)	45	70	30							100
331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 1(0-3-0)								ปฏิบัติการ	100	100
332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3(3-0-6)	45	50	10			20	20			100
332-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 1(0-2-1)								ปฏิบัติการ	100	100

แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน Active Learning ให้บริการสอนหลักสูตรอื่น ๆ

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning									
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ							รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิธีอื่น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงงาน	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด	แบบอื่น ๆ			
	ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุร้อยละ		
345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์									3(2-2-5)	
345-102 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-2-5)	30	30		5	5	10	ปฏิบัติการ	50	100
345-241 หลักการโปรแกรม	3(2-2-5)	30	30		5	5	10	ปฏิบัติการ	50	100

แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน Active Learning

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ วิชาเฉพาะ และวิชาเลือกในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning								
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ						รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโออื่น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบ โครงงาน	แบบใช้ ปัญหา เป็นฐาน	แบบ เน้นทักษะ กระบวนการคิด	แบบอื่น ๆ		
	ระบุจำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ					ระบุ การจัดการเรียนรู้	ระบุ ร้อยละ	
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ (วิชาแกน)									
344-281 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	45	50			25	25			100
หมวดวิชาเฉพาะ และวิชาเลือก									
344-101 พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	30	40	5			5	ปฏิบัติการ	50	100
344-141 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2(1-2-3)	15	40		5		5	ปฏิบัติการ	50	100
344-211 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)	30	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-221 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	30	40	5			5	ปฏิบัติการ	50	100
344-231 ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ 3(2-2-5)	30	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-232 ระบบการจัดการความรู้ 3(3-0-6)	45	50	20	20	5	5			100
344-233 การวิเคราะห์และการค้นคืนสารสนเทศ 3(3-0-6)	45	50	15	20	5	10			100
344-241 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการแก้ปัญหา 2(1-2-3)	15	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-242 การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น 3(2-2-5)	30	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-243 เทคนิคการเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3(2-2-5)	30	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-251 การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ 2(1-2-3)	15	35	5	5		5	ปฏิบัติการ	50	100
344-282 การออกแบบกราฟิกส์และการประยุกต์ทัศนศิลป์ด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	30	40		5		5	ปฏิบัติการ	50	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning									
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต			ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ						รวมร้อยละ 100
				ใช้สื่อ/วิดีโอสั้น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด	แบบอื่น ๆ		
	ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ	ระบุการจัดการเรียนรู้					ระบุร้อยละ		
344-311 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)	45	50		20	10	20			
344-321 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-2-5)	30	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-322 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ	3(2-2-5)	30	30		10	10		ปฏิบัติการ	50	100
344-323 การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 1	3(2-2-5)	30	30		10	10		ปฏิบัติการ	50	100
344-324 การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 2	3(2-2-5)	30	30		10	10		ปฏิบัติการ	50	100
344-325 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	30	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-326 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์	3(2-2-5)	30	40	5			5	ปฏิบัติการ	50	100
344-331 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)	30	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-341 ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)	30	40	5		5		ปฏิบัติการ	50	100
344-342 การออกแบบและการโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)	30	40		5		5	ปฏิบัติการ	50	100
344-343 การโปรแกรมเชิงตรรกะ	3(3-0-6)	45	50	15	20	5	10			100
344-344 การแก้ปัญหาด้วยการโปรแกรมเชิงทัศน์	3(2-2-5)	30	40	5			5	ปฏิบัติการ	50	100
344-345 การโปรแกรมอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่และการประยุกต์	3(2-2-5)	30	30		10	5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-346 การโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	30	35		10		5	ปฏิบัติการ	50	100
344-351 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)	30	40	5		5		ปฏิบัติการ	50	100
344-361 หลักการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)	30	40	5			5	ปฏิบัติการ	50	100
344-362 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)	30	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-371 ปัญญาประดิษฐ์ 1	3(3-0-6)	45	50	20	20		10			100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning									
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ							รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโอสั้น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด	แบบอื่น ๆ			
	ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุร้อยละ		
344-381 เทคนิคการจัดการ	3(3-0-6)	45	50	15	15	10	10			
344-382 การจำลอง	3(2-2-5)	30	40	5	5			ปฏิบัติการ	50	100
344-391 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)				100					100
344-392 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)						20	รายงาน /นำเสนอหน้าชั้นเรียน	80	100
344-411 วิทยาการเข้ารหัสลับเบื้องต้น	3(3-0-6)	45	50	20	20		10			100
344-421 สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส	3(2-2-5)	30	40		5	5		ปฏิบัติการ	50	100
344-422 ความมั่นคงของระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	30	35		5	5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-423 วิศวกรรมโปรโตคอล	3(2-2-5)	30	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-424 ระบบประมวลผลแบบกระจาย	3(2-2-5)	30	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-425 ปฏิบัติการการจัดการระบบและเครือข่าย	1(0-2-1)							ปฏิบัติการ	100	100
344-431 ระบบสนับสนุนการจัดการและตัดสินใจ	3(3-0-6)	45	50	20	15	5	10			100
344-441 การสร้างตัวแปลภาษา	3(2-2-5)	45	50	20	20		10			100
344-451 การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	30	35	5		5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-452 การวัดและประเมินซอฟต์แวร์	3(3-0-6)	45	50	20	10	15	5			100
344-453 เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	30	35	5		5	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-454 วิศวกรรมความต้องการ	3(2-2-5)	30	40	5			5	ปฏิบัติการ	50	100
344-463 วิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)	45	50	20	15	5	10			100
344-455 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ	3(2-2-5)	30	40	5			5	ปฏิบัติการ	50	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning									
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ						รวมร้อยละ 100	
			ใช้สื่อ/วิดีโอสั้น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด	แบบอื่น ๆ			
	ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุร้อยละ		
344-461 คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล	3(3-0-6)	45	50	15	20	5	10			100
344-462 ปฏิบัติการจัดการระบบฐานข้อมูล	1(0-2-1)							ปฏิบัติการ	100	100
344-471 ปัญญาประดิษฐ์ 2	3(3-0-6)	45	50	20	20		10			100
344-472 หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3(3-0-6)	45	50	20	20		10			100
344-473 หลักการโครงข่ายประสาทเทียม	3(3-0-6)	45	50	20	20		10			100
344-474 การรู้จำรูปแบบ	3(3-0-6)	45	50	20	10	10	10			100
344-481 ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)	45	50	20		20	10			100
344-482 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	45	50	15	20	10	5			100
344-483 การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล	3(2-2-5)	30	50	15	20	10	5	ปฏิบัติการ	50	100
344-484 การประมวลผลสัญญาณเชิงตัวเลขเบื้องต้น	3(3-0-6)	45	50	20	10	10	10			100
344-491 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)				100					100
344-492 จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	1(1-0-2)	15	50	20		15	15			100
344-493 การประมวลผลและทดสอบความรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)					20	30	แบบทดสอบ	50	100
344-494 การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์	2(0-6-0)							ทำงานในสถานประกอบการ	100	100
344-495 สหกิจศึกษา	6(0-18-0)				30			ทำงานในสถานประกอบการ	70	100
344-496 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)	45	50	15	15	10	10			100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning									
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ							รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโออื่น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด	แบบอื่น ๆ			
	ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุร้อยละ		
344-497 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	3(2-2-5)	30	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	
344-498 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3	2(2-0-4)	30	50	20	10	10	10			100
344-499 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4	2(1-2-3)	15	40			5	5	ปฏิบัติการ	50	100

หมายเหตุ รายวิชาต้องจัดการสอนที่เน้น active learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต และหลักสูตรต้องจัดการสอนที่เน้น active learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของรายวิชาในหลักสูตร

ภาคผนวก ฉ

ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา
ของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำ

1. นางสาวนทีกานต์ สุเมธสิทธิกุล

คุณวุฒิ วท.ม. สาขาวิชา ชีวสถิติ
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-343	การโปรแกรมเชิงตรรกะ	3(3-0-6)
344-381	เทคนิคการจัดการ	3(3-0-6)
344-382	การจำลอง	3(2-2-5)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Sumetsittikul N., Attarajai N., and Seupkapun P., "5 REASONS FOR GRATEFUL APPRECIATION" in Proceedings- Behavioral Science and Social Problems Behavioral Science and Social Problems 4th International Conference on Humanities and Social Sciences, 2012.

2. นางอภिरดา ธาดาเดช

คุณวุฒิ M.Sc. สาขาวิชา Computer Science
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-231	ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ	3(2-2-5)
344-331	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
344-453	เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)

344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-495	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
345-102	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Kansomkeat S., Sukpisit S., Thadadech A., Sae Ueng P., and Skrbic S., March 8 – 11, 2015, "Fuzzy Ordering Implementation Applied in Fuzzy XQuery", Proceedings of the International Conference on Information Society and Technology (ICIST 2015), Kopaonic, Serbia, pp. 443-448.
- (2) Kansomkeat, S., Sukpisit, S., Thadadech, A., Sae Ueng P., and Skrbic S., March 8 – 11, 2015, Sukpisit, S., Kansomkeat, S., Sae Ueng P., Thadadech, A., and Skrbic S., February 2 - 3, 2015, "Polygon Intersection Based Algorithm for Fuzzy Set Compatibility Calculations", Proceedings of the International Conference on Information Technology (ICIT 2015), Singapore, pp. 241-248

3. นางเขาวนีย์ ศรีวิศาล

คุณวุฒิ วท.ม. สาขาวิชา วิทยาการสารสนเทศ
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-211	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
344-251	การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงปฏิบัติสัมพันธ์	2(1-2-3)
344-311	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-481	ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) Ratanothayanon, S., Srivisal, C., Vanichayobon, S., and Preechaveerakul, L., August 3 – 4, 2012, “Comparative Classifiers for Software Quality Assessment”, International Journal of Engineering and Technology, vol.4, no. 4, pp. 404-408.

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) ปวีณา หมดอะดัม, อารีนา เบ็ญสะอิต และเขาวนีย์ ศรีวิศาล, “ระบบจัดการการฝึกงานของนักศึกษา กรณีศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์”, การประชุมทางวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 8 (NCCIT 2012), 9 - 10 พฤษภาคม 2555, ชลบุรี, ประเทศไทย.

4. นายนิธิ ทะนนท์

คุณวุฒิ วท.ม. สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-242	การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น	3(2-2-5)
344-243	เทคนิคการโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2-5)
344-321	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-2-5)
344-326	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์	3(2-2-5)
344-391	โครงงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-491	โครงงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-102	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Sangmee, P., Thanon, N., and Elz, N., April 24 – 26, 2012, “Anomaly Detection Using New MIB Traffic Parameters based on Profile”, Proceedings of the 8th International Conference on Computing Technology and Advanced Information Technology Management, Korea.

5. นางสาวสุนิตา รัตโนทยานนท์

คุณวุฒิ M.S. สาขาวิชา Computer Science
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-231	ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ	3(2-2-5)
344-461	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล	3(3-0-6)
344-391	โครงงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-491	โครงงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)
345-102	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) Ratanothayanon, S., Srivisal, C., Vanichayobon, S., and Preechaveerakul, L., August 3 – 4, 2012, “Comparative Classifiers for Software Quality Assessment”, International Journal of Engineering and Technology, vol.4, no. 4, pp. 404-408.

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม ไม่มี

6. นายสาธิต อินทจักร์

วุฒิ วศ.ด. สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-483	การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล	3(2-2-5)
344-474	การรู้จำรูปแบบ	3(3-0-6)
344-484	การประมวลผลสัญญาณเชิงตัวเลขเบื้องต้น	3(3-0-6)
344-481	ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)

344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Chankhachon S., and Intajag S., July 22-24, 2015, "**Resourceful Method to Romove Mixed Gaussian-Impulse Noise in Color Images**", The 12th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE2015), Prince of Sonkla University, pp 132-134.
- (2) Phayapchaiyakun S., Intajag S., and Jintasuttisak T .,Oct. 22-25, 2014, "**Spectral Preservation of Pan-sharpening for THEOS imagery**", Proceedings of 2014 14th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS), KINTEX, Gyeonggi-do, Korea, pp 22-24.
- (3) Jintasuttisak T., and Intajag, S. Oct. 22-25, 2014, "**Color Retinal Image Enhancement by Rayleigh Contrast-Limited Adaptive Histogram Equalization**", 14th International Conference on Control, Automation and Systems, KINTEX, Gyeonggi-do, Korea, pp. 69.
- (4) Intajag S., Wettayaprasit W., Kansomkeat S., February 1 – 2, 2012, "**HIS-Based Fusion to Enhance Vegetation Zone in THEOS Imagery**", Proceedings of the Advances in Biomedical Engineering (APEST 2012), Kuala Lumpur, Malaysia, Vol.6, pp. 587-592.
- (5) Intajag S., and Kansomkeat S., June 26 – 28, 2012, "**Enhanced Vegetation Index of THEOS Imagery by Pan-Sharpning**", Proceedings of the 8th International Conference on Information Science and Digital Content Technology (ICIDT2012), Korea. Vol.3, pp. 524-529.
- (6) สาธิต อินทจักร์, วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์, และ สุวรรณีย์ พยับไขยกุล, 30 พฤษภาคม – 1 มิถุนายน 2555, "**การหลอมรวมข้อมูลสำหรับภาพถ่ายดาวเทียม ธีออส**", Proceedings of the 9th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE), pp. 64-70.

7. นางนิษฐิตา เอลซ์

วุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Computer Engineering
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-325	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-326	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์	3(2-2-5)
344-341	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
344-422	ความมั่นคงของระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-423	วิศวกรรมโปรโตคอล	3(2-2-5)
344-425	ปฏิบัติการการจัดการระบบและเครือข่าย	1(0-2-1)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-492	จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	1(1-0-2)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความพร้อมสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Rodnikorn P., Elz N., and Preechaveerakul L., July 4 – 6, 2012, " SIPE-SAP : SIP Extension for Signaling Attacks Protection", Proceedings of the Fourth International Conference on Ubiquitous and Future Networks (ICUFN 2012), Phuket, Thailand, pp. 296-300.
- (2) Sangmee P., Thanon N., and Elz N., April 24 – 26, 2012, "Anomaly Detection Using New MIB Traffic Parameters based on Profile", Proceedings of the 8th International Conference on Computing Technology and Advanced Information Technology Management, Korea.

8. นายภัทร อัยรักษ์

คุณวุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Physics
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-323	การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 1	3(2-2-5)
344-324	การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ 2	3(2-2-5)
344-344	การแก้ปัญหาด้วยการโปรแกรมเชิงทัศน์	3(2-2-5)
344-345	การโปรแกรมอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่และการประยุกต์	3(2-2-5)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-102	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) Phanthong T., Maki T., Ura T., Sakamaki T. and Aiyarak P., 2014, “Application of A* algorithm for real-time path re-planning of an unmanned surface vehicle avoiding underwater obstacles”, in Journal of Marine Science and Application, vol. 13(1), pp. 105-116.

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Sae-Lim W., Wettayaprasit W. and Aiyarak P., “Leukemia classification using deep belief network”, in Proceedings of the IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Applications, AIA 2013.

9. นางสาวลัดดา ปรีชาวีรกุล

คุณวุฒิ วท.ด. สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-101	พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-141	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
344-211	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)

344-282	การออกแบบกราฟิกส์และการประยุกต์ทัศนศิลป์ด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-411	วิทยาการเข้ารหัสลับเบื้องต้น	3(3-0-6)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) Chusri S., Preechaveerakul L., Saelee D., and Vanichayobon S., 2015, "RTANS: A Real-time Tracking and Navigation System for Smartphone", International of Information Processing and Management (IJIPM), Vol. 6, No. 1, pp. 56 – 63.
- (2) Ratanothayanon, S., Srivisal, C., Vanichayobon, S., and Preechaveerakul, L., August 3 – 4, 2012, "Comparative Classifiers for Software Quality Assessment", International Journal of Engineering and Technology, vol.4, no. 4, pp. 404-408.

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Keawpibal N., Duangsuwan J., Wettayaprasit W., Preechaveerakul L. and Vanichayobon S., July 22-24, 2015, "DistEQ: Distributed Equality Query Processing on Encoded Bitmap Index", The 12th International Joint Conference on Computer Sciences and Software Engineering (JCSSE 2015).
- (2) เจ๊ะอาชียะ มาม, ฮามีเตะ เจะแต, ศิริรัตน์ วนิชโยบลและ ลัดดา ปรีชาวีรกุล, "ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โรงเรียนกัลยาณชนรังสรรค์มูลนิธิ มัสยิดบ้านเหนือ", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (3) ลูตินันท์ เพชรชลาธาร, กชกร ลาววัลย์วูธ, ศิริรัตน์ วนิชโยบลและ ลัดดา ปรีชาวีรกุล, "ทดสอบตาบอดสี (Color Blindness Test on Mobile)", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (4) บัสรันตร์ ดาเลาะ ฮัมดี หะยีแวจิ ลัดดา ปรีชาวีรกุลและศิริรัตน์ วนิชโยบล, "ระบบตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาโดยใช้รหัสคิวอาร์", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (5) วรัญญ ธรรมโชติ, ศิริรัตน์ วนิชโยบล, ลัดดา ปรีชาวีรกุลและวิภาดา เวทย์ประสิทธิ์, "ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการวางแผนเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงภัย", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (6) สุรีย์รัตน์ เลิศบุรณฉัตร, ศิริรัตน์ วนิชโยบล, ลัดดา ปรีชาวีรกุลและวิภาดา เวทย์ประสิทธิ์, "ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการดูแลจัดการเครื่องถอนเงินอัตโนมัติของธนาคาร", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.

- (7) อารี บุญธรรมโม และลัดดา ปรีชาวีรกุล, “การตรวจสอบการคัดลอกผลงานโดยใช้เทคโนโลยีการซ่อนข้อมูลบน OBEC LMS” การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (8) Rodnikorn P., Elz N., and Preechaveerakul L., July 4 – 6, 2012, "SIPE-SAP: SIP Extension for Signaling Attacks Protection", Proceedings of the Fourth International Conference on Ubiquitous and Future Networks (ICUFN 2012), Phuket, Thailand, pp. 296-300.

10. นางวิภาดา เวทย์ประสิทธิ์

วุฒิ วท.ด. สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-232	ระบบการจัดการความรู้	3(3-0-6)
344-371	ปัญญาประดิษฐ์ 1	3(3-0-6)
344-471	ปัญญาประดิษฐ์ 2	3(3-0-6)
344-472	หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3(3-0-6)
344-473	หลักการโครงข่ายประสาทเทียม	3(3-0-6)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Keawpibal N., Duangsuwan J., Wettayaprasit W., Preechaveerakul L. and Vanichayobon S., July 22-24, 2015, "DistEQ: Distributed Equality Query Processing on Encoded Bitmap Index", The 12th International Joint Conference on Computer Sciences and Software Engineering (JCSSE 2015).
- (2) Baka A., Wettayaprasit W. and Vanichayobon S., May 6-8 , 2014, ."A Novel Discretization Technique Using Class Attribute Interval Average", The Fourth International Conference on Digital Information and Communication Technology and its Applications (DICTAP 2014), University of the Thai Chamber of Commerce, Bangkok, Thailand.

- (3) สาธิต อินทจักร์, วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์, และ สุวรรณีย์ พยับไขยกุล, 30 พฤษภาคม – 1 มิถุนายน 2555, “การหลอมรวมข้อมูล สำหรับภาพถ่ายดาวเทียม ธีออส”, Proceedings of the Ninth International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE), pp. 64-70.
- (4) อับดุลเลาะ บากา, วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์ และศิริรัตน์ วณิชโยบล, 30 พฤษภาคม - 1 มิถุนายน 2555, “การสร้างแบบจำลองพยากรณ์น้ำท่วมโดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลของอำเภอหาดใหญ่”, Proceedings of the 9th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2012), Bangkok.
- (5) Wichaidit S., Chaiwong K., Wardkean P., and Wettayaprasit W., May 25 – 27, 2012, “New Hybrid Adaptive Ant Colony Optimization and Self-Organizing Map for DNA Microarray Group Finging”, Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Science and Automation Engineering (CSAE 2012), Zhangjiajie, China. pp. 444-447.
- (6) Tippayawong S., Somboonsuk B., Towattana P., Wattayaprasit W., April 21, 2555, “Research Management Information System in Songkhla Lake Basin in the South of Thailand”, Proceedings of the 4th International Conference on Humanities and Social Science, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Thailand, pp. 13-20.
- (7) Intajag S., Wettayaprasit W., Kansomkeat S., February 1 – 2, 2012, “HIS-Based Fusion to Enhance Vegetation Zone in THEOS Imagery”, Proceedings of the Advances in Biomedical Engineering (APEST 2012), Kuala Lumpur, Malaysia, Vol.6, pp. 587-592.

11. นางสาวศิริรัตน์ วณิชโยบล

คุณวุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Computer Science

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-101	พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-141	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
344-211	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
344-311	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
344-361	หลักการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
344-362	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-461	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล	3(3-0-6)
344-463	วิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)

344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) Chusri S., Preechaveerakul L., Saelee D., and Vanichayobon S., 2015, "RTANS: A Real-time Tracking and Navigation System for Smartphone", International of Information Processing and Management (IJIPM), Vol. 6, No. 1, pp. 56 – 63.
- (2) Ratanothayanon S., Srivisal C., Vanichayobon S., and Preechaveerakul L., August 3 – 4, 2012, "Comparative Classifiers for Software Quality Assessment", International Journal of Engineering and Technology, vol. 4, no. 4, pp. 404-408.

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Keawpibal N., Duangsuwan J., Wettayaprasit W., Preechaveerakul L. and Vanichayobon S., July 22-24, 2015, "DistEQ: Distributed Equality Query Processing on Encoded Bitmap Index", The 12th International Joint Conference on Computer Sciences and Software Engineering (JCSSE 2015).
- (2) เจ็อะซียะ มาม, ฮามีตะ เจะแต, ศิริรัตน์ วนิชโยบลและ ลัดดา ปรีชาวีรกุล, "ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โรงเรียนกัลยาณชนรังสรรค์มูลนิธิ มัสยิดบ้านเหนือ", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (3) จูตินันท์ เพชรชลธาร, กชกร ลาวัลย์รุช, ศิริรัตน์ วนิชโยบลและ ลัดดา ปรีชาวีรกุล, "ทดสอบตาบอดสี (Color Blindness Test on Mobile)", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (4) บัสนันตร์ ดาเลาะ ฮัมดี ทะยี่แวงจิ ลัดดา ปรีชาวีรกุลและศิริรัตน์ วนิชโยบล, "ระบบตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาโดยใช้รหัสคิวอาร์", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (5) วรัญญ์ ธรรมโชติ, ศิริรัตน์ วนิชโยบล, ลัดดา ปรีชาวีรกุลและวิภาดา เวทย์ประสิทธิ์, "ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการวางแผนผังรั้วพื้นที่เสี่ยงภัย", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (6) วรัญญ์ ธรรมโชติ และศิริรัตน์ วนิชโยบล, "ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ติดตามสถานที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ความไม่สงบ", การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการบริหารจัดการ ครั้งที่ 7 (NCAM 2015), วันที่ 28 มิถุนายน 2558.

- (7) สุรีย์รัตน์ เลิศบุรณฉัตร, ศิริรัตน์ วนิชโยบล, ลัดดา ปรีชาวีรกุลและวิภาดา เวทย์ประสิทธิ์, “ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการดูแลจัดการเครื่องถอนเงินอัตโนมัติของธนาคาร”, การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (8) สุรีย์รัตน์ เลิศบุรณฉัตรและศิริรัตน์ วนิชโยบล, “การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการบริหารจัดการเครื่องถอนเงินอัตโนมัติสำหรับธนาคาร”, การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการบริหารจัดการ ครั้งที่ 7 (NCAM 2015), วันที่ 28 มิถุนายน 2558.
- (9) Keawpibal A., Wattanakitrunroj N., and Vanichayobon S., April 24 – 26, 2012, “Enhanced Encoded Bitmap Index for equality query”, Proceedings of the 2012 8th International Conference on Computing Technology and Information Management (ICCM), Seoul, Korea, pp. 293-298.
- (10) อับดุลเลาะ บากา, วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์ และศิริรัตน์ วนิชโยบล, 30 พฤษภาคม - 1 มิถุนายน 2555, “การสร้างแบบจำลองพยากรณ์น้ำท่วมโดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลของอำเภอหาดใหญ่”, Proceedings of the 9th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2012), Bangkok.

12. นางสาวสุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ

คุณวุฒิ วศ.ด. สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-141	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
344-251	การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงปฏิสัมพันธ์	2(1-2-3)
344-351	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-421	สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส	3(2-2-5)
344-451	การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
344-452	การวัดและประเมินซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
344-454	วิศวกรรมความต้องการ	3(2-2-5)
344-455	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ	3(2-2-5)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประเมินผลและทดสอบความพร้อมสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Polpong J., and Kansomkeat S., April 21 – 23, 2015, "**Syntax-based Test Case Generation for Web Application**", Proceedings of the International Conference on Computer, Communication, and Control Technology (I4CT 2015), Imperial Kuching Hotel, Malaysia, pp. 390-394.
- (2) Kansomkeat S., Sukpisit S., Thadadech A., Sae Ueng P., and Skrbic S., March 8 – 11, 2015, "**Fuzzy Ordering Implementation Applied in Fuzzy XQuery**", Proceedings of the International Conference on Information Society and Technology (ICIST 2015), Kopaonic, Serbia, pp. 443-448.
- (3) Sukpisit S., Kansomkeat S., Sae Ueng P., Thadadech A., and Skrbic S., February 2 - 3, 2015, "**Polygon Intersection Based Algorithm for Fuzzy Set Compatibility Calculations**", Proceedings of the International Conference on Information Technology (ICIT 2015), Singapore, pp. 241-248
- (4) Kansomkeat S., Intasara J., and Thadadech A., May 15-17, 2013, "**WEB SERVICE TEST CASE GENERATION BASED ON GRAMMAR**", Proceedings of the The 6th PSU-UNS International Conference on Engineering and Technology (ICET-2013), Novi Sad, Serbia, pp. 1-5.
- (5) Pechtanun, K., and Kansomkeat, S., June 12 – 14, 2012, "**Generation Test Case from UML Activity Diagram Based on AC Grammar**", Proceedings of the International Conference on Computer & Information science (ICCIS 2012), Kuala Lumpur Convention Centre, Malaysia, pp. 895-899.
- (6) กาญจน์ เพชรทะนันท์ และสุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ, 30 พฤษภาคม - 1 มิถุนายน 2555, “การ สร้างกรณีทดสอบบนพื้นฐานของไวยากรณ์ AbS โดยใช้แผนภาพกิจกรรม”, Proceedings of the 9th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2012), Bangkok, หน้า 42-47.
- (7) Intajag S., and Kansomkeat S., June 26 – 28, 2012, “**Enhanced Vegetation Index of THEOS Imagery by Pan-Sharpning**”, Proceedings of the 8th International Conference on Information Science and Digital Content Technology (ICIDT 2012), Korea. Vol.3, pp. 524-529.
- (8) Intajag S., Wettayaprasit W., Kansomkeat S., February 1 – 2, 2012, “**HIS-Based Fusion to Enhance Vegetation Zone in THEOS Imagery**”, Proceedings of the Advances in Biomedical Engineering (APEST 2012), Kuala Lumpur, Malaysia, Vol.6, pp. 587-592.

13. นายอำนาจ เปาะทอง

คุณวุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Computer Science

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-141	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
344-346	การโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-351	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
344-331	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-451	การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
344-452	การวัดและประเมินซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
344-454	วิศวกรรมความต้องการ	3(2-2-5)
344-455	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ	3(2-2-5)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความพร้อมสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) A, Pohthong., A, Samoh. and H, Hengtakaeh., March 20-21, 2014, "Computer Games and Digital Media for Promoting Awareness of Civic Education : A Case Study of Some Critical Problems in Thailand", The 3rd International Conference on Network and Computer Science (ICNCS 2014), Manila, Philippines, IJFCC, ISSN : 2010 – 3751.

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Pohthong A., March 22-24, 2015, "The Study of Programming Problems in the First Programming Course for Students Enrolled in Computing Curricular Programs at Higher Education Levels", The Second Asian Conference on Education for Sustainability (ACES 2015), Hiroshima, Japan.
- (2) Pohthong A., Kaewprang J., and Ngamphak T., 2013, "A Computer Game for Cultural Learning and Promotion: A Case Study of Thai Risk-Loss Cultures", Proceedings of the Asian Conference on Society, Education and Technology, , Osaka, Japan, 0349.

- (3) Budgen D., Kitchenham B., Charters S., Gibbs S., Pohthong A., Keung J., and Brereton P., October 10-11, 2013, “**Lessons from Conducting a Distributed Quasi-experiment**”, Proceedings of the 2013 ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement, Baltimore, Maryland, USA., pp. 143-152.
- (4) Pohthong A., and Trakooldit P., March 27-30, 2013, “**An Electronic Learning System for Integrating Knowledge Management and Alumni Systems**”, 2013, Proceedings of the 2013 World Conference on Information Systems and Technologies (WorldCIST13), Algarve, Portugal, Springer Press, V.206, pp.11-21.
- (5) Naktia S., and Pohthong A., 2012, September 21-22, 2012, “**A Framework for Generating Test Cases from Form-Based Requirements Specification**”, Proceedings of the 5th National Conference and 2012 International Conference on Applied Computer Technology and Information Systems (ACTIS 2012) , Songkhla, Thailand, ISSN: 1906-9006.
- (6) Pohthong A., and Sriyanaluk S., 2012, “**A Packaging Support System for Open Source Software**”, Proceedings of the International Conference on Information Communication and Management (ICICM2012), Hong Kong, IACSIT Press, V.55 (2012), 108-112.

14. นายอิ้ว ไอยรากาญจนกุล

คุณวุฒิ M.Sc. สาขาวิชา Computer Science

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-221	สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-441	การสร้างตัวแปลภาษา	3(2-2-5)
344-482	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม ไม่มี

15. นางจรรุณี ดวงสุวรรณ

คุณวุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Computer Science

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-141	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
344-211	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
344-371	ปัญหาประดิษฐ์ 1	3(3-0-6)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-471	ปัญหาประดิษฐ์ 2	3(3-0-6)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Keawpibal N., Duangsuwan J., Wettayaprasit W., Preechaveerakul L., and Vanichayobon S., July 22-24, 2015 , "DistEQ: Distributed Equality Query Processing on Encoded Bitmap Index", The 12th International Joint Conference on Computer Sciences and Software Engineering (JCSSE2015).
- (2) วิไลลักษณ์ ลูกอินทร์, อุดุลย์ โต๊ะบะก และจรรุณี ดวงสุวรรณ, “ระบบการจัดการคลินิกทันตกรรม”, The 3rd ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2), มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ จ.ฉะเชิงเทรา, วันที่ 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2558.
- (3) ภาณุพงศ์ ศรีโยธา, ฮูเซ็น บินล่าห์มาน และจรรุณี ดวงสุวรรณ, “Learning English Grammar with Android Apps for Lower-Secondary Level”, การประชุมวิชาการ The ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC 2014), วันที่ 1-2 มีนาคม 2557.

16. นางสาวเพ็ญณี หวังเมธิกุล

คุณวุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Computer Science
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-281	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
344-382	การจำลอง	3(2-2-5)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-481	ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) คันธรัตน์ วัฒนา, ปิณณธร พูลสวัสดิ์, เพ็ญณีหวังเมธิกุล, “ระบบจัดการสมาชิกชุมชนเครือข่ายผู้ปฏิบัติงาน IT กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์”, Proceedings of the 2nd ASEAN Undergraduate Conference in Computing, Sripatum University, Thailand, วันที่ 20-21 กุมภาพันธ์, 2557.

17. นางสาวจรรยา สายนุ้ย

คุณวุฒิ วท.ม. สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-101	พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-311	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
344-461	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล	3(3-0-6)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)

344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม ไม่มี

18. นางสาวนิวรรณ วัฒนกิจรุ่งโรจน์

คุณวุฒิ วท.ม. สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-141	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2-3)
344-241	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการแก้ปัญหา	2(1-2-3)
344-211	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
344-233	การวิเคราะห์และการค้นคืนสารสนเทศ	3(2-2-5)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-474	การรู้จำรูปแบบ	3(3-0-6)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)
345-241	หลักการเขียนโปรแกรม	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Keawpibal A., Wattanakitrunroj N., and Vanichayobon S., April 24 – 26, 2012, “Enhanced Encoded Bitmap Index for equality query”, Proceedings of the 2012 8th International Conference on Computing Technology and Information Management (ICCM), Seoul, Korea, pp. 293-298.

19. นายสมศักดิ์ คงแสง

คุณวุฒิ วท.ม. สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-221	ตรรกะและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-322	ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ	3(2-2-5)
344-361	หลักการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
344-362	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-462	ปฏิบัติการการจัดการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-102	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม ไม่มี

20. นางสาวสมศรี จารุผดุง

คุณวุฒิ วท.ม. สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-101	พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
344-322	ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ	3(2-2-5)
344-391	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-0)
344-392	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-461	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล	3(3-0-6)
344-491	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-0)
344-493	การประมวลผลและทดสอบความรอบรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม ไม่มี

21. นายปรีชา วงศ์ศิริฤทธเดชา

(ลาศึกษาต่อ)

22. นางสาวพรรณนิภา แซ่อึ้ง

(ลาศึกษาต่อ)

23. นางสาววรารัตน์ จักรหวัด

(ลาศึกษาต่อ)

ภาคผนวก ข

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการ
หรือคำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>โดย รองศาสตราจารย์ ดร.เอื้อน ปิ่นเงิน สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ไม่มีความคิดเห็น</p>	<p>เนื่องจากกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิไม่ได้ส่งความคิดเห็นกลับมาตามกรอบเวลาที่กำหนดไว้จึงไม่มีการบันทึกความคิดเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิท่านนี้</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>โดย รองศาสตราจารย์ ดร.โอม ศรีนิล</p> <p>คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์</p> <p>1. สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีซึ่งส่วนใหญ่จะออกไปทำงานโดยทั่วไปจะไปพัฒนาระบบเพื่อใช้ในองค์กรต่าง ๆ ในปัจจุบันพบว่านักศึกษาวิทยาการคอมพิวเตอร์มีความเข้าใจเรื่องการดำเนินธุรกิจน้อยมาก ดังนั้น จึงขอเสนอให้มีวิชาในลักษณะที่อธิบายกระบวนการทางธุรกิจ (และบัญชีที่จำเป็น) อาจเป็นของคณะอื่น ๆ ก็ได้</p>	<p>หลักสูตรได้จัดให้มีรายวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับทางด้านธุรกิจและบัญชีไว้ด้วยแล้ว</p>
<p>2. นักศึกษาวิทยาการคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยเมื่อจบไปไม่ค่อยมีความเข้าใจเรื่องการบริหารการเงิน ไม่รู้จักกระทั่งดอกเบี้ยทบต้นหรือการลงทุนประเภทต่าง ๆ จึงขอเสนอให้มีวิชาการบริหารการเงินส่วนบุคคลให้นักศึกษาเริ่มต้นก้าวเดินได้อย่างมั่นคงมากยิ่งขึ้น</p>	<p>หลักสูตรได้จัดให้มีรายวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับทางด้านธุรกิจและบัญชีไว้ด้วยแล้ว</p>
<p>3. นโยบาย Digital Economy ต้องการส่งเสริมให้มีผู้ประกอบการมากขึ้น จึงควรมีวิชา Entrepreneurship และอาจมี Innovation Management ให้เลือก</p>	<p>หลักสูตรได้จัดให้มีรายวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับทางด้านธุรกิจและบัญชีไว้ด้วยแล้ว</p>
<p>4. ขอเพิ่มวิชาเกี่ยวกับกฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเน้นด้านนี้เลย</p>	<p>หลักสูตรมีรายวิชาบังคับที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว</p>
<p>5. อาจมีวิชาการจัดการองค์การภาครัฐและเอกชนในเข้าใจการดำเนินงานในหน่วยงานทั้ง 2 รูปแบบ</p>	<p>หลักสูตรมีเนื้อหาเป็นส่วนหนึ่งในรายวิชา 344-331 แล้ว</p>
<p>6. ทฤษฎีคำนวณไม่น่าต้องเรียนในระดับปริญญาตรี</p>	<p>หลักสูตรบรรจุไว้เป็นรายวิชาเลือกเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการจัดการเรียนการสอนตามนโยบายของมหาวิทยาลัย</p>
<p>7. อาจเพิ่มวิชา Enterprise software development ให้นักศึกษาเข้าใจหลักการเทคโนโลยีและ framework ต่าง ๆ ที่จะไปเจอในการทำงานเมื่อจบไปและในอนาคต</p>	<p>หลักสูตรมีเนื้อหาส่วนนี้ในรายวิชา 344-351 แล้ว</p>
<p>8. ในระดับปริญญาตรี ผมเห็นว่าต้องเน้นให้ออกมาทำงานได้ เช่น network จบมาก็ต้องจัดการ router switch และ firewall ได้ Database admin ก็ต้องบริหารจัดการ database ได้ การพัฒนาโปรแกรมจบแล้วเมื่อเข้าตลาดงาน ก็เข้าใจเทคโนโลยี ต่าง ๆ ของบริษัทและเริ่มงานได้เลยโดยไม่ใช้เวลาศึกษานาน อาจอ้างอิงจาก certification ที่เป็นมาตรฐานในระดับต้น ๆ ในด้านต่าง ๆ</p>	<p>การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในบางรายวิชาได้วางแนวทางให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางวิชาชีพและส่งเสริมให้นักศึกษาไปสอบวัดความรู้เฉพาะทางด้วย</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>โดย ดร.วิวัฒน์ ศรีเพ็องฟุ้ง</p> <p>บริษัท ดิจิตอลเทคโนโลยีคอนซัลแทน จำกัด</p> <p>1. วิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นสาขาวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมาก ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ มีงานวิจัยใหม่ ออกมาตลอด เรียกได้ว่าถ้าไม่ได้ติดตามความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเพียงหนึ่งปี อาจถือว่าความรู้ที่มีล้าสมัยไปแล้ว การเรียนการสอนวิชาในสาขานี้ก็ย่อมต้องปรับให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วนี้นี้</p>	<p>การออกแบบรายวิชาในหลักสูตรมีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงตามเทคโนโลยี เช่น มีรายวิชาหัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สามารถเปิดรายวิชาเพื่อรองรับวิทยาการและเทคโนโลยีที่ทันสมัย</p>
<p>2. หลักสูตรที่เสนอเห็นว่ามีความต่าง ๆ ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาตรีที่ครอบคลุมมากเกือบทุกด้าน ทั้งวิชาบังคับและกลุ่มวิชาเลือก โดยเฉพาะกลุ่มวิชาเลือกที่มีมากจนอดสงสัยไม่ได้ว่าอาจารย์ที่มีอยู่จะสามารถสอนได้หมดหรือไม่ แต่หากทำได้จะดียิ่ง</p>	<p>เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการจัดการเรียนการสอนตามนโยบายของมหาวิทยาลัย</p>
<p>3. มีหลายวิชาในอดีตที่เป็นเพียงหัวข้อในวิชาหลัก แต่ปัจจุบันมีเนื้อหาที่พอที่จะแยกเป็นหนึ่งวิชาได้เลย และมีหลายวิชาเช่นกันที่ในอดีตไม่มีสอน แต่ปัจจุบันกลายเป็นวิชาสำคัญที่ต้องเรียนรู้</p>	<p>หลักสูตรที่นำเสนอได้คำนึงถึงการจัดเนื้อหาในรายวิชาเป็นอย่างดีแล้ว</p>
<p>4. ข้อ ก) ถึงข้อ ง ที่เริ่มต้นด้วย “แขนงวิชาซีพี...” ขอเปลี่ยนเป็น “กลุ่มวิชา ...” เช่น ก) <u>แขนงวิชาซีพีวิทยาการสารสนเทศ</u> เป็น ก) <u>กลุ่มวิชาซีพีวิทยาการสารสนเทศ</u></p>	<p>ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้ว</p>
<p>5. ข้อ 3.2 กลุ่มวิชาเลือกวิชาซีพี ขอเปลี่ยนเป็น กลุ่มวิชาเลือกวิชาซีพีอื่น ๆ</p>	<p>ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้ว</p>
<p>6. หลายวิชาในหัวข้อ 3.1 กลุ่มวิชาเลือกแขนงวิชาซีพี มีหลายวิชาที่น่าจะสอนในระดับปริญญาโท/เอกแทน เพราะเป็นวิชาที่ระดับ Advance ไม่ค่อยจำเป็นในระดับปริญญาตรี และอีกอย่างภาควิชาฯ ได้มีวิชาเลือกในหัวข้อ 3.1 มากเพียงพอ และเป็นวิชาที่ดูเหมือนจะไม่มีมีความสำคัญ และมีประโยชน์มากกว่าเมื่อจบออกไปทำงาน</p>	<p>ดำเนินการแก้ไขชื่อรายวิชาแล้วตามความเหมาะสม</p>
<p>7. วิชาบางวิชาที่เห็นว่าน่าจะสอนสูงกว่าระดับปริญญาตรี เช่น วิชา 344-471 ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง วิชา 344-472 หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เพราะมีวิชา 344-371 ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น น่าจะเพียงพอ วิชา 344-323 การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ขั้นสูง เพราะมีวิชา 344-323 การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น น่าจะเพียงพอ</p>	<p>ดำเนินการแก้ไขชื่อรายวิชาแล้วตามความเหมาะสม</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>8. วิชา 344-373 หลักการโครงข่ายประสาทเทียม วิชา 344-382 การจำลอง วิชา 344-441 การสร้างตัวแปลภาษา วิชา 344-481 ทฤษฎีการคำนวณ ทั้งสี่วิชานี้ น่าจะเหมาะสำหรับระดับสูงกว่าปริญญาตรี</p>	<p>เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการจัดการเรียนการสอนตามนโยบายของมหาวิทยาลัย</p>
<p>9. เมื่ออ่านรายละเอียดของ 5 วิชาในกลุ่มนี้ แขนงวิชาซีพีวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (344-451 ถึง 344-455) รู้สึกว่าหัวข้อในแต่ละวิชาเกี่ยวพันกันจนน่าจะรวมเป็นสองหรืออย่างมากสามวิชาได้ และแม้กลุ่มวิชาแขนงนี้จะมีความสำคัญมาก แต่ในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะในประเทศไทย โอกาสที่จะใช้วิชาความรู้อย่างเต็มที่ในแขนงนี้ไม่มีมากนัก เพราะประเทศเรากการพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนใหญ่มีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และจำนวนคนที่เกี่ยวข้องในแต่ละโปรเจ็คไม่มากนัก</p>	<p>รายวิชาเลือกที่นำเสนอในกลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาเพื่อออกไปประกอบวิชาชีพด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ในปัจจุบัน</p>
<p>10. วิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาบริหารธุรกิจ ทั้ง 3 วิชา วิชา 460-103 หลักการตลาด วิชา 460-201 กฎหมายธุรกิจ วิชา 460-101 หลักการบัญชีเบื้องต้น เป็นวิชาที่มีประโยชน์มาก เมื่อออกไปทำงาน ไม่ว่าจะในภาคธุรกิจหรือ ภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจ หรือแม้จะทำธุรกิจส่วนตัวแม้ว่าจะไม่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมโดยตรงก็ตาม</p>	<p>หลักสูตรฯ มีรายวิชาบังคับที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย คือ รายวิชา 344-492 และมีรายวิชาเลือกของภาควิชาบริหารธุรกิจทั้ง 3 วิชาให้นักศึกษาเลือกด้วยแล้ว</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>โดย คุณแสงรุ่ง นิตินาเวชน กรรมการผู้จัดการ บริษัท 2 เอส เมทล จำกัด (มหาชน)</p> <p>1. ควรมีหลักสูตรของคณะวิทยาการจัดการเพิ่ม เป็นฐานความรู้ ช่วยออกแบบระบบเพื่อให้องค์กรสามารถแข่งขันได้ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) - ปัจจัยที่เกี่ยวกับมนุษย์ในระบบสารสนเทศ (Human Factors in Information System) - การบัญชีเพื่อการจัดการ (Management Accounting) 	<p>หลักสูตรมีเนื้อหาเหล่านี้อยู่ในรายวิชา 344-231, 344-251, 344-351 และ 344-331</p>
<p>2. นักพัฒนาโปรแกรม หรือโปรแกรมเมอร์ ควรเรียนเพิ่มเติม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสื่อสารทักษะการพูด เขียน เพื่อสื่อสารให้ตรงประเด็น - การเพิ่ม Productivity เพื่อพัฒนาระบบโดยคำนึงถึง ประโยชน์ สูงสุดที่ user จะได้รับ เช่น ความเร็วในการประมวลผล, ขั้นตอน ในการทำงานของโปรแกรม user ควรทำงานน้อยที่สุด เพื่อให้ได้ งานที่มีคุณค่าต่อ user มากที่สุด 	<p>หลักสูตรมีเนื้อหาและกิจกรรมที่สนับสนุนประเด็นนี้ใน หลายรายวิชา เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> 315-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 344-311 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 344-351 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 344-392 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 344-391 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์1 344-491 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์2

ภาคผนวก ข

(สำเนา)

ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

พ.ศ. 2558

ด้วยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เห็นสมควรปรับปรุงระเบียบว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีใหม่ตั้งนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2522 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 367(5)/2558 เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2558 จึงให้กำหนดระเบียบว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีไว้ ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2558”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรี ซึ่งเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ.2547 และ พ.ศ.2552 และบรรดาความในระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีอยู่ก่อนระเบียบฉบับนี้และมีความกล่าวไว้ในระเบียบนี้ หรือที่ระเบียบนี้กล่าวเป็นอย่างอื่น หรือที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้ เว้นแต่จะมีข้อความให้เป็นอย่างอื่น

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหรือผู้อำนวยการวิทยาลัยหรือผู้บริหารหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือคณะกรรมการประจำวิทยาลัยหรือคณะกรรมการหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“ภาควิชา” หมายความว่า ภาควิชาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่นักศึกษาศึกษาอยู่

“หน่วยกิตสะสม” หมายความว่า หน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตรสาขานั้น

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาของรัฐหรือเอกชนที่มีคุณภาพและมาตรฐาน จัดตั้งถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งในหรือต่างประเทศ หรือองค์การระหว่างประเทศ

ข้อ 5 การรับนักศึกษา

มหาวิทยาลัยรับนักศึกษาเข้าศึกษาหลักสูตรชั้นปริญญาตรี โดยวิธีดังนี้

5.1 การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบกลาง (Admissions) ซึ่งดำเนินการโดยองค์การหรือหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบ

5.2 การรับตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่

5.2.1 การคัดเลือกโดยวิธีรับตรง

5.2.2 การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

5.3 การรับตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสถาบันหรือข้อตกลงของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบัน

5.4 การรับนักศึกษาเป็นผู้ร่วมเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาของผู้ร่วมเรียนและประกาศผู้ร่วมเรียนนั้น ๆ

5.5 วิธีอื่น ๆ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

6.1 สำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุดของการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือการศึกษาอื่นที่เทียบเท่า

6.2 ผ่านการรับเข้าเป็นนักศึกษาตามความในข้อ 5

6.3 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ไร้รังสีที่แพร่กระจายได้ หรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

ข้อ 7 การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ต้องรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามกำหนด และรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยจะประกาศเป็นคราว ๆ ไป มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ 8 ค่าธรรมเนียมการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่ต้องชำระให้กับมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 9 ระบบการศึกษา

9.1 มหาวิทยาลัยอำนวยความสะดวกด้วยวิธีประสานงานทางวิชาการระหว่างคณะและภาควิชาต่าง ๆ คณะหรือภาควิชาใด มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดมหาวิทยาลัยจะส่งเสริมให้อำนวยการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย

9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก โดยปีการศึกษาหนึ่ง ๆ มี 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ ภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง โดยแต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนเพิ่มอีกได้ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบอื่นได้ เช่นระบบไตรภาคหรือระบบจตุรภาคโดยให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

9.3 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

9.3.1 ภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา หรือกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่น หนึ่งชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.2 ภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.3 การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม หรือการฝึกอื่น ๆ ใช้เวลา 3-6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 45-90 ชั่วโมงหรือเทียบเท่า ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.4 สหกิจศึกษาเป็นการศึกษาที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์และไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องผ่านการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

9.3.5 การศึกษด้วยตนเอง เป็นการศึกษาที่นักศึกษาต้องศึกษาหรือวิเคราะห์ด้วยตนเองเป็นหลัก โดยมีอาจารย์ผู้สอนให้คำปรึกษา เช่น รายวิชาโครงการนักศึกษาปัญหาพิเศษ ใช้เวลา 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่าทั้งในห้องปฏิบัติการ และนอกห้องเรียนให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.6 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะมหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิตโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

9.4 คณะเจ้าของรายวิชาอาจกำหนดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียนบางรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การลงทะเบียนเรียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือเป็นโมฆะในรายวิชานั้น

ข้อ 10 การลงทะเบียนเรียนและการถอนรายวิชา

10.1 การลงทะเบียนเรียน

10.1.1 กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.1.2 นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียน เมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสองวันแรกภาคฤดูร้อนจะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษานั้น

10.1.3 ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน ต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษา ภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

10.1.4 การลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษามิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

10.1.5 ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาในภาวะรอพินิจและนักศึกษาในภาวะวิกฤต ตามนัยแห่งข้อ 12 ของระเบียบนี้ ต้องลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 16 หน่วยกิต

10.1.6 ภาคฤดูร้อน นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาในภาวะรอพินิจและนักศึกษาในภาวะวิกฤตตามนัยแห่งข้อ 12 ของระเบียบนี้ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

10.1.7 การลงทะเบียนเรียนโดยมีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า หรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 10.1.5 และ 10.1.6 ต้องขออนุมัติคณบดีโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

10.1.8 ในกรณีมีเหตุอันควร มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

10.1.9 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่ม ต้องกระทำภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และภายใน 2 วันแรกของภาคฤดูร้อน

10.2 การถอนรายวิชา

10.2.1 การถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด ให้มีผล ดังนี้

10.2.1.1 ถ้าถอนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อนรายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

10.2.1.2 ถ้าถอนเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ใน 12 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรกแต่ยังคงอยู่ใน 5 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผ่านอาจารย์ผู้สอน และรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษาโดยจะได้สัญลักษณ์ W

10.2.1.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาโดยได้สัญลักษณ์ W ตามข้อ 10.2.1.2 แล้ว นักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้ ยกเว้นกรณีความผิดพลาดไม่ได้เกิดจากนักศึกษา

ข้อ 11 การวัดและประเมินผล

11.1 มหาวิทยาลัยดำเนินการวัดและประเมินผลแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในทุกภาคการศึกษา การวัดและประเมินผลเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอน หรือผู้ที่คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนด ซึ่งอาจกระทำโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการร่วมกิจกรรม การสอบหรือวิธีอื่นตามที่คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนดในแต่ละรายวิชา ซึ่งการสอบอาจมีได้หลายครั้ง และการสอบไล่หมายถึงการสอบครั้งสุดท้ายของรายวิชานั้น

11.2 ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน นักศึกษาต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลตามกิจกรรมที่อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ กำหนด และต้องเข้าเรียนตามแผนการสอนที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

11.3 การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชา ให้วัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนนหรือสัญลักษณ์

11.3.1 การวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนนมี 8 ระดับ มีความหมาย ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน	(ต่อหนึ่งหน่วยกิต)
A	ดีเยี่ยม	(Excellent)	4.0
B+	ดีมาก	(Very Good)	3.5
B	ดี	(Good)	3.0
C+	พอใช้	(Fairly Good)	2.5
C	ปานกลาง	(Fair)	2.0
D+	อ่อน	(Poor)	1.5
D	อ่อนมาก	(Very Poor)	1.0
E	ตกออก	(Fail)	0.0

11.3.2 การวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ มีความหมายดังนี้

11.3.2.1 รายวิชาที่ไม่มีจำนวนหน่วยกิต เช่น รายวิชาฝึกงานและรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิตแต่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ เช่น รายวิชาสหกิจศึกษา หรือรายวิชาที่กำหนดในระเบียบฯ ของคณะ กำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

- G (Distinction) หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นดี
- P (Pass) หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นพอใช้
- F (Fail) หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นตก

11.3.2.2 รายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม กำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

- S (Satisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ
- U (Unsatisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ

11.3.3 สัญลักษณ์อื่น ๆ มีความหมาย ดังนี้

I (Incomplete) หมายความว่า การวัดและประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ ใช้เมื่ออาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้น เห็นสมควรให้รอการวัดและประเมินผลไว้ก่อน เนื่องจากนักเรียนยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ หรือใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ จากคณะกรรมการประจำคณะตามความในข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ เมื่อได้สัญลักษณ์ ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องติดต่ออาจารย์ผู้สอนเพื่อดำเนินการให้มีการวัดและประเมินผลภายใน 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไปหรือ 1 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากว่านักศึกษานั้นลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนด้วย เมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ยังไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ สัญลักษณ์ จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U หรือ W หรือ R แล้วแต่กรณีทันที

W (Withdrawn) หมายความว่า ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียน ใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียนวิชานั้น ตามความในข้อ 10.2.1.2 หรือข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ หรือเมื่อคณะกรรมการประจำคณะอนุมัติให้นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป

R (Deferred) หมายความว่า เลื่อนกำหนดการวัดและประเมินผลไปเป็นภาคการศึกษาปกติถัดไป ใช้สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาได้สัญลักษณ์ และมีใบรายวิชาภาคฤดูร้อน และ ภาคปฏิบัติ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่าไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ก่อนสิ้น 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป โดยมีสาเหตุอันมิใช่ความผิดของนักศึกษา

การให้สัญลักษณ์ R ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะของคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น และนักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ R ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นใหม่ในภาคการศึกษาปกติถัดไปจึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผล หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ สัญลักษณ์ R จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E ทันที

11.4 นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน E หรือระดับ คะแนนอื่นที่หลักสูตรกำหนด หรือสัญลักษณ์ F ใน รายวิชาใด ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ เว้นแต่รายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกตามหลักสูตร

11.5 นักศึกษาจะลงทะเบียนซ้ำรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไปหรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P หรือ S มิได้ เว้นแต่จะเป็นรายวิชาที่มีการกำหนดไว้ในหลักสูตรเป็นอย่างอื่น การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่ผิดเงื่อนไขนี้ถือเป็น โฆษะ

11.6 การลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม

11.6.1 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ไม่มีวิชาบังคับของหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิต เป็นหน่วยกิตสะสมได้ การวัดและประเมินผลรายวิชานั้น ให้วัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ S หรือ U

11.6.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษามีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาค การศึกษาตามความในข้อ 10.1.5 และ 10.1.6 ให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วย กิตเป็นหน่วยกิตสะสมเข้าด้วย แต่จะไม่นำมานับรวมในการคิดจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในภาค การศึกษาปกติ

11.6.3 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม ที่ได้ สัญลักษณ์ S หรือ U แล้ว ภายหลังจากลงทะเบียนเรียนซ้ำ โดยให้มีการวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนนอีกมิได้ เว้นแต่ในกรณีที่มี การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือย้ายสาขาวิชาและรายวิชานั้นเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรใหม่

11.7 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสม ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรที่ได้คะแนนไม่ ต่ำกว่า 1.00 หรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P แต่บางหลักสูตรอาจกำหนดให้ได้รับระดับคะแนนสูงกว่า 1.00 จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชา นั้นเป็นหน่วยกิตสะสมก็ได้

11.8 ในกรณีที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วย สะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียว โดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้งล่าสุด

11.9 มหาวิทยาลัยจะประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียนโดยคำนวณผลตาม หลักเกณฑ์ ดังนี้

11.9.1 หน่วยจุดของรายวิชาหนึ่ง ๆ คือ ผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนที่ได้จาก การประเมินผลรายวิชานั้น

11.9.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษาใน ภาคการศึกษานั้น หารด้วยหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าวเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน

11.9.3 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษามาตั้งแต่ เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าวเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน และในกรณีที่มีการเรียนรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนน D+ D หรือ E มากกว่าหนึ่งครั้งให้นำผลการศึกษาและหน่วยกิตครั้งล่าสุดมา คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

11.9.4 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำมาเป็นค่าที่มี เลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ 3

11.10 การทุจริตในการวัดผล

เมื่อมีการตรวจพบว่า นักศึกษาทุจริตในการวัดผล เช่นการสอบรายวิชาใดให้ผู้รับผิดชอบการ วัดผลครั้งนั้นหรือผู้ควบคุมการสอบรายงานการทุจริตพร้อมส่งหลักฐานการทุจริตไปยังคณะที่นักศึกษานั้นสังกัด ตลอดจนแจ้งให้ อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นทราบ โดยให้นักศึกษาที่ทุจริตในการวัดผลดังกล่าวได้รับระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชา นั้น และอาจพิจารณาโทษทางวินัยประการใดประการหนึ่งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

11.11 ระเบียบและข้อพึงปฏิบัติอื่น ๆ เกี่ยวกับการสอบที่มีได้ระบุไว้ในระเบียบนี้ ให้คณะเป็นผู้ พิจารณาประกาศเพิ่มเติมได้ ตามความเหมาะสมกับสภาพและลักษณะการศึกษาของแต่ละคณะ

ข้อ 12 สถานภาพนักศึกษา

มหาวิทยาลัยจะจำแนกสถานภาพนักศึกษาตามผลการศึกษาในทุกภาคการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้ลาพักหรือถูกให้พัก

สถานภาพนักศึกษามี 3 ประเภท คือ นักศึกษาในภาวะปกติ นักศึกษาในภาวะวิกฤต และนักศึกษาในภาวะรอพินิจ

12.1 นักศึกษาในภาวะปกติ คือ นักศึกษาที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

12.2 นักศึกษาในภาวะวิกฤต คือ นักศึกษาที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00–1.99 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

12.3 นักศึกษาในภาวะรอพินิจ คือ นักศึกษาที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 โดยให้จำแนกนักศึกษาในภาวะรอพินิจ ดังนี้

12.3.1 นักศึกษาที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ 2 ภาคการศึกษาแรก และได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.25 แต่ไม่ถึง 2.00 หรือนักศึกษาในภาวะปกติที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.50 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1

12.3.2 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 1 ที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.70 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2

12.3.3 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 2 ที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3

ข้อ 13 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา

13.1 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้นักปกครองและอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติให้ยึดหลักเกณฑ์ ดังนี้

13.1.1 นักศึกษาที่ขอย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชาต้องศึกษาอยู่ในคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

13.1.2 การกำหนดเงื่อนไขหลักเกณฑ์การให้นักศึกษาย้ายเข้าศึกษาให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอย้ายเข้า

13.2 นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ย้ายคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชา มีสิทธิ์ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนบางรายวิชา รายวิชาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในสองสัปดาห์หลังจากได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะ หรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชา และคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

13.3 การรับโอนรายวิชาที่เป็นรายวิชาเดียวกันกับรายวิชาในหลักสูตรหรือสาขาวิชาใหม่ หรือรายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย แต่ได้รับความเห็นชอบจากคณะที่นักศึกษาสังกัด รายวิชานั้นจะต้องมีระดับคะแนน D ขึ้นไป ส่วนการเทียบโอนรายวิชาที่มีเนื้อหาเทียบเท่ากับรายวิชาในหลักสูตรหรือ สาขาวิชาใหม่ ให้มีหลักเกณฑ์ตามความในข้อ 14.6

ข้อ 14 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา

14.1 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นและผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย มีสิทธิ์ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนบางรายวิชาโดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในสองสัปดาห์แรกที่เข้าศึกษาและคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

14.2 นักศึกษาที่รับโอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น มีสิทธิ์ได้รับการพิจารณารับโอนหรือเทียบโอนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในสองสัปดาห์แรกที่เข้าศึกษาและคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

14.3 การรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะก่อน

14.4 รายวิชาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.5 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิมอีก เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชานั้นต่ำกว่ามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดไว้ในรายวิชาที่ต้องเรียนต่อเนื่อง ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิมนั้นซ้ำอีกได้ และให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

14.6 การรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับการอนุมัติจากภาควิชา/สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

14.6.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายในการกำกับดูแล

14.6.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีเนื้อหาสาระอยู่ในระดับเดียวกันและมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบหรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา

14.6.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือเทียบเท่า หรือสัญลักษณ์ S

14.6.4 ให้มีการรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรใหม่

14.7 การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

14.7.1 การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

14.7.2 การเทียบประสบการณ์จากการทำงาน จะคำนึงถึงความรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลัก

14.7.3 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาและเกณฑ์การตัดสินให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนความรู้

14.7.4 ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้น แต่ไม่ให้เป็นระดับคะแนนและไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.7.5 การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกตามวิธีการประเมิน ดังนี้

14.7.5.1 ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก CS (credits from standardized test)

14.7.5.2 ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก CE (credits from exam)

14.7.5.3 ถ้าได้หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษา หรือการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น ให้บันทึก CT (credits from training)

14.7.5.4 ถ้าได้หน่วยกิตจากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน ให้บันทึก CP (credits from portfolio)

14.7.6 ให้เทียบรายวิชาหรือกลุ่มวิชาจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัยได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร และต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ 15 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

15.1 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

15.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย โดยนักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

15.3 การสมัครขอโอนย้ายให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อย่างน้อย 2 เดือนก่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา

ข้อ 16 การลา

16.1 การลาป่วยหรือลาจิจ

16.1.1 การลาไม่เกิน 7 วันในระหว่างเปิดภาคการศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนและแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ถ้าเกิน 7 วันต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาดไปในช่วงเวลานั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอาจจะอนุญาตให้ปฏิบัติงานหรือสอบทดแทน หรือยกเว้นได้

16.1.2 ในกรณีที่ป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่สามารถเข้าสอบไล่ได้นักศึกษาต้องขอม่อนผันการสอบไล่ต่อคณะภายในวันถัดไปหลังจากที่มีการสอบไล่รายวิชานั้น เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรคณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาการขอม่อนผันดังกล่าว โดยอาจอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ หรือให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษโดยให้สัญลักษณ์ W หรือไม่อนุมัติการผ่อนผันโดยให้ถือว่าขาดสอบก็ได้

16.2 การลาพักการศึกษา

16.2.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษาและถ้าได้ลงทะเบียนเรียนไปแล้วให้เป็นกรยกเลิกการลงทะเบียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

16.2.2 การลาพักการศึกษา ให้แสดงผลความจำเป็นพร้อมทั้งมีหนังสือรับรองของผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา การลาพักการศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี

16.2.3 การลาพักการศึกษาจะลาพักเกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้

16.2.4 ในสองภาคการศึกษาปกติแรกที่ได้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักไม่ได้ เว้นแต่กรณีที่ป่วย หรือถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ และหรือได้รับทุนต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์กับนักศึกษา

16.2.5 การลาพักการศึกษานอกเหนือจากหลักเกณฑ์ตามความในข้อ 16.2.3 และข้อ 16.2.4 ต้องได้รับการอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ โดยการเสนอของคณบดี

16.2.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือให้พักการศึกษา ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

16.3 การลาป่วยและการลาพักการศึกษาเนื่องจากป่วยนักศึกษาต้องแสดงใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของรัฐด้วยทุกครั้ง

16.4 การให้ลาพักการศึกษา ในกรณีที่คณะกรรมการแพทย์ซึ่งอธิการบดีแต่งตั้งขึ้นวินิจฉัยว่าป่วย และคณะกรรมการประจำคณะเห็นว่าโรคนั้นเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และหรือเป็นอันตรายต่อผู้อื่น คณะกรรมการประจำคณะอาจเสนอให้นักศึกษาผู้นั้นพักการศึกษาได้

16.5 การลาออก นักศึกษายื่นใบลาออก พร้อมหนังสือรับรองของผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดีผู้ที่ได้รับอนุมัติให้ลาออกได้ต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

16.6 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรกำหนดแล้ว แต่มีผลสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ และ/หรือภาษาจีนไม่ถึงเกณฑ์สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและ/หรือไม่ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรและอื่น ๆ ตามหลักสูตรกำหนดและ/หรือมหาวิทยาลัยกำหนดให้รักษาสถานภาพนักศึกษาและชำระค่ารักษาสถานภาพ

ข้อ 17 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาและการอนุมัติให้ปริญญา

17.1 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.1.1 ได้ศึกษาและผ่านการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาที่จะรับปริญญา โดยไม่มีรายวิชาใดที่ได้สัญลักษณ์ I หรือ R ค้างอยู่ ทั้งนี้รวมทั้งรวมถึงรายวิชาที่ได้รับการรับโอนและเทียบโอน และนักศึกษาจะต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อพัฒนานักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดด้วย

17.1.2 ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาอยู่และได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 หากเป็นนักศึกษาที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น จะต้องศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

17.1.3 ระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา

17.1.3.1 หลักสูตร 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.1.3.2 หลักสูตร 5 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 17 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.1.3.3 หลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 10 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 20 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ทั้งนี้ ให้งเว้นนักศึกษาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชา

17.1.4 ไม่อยู่ระหว่างการรอพิจารณาโทษทางวินัยนักศึกษา

17.1.5 ได้ปฏิบัติตามระเบียบต่าง ๆ ครบถ้วนและไม่มีหนี้สินใด ๆ ต่อมหาวิทยาลัย

17.1.6 ได้ดำเนินการเพื่อขอรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

17.2 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1

17.2.2 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

17.2.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชาใด ๆ

17.2.4 ใช้เวลาศึกษาไม่เกินจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกัน ตามแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่จะได้รับปริญญา ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาระณีที่ป่วย หรือถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ หรือได้รับทุนต่าง ๆ หรือไปศึกษาวิชาหรือฝึกอบรมจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์กับนักศึกษา

17.2.5 ไม่เคยเป็นผู้มีประวัติได้รับการลงโทษ ในระดับชั้นพักการเรียนขึ้นไป รวมทั้งกรณีใช้มาตรการรอกการลงโทษ

17.3 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.3.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1

17.3.2 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป แต่เป็นผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

อันดับหนึ่ง

17.3.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 ในรายวิชาเอกใด ๆ ของหลักสูตรสาขาวิชานั้น

17.3.4 ไม่เคยได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชาใด ๆ

17.3.5 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.4

17.3.6 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.5

17.4 มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือปริญญาเกียรตินิยมในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

17.5 ปริญญาที่ให้สำหรับหลักสูตรร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ

17.5.1 ปริญญาร่วม หมายความว่า นักศึกษาได้ปริญญา 1 ใบ ซึ่งรับรองโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ร่วมกันจัดหลักสูตร

17.5.2 ปริญญา 2 ใบ หมายความว่า นักศึกษาได้รับปริญญา มากกว่า 1 ใบ โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ร่วมกันจัดหลักสูตรเป็นผู้มอบให้สถาบันละ 1 ใบ

ข้อ 18 การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

18.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้

18.2 การรับเข้าศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอเข้าศึกษาและอธิการบดี

18.3 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา

18.3.1 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาได้ศึกษาในสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา จะได้รับการพิจารณารับโอนและเทียบโอน โดยรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับการรับโอนและเทียบโอน ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิมให้ นับหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสมและนำมาคำนวณแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมโดยนักศึกษาต้อง ดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในสองสัปดาห์แรกที่เข้าศึกษาและคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้ มหาวิทยาลัยทราบก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

18.3.2 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชาที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิมต่ำกว่ามาตรฐานที่คณะหรือภาควิชาที่กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิมซ้ำอีกได้ และให้ับหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าว เป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

18.3.3 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ โดยมี หลักเกณฑ์ในการพิจารณาตามความในข้อ 14.6

ข้อ 19 การศึกษาสองปริญญาพร้อมกัน

19.1 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจขอศึกษาสองปริญญาพร้อมกันได้ โดยต้องเป็น หลักสูตรระดับปริญญาตรี 2 หลักสูตรที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกันโดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

19.2 รายละเอียดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 20 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

20.1 ตายหรือลาออก

20.2 ต้องโทษทางวินัยให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

20.3 ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ โดยมีได้รับการอนุมัติให้ลาพัก การศึกษาหรือไม่ได้รักษาสถานภาพ

20.4 ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

20.5 ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 ในสองภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

20.6 ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในสองภาคการศึกษา แรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

20.7 ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.70 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1

20.8 ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2

20.9 ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3

20.10 ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยมาแล้วเป็นระยะเวลาเกิน 2 เท่าของจำนวนปีการศึกษา ต่อเนื่องกันตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่สำหรับนักศึกษาที่รับโอนให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในสถาบัน เดิมรวมเข้าด้วย

20.11 ได้รับการอนุมัติปริญญา

20.12 ได้รับการวินิจฉัยโดยคณะกรรมการแพทย์ซึ่งแต่งตั้งโดยอธิการบดีว่าป่วยจนเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา หรือเป็นอันตรายต่อผู้อื่น ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 21 ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่จะต้องมีการดำเนินการใด ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในระเบียบนี้ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในระเบียบนี้เป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้การดำเนินการจัด

การศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเป็นไปโดยเรียบร้อย ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความ วินิจฉัยสั่งการ และปฏิบัติตามที่เห็นสมควร และให้ถือเป็นที่สุด

บทเฉพาะกาล

ให้นำระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีพ.ศ.2547 และ พ.ศ.2552 มาใช้บังคับนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรีซึ่งเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ก่อนปีการศึกษา 2558 ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ 4 สิงหาคม 2558

(ศาสตราจารย์จรัส สุวรรณเวลา)
นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ที่ 1295 /2558

เรื่อง แต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์จะปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 21(6) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2522 โดยอธิการบดีมอบอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ 0995/2558 ลงวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2558 จึงแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

- | | | |
|---|------------------|------------------------|
| 1. อาจารย์เขาวนีย์ | ศรีวิศาล | ประธานคณะกรรมการ |
| (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | | |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.เอื้อน | ปิ่นเงิน | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง | | |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.โอม | ศรนิล | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ | | |
| 4. ดร.วิวัฒน์ | ศรีเพ็ญพุ่ม | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| บริษัท ดิจิตอลเทคโนโลยีคอนซัลแทน จำกัด | | (ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย) |
| 5. นายแสงรุ่ง | นิติภาวะชน | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| บริษัท 2 เอส เมทัล จำกัด (มหาชน) | | (ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย) |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทร | อัยรักษ์ | กรรมการ |
| (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | | |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นทีกานต์ | สุเมธสิทธิกุล | กรรมการ |
| (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | | |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิรดา | ธาดาเดช | กรรมการ |
| 9. อาจารย์สุนิศา | รัตโนทยานนท์ | กรรมการ |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิษฐิตา | เอลซ์ | กรรมการ |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ | เปาะทอง | กรรมการ |
| 12. รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต | อินทจักร์ | กรรมการ |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัดดา | ปรีชาวีรกุล | กรรมการ |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ | วณิชโยบล | กรรมการ |
| 15. ดร.จาร์ณี | ดวงสุวรรณ | กรรมการ |
| 16. อาจารย์นิวรรณ | วัฒนกิจรุ่งโรจน์ | กรรมการ |
| 17. นางสาวลี | บัวศรี | เลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ - 8 ก.ค. 2558

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพจน์ โกวิทยา)

รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ รักษาการแทน
รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์