

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขต/คณะ วิทยาเขตภูเก็ต คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Software Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย **ชื่อเต็ม (ไทย):** วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
 ชื่อย่อ (ไทย): วท.บ. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
ภาษาอังกฤษ **ชื่อเต็ม (อังกฤษ):** Bachelor of Science (Software Engineering)
 ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Sc. (Software Engineering)

3. วิชาเอก (ไม่มี)

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 140 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และบางวิชาสอนเป็นภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรเดิม เริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548
 - หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552
 - ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการในคราวประชุมวาระพิเศษ เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2553
 - ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยในคราวประชุมครั้งที่ 322 (3/2553) เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2553
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2553

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ในปีการศึกษา 2555

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
- 2) นักพัฒนาโปรแกรม
- 3) นักบริหาร โครงการซอฟต์แวร์
- 4) ผู้ตรวจสอบ ทดสอบ คุณภาพซอฟต์แวร์
- 5) วิศวกรซอฟต์แวร์

9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชนตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา (สาขา)	ปีที่จบ	เลขประจำตัว บัตรประชาชน
1. นางสาวจามิกร หิรัญรัตน์	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)	2549	XXXXXXXXXXXX
2. นายอดิศักดิ์ อินทนา	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)	2548	XXXXXXXXXXXX

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรจะสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของบริบทการพัฒนาในกระแสโลกาภิวัตน์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมที่จะผสมผสานกับจุดแข็งในสังคมไทย ประกอบกับเป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ แผนกลยุทธ์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเป้าหมายยุทธศาสตร์ของกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยปีพ.ศ. 2544-2553 (IT2010) ที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งต้องการนักพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพและเพิ่มขีดความสามารถของบริษัทพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อสนองตอบสภาพการณ์การขาดแคลนกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางในการออกแบบ การพัฒนาและการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์และนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพสูง รวมทั้งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าทั้งผู้เชี่ยวชาญและซอฟต์แวร์ประยุกต์จากต่างประเทศ ซึ่งจะส่งผลให้ประเทศไทยสามารถพึ่งพาตนเองและแข่งขันในประชาคมโลกได้อย่างยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรจะคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดน และการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่ง (Ubiquitous Computing) มาช่วยในการบริหารจัดการธุรกิจและชีวิตประจำวัน ส่งผลให้อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จากความต้องการในการใช้งานระบบซอฟต์แวร์ขนาดเล็กมาเป็นระบบซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น จึงเกิดการนำแนวทางทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาช่วยในการบริหารจัดการกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์ที่ตอบสนองต่อความต้องการในการใช้งานซอฟต์แวร์มากขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงมีความต้องการนักพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์จำนวนมากเพื่อช่วยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงนี้ให้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของการพัฒนาซอฟต์แวร์ และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจซอฟต์แวร์ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้ และประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์การปฏิบัติสู่การสอนเพื่อสร้างปัญญา คุณธรรม สมรรถนะ และโลกทัศน์สากลให้แก่บัณฑิต การพัฒนาหลักสูตรจึงมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการนำหลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์และการจัดการโครงการซอฟต์แวร์อย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาชีพ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1. กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

จำนวน 15 รายวิชา ได้แก่

1) คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 15 รายวิชา คือ

975-110 ทักษะในการสื่อสารภาษาไทย

Skills in Thai Communication

975-111 การสืบค้นสารสนเทศและการนำเสนองานวิชาการ

Information Searching and Presentation

975-150 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม

Preparatory English

975-151 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Fundamental English Listening and Speaking

975-152 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Fundamental English Reading and Writing

975-210 ท้องถิ่นศึกษา

Local Studies

975-211 รัฐศาสตร์และการเมืองไทย

Political Science and Thai Politics

975-250 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ

English for Business

975-251 การพัฒนาการอ่านและการเขียน

Reading and Writing Development

975-252 การสนทนาภาษาอังกฤษ

Conversation in English

975-310 วิถีชีวิตกับสังคม

The Way of Life and Society

975-311 สังคมการทำงาน

Working Society

975-450 ทักษะการนำเสนอและการเป็นผู้นำ

Presentation and Leadership Skills

975-451 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ

English for Academic Purposes

975-452 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน

English for Job Application

2) คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 รายวิชา คือ

988-331 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

Geographic Information Systems

13.2. กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3. การบริหารจัดการ

- 1) แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาในการพิจารณารายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล
- 2) มอบหมายคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายรายวิชา
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน ด้านเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการนำหลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ และการจัดการ โครงการซอฟต์แวร์ มาประยุกต์ใช้ ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรนี้สามารถแก้ปัญหาคาดแคลนของบุคลากรในวิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ความสามารถและทักษะ ในการนำหลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถออกไปเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในด้านการผลิตซอฟต์แวร์ เพื่อพัฒนาให้อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์เป็นอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศในอนาคต
- 3) มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อส่วนรวม และมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อม
- 4) มีความรู้พื้นฐานเพียงพอสำหรับนำไปใช้ในการศึกษาและการวิจัยในขั้นสูงได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	1. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ 2. ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้ความสามารถ ในการทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับดี

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการให้มีประสบการณ์ จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ไปปฏิบัติงานจริง	1. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการและงานวิจัยแก่องค์กรภายนอก	1. ปริมาณงานวิจัยและบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร
4. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็น active learning	1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียน การสอนแบบ active learning 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ 3. ประเมินประสิทธิภาพการเรียน การสอนแบบ active learning	1. จำนวน โครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียน การสอนแบบ active learning 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพ การเรียนการสอนแบบ active learning 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนแบบ active learning
4. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอน จาก best practice การเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียนในแผนการ จัดทำรายละเอียดของรายวิชา 3. ประเมินประสิทธิภาพการเรียน การสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 4. พัฒนาสารสนเทศที่สนับสนุน การเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. จำนวน โครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 5. จำนวนรายวิชาที่กำหนดกิจกรรม การเรียนรู้ด้วยตนเอง 6. จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผล ที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน 7. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อ สารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>5. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน</p>	<p>1. พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผล การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ</p> <p>2. ติดตามประเมินทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน</p>	<p>1. จำนวน โครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์</p> <p>2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้</p> <p>3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน</p> <p>4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์</p> <p>5. ผลการประเมินนักศึกษานในแต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้</p>

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ก.)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น	เดือนมิถุนายน- กันยายน
ภาคปลาย	เดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน	เดือนมีนาคม-พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายในแผนการเรียนของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์หรือเทียบเท่า
- 2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกโดยวิธีพิเศษ (โควต้า) ของคณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) ความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอที่เรียนในสาขาวิชาชีพ
- 2) ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ต่ำ
- 2) นักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม
- 3) จัดการสอนเสริมให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษา /ปีการศึกษา				
	2553	2554	2555	2556	2557
1	80	80	80	80	80
2	-	80	80	80	80
3	-	-	80	80	80
4	-	-	-	80	80
รวม	80	160	240	320	320
จำนวนบัณฑิต	-	-	-	-	80

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 140 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และ/หรือ มนุษยศาสตร์ 11 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 7 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 104 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาแกน 37 หน่วยกิต

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

- กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน	31 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	6 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาชีพ	67 หน่วยกิต
แผน ก. (สหกิจศึกษา)	
- บังคับ	52 หน่วยกิต
- เลือก	15 หน่วยกิต
แผน ข. (ฝึกงาน)	
- บังคับ	46 หน่วยกิต
- เลือก	21 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

หมายเหตุ

1. การเลือกแผน ก. (สหกิจศึกษา) หรือแผน ข. (ฝึกงาน) ให้ขึ้นอยู่กับศักยภาพของนักศึกษา โดยจะต้องผ่านกระบวนการคัดเลือกจากคณะหรือหน่วยงานที่ทำการสอน ร่วมกับสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ก่อนที่จะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาดังกล่าว

2. มีการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริม คุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ รวมทั้งส่งเสริมให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้การใช้ชีวิตในสังคม เช่น ค่าใช้จ่าย จริยธรรม งานวิชาการประจำปี การอบรม ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ท้องถิ่น เป็นต้น

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

975-150*	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม Preparatory English	3(3-0-6)
975-151	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English Listening and Speaking	3(3-0-6)
975-152	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English Reading and Writing	3(3-0-6)

และเลือกเรียนรายวิชาทางด้านภาษาอังกฤษอีก 6 หน่วยกิต ดังนี้

975-250	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ English for Business	3(3-0-6)
975-251	การพัฒนาการอ่านและการเขียน	3(3-0-6)

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

	Reading and Writing Development	
975-252	การสนทนาภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
	Conversation in English	
975-450	ทักษะการนำเสนอและการเป็นผู้นำ	3(3-0-6)
	Presentation and Leadership skills	
975-451	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3(3-0-6)
	English for Academic Purposes	
975-452	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	3(3-0-6)
	English for Job Application	

* หมายเหตุ ให้ลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสม

2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และ/หรือ มนุษยศาสตร์ 11 หน่วยกิต

975-100	สุขภาพกายและจิต	3(2-2-5)
	Healthy Body and Mind	
975-101	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)
	Wisdom of Living	
975-200	กิจกรรมเสริมหลักสูตร	1(0-0-3)
	Co-curricular Activities	

และเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคม และ/หรือ มนุษยศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

975-110	ทักษะในการสื่อสารภาษาไทย	3(2-2-5)
	Skills in Thai Communication	
975-111	การสืบค้นสารสนเทศและการนำเสนองานวิชาการ	3(2-2-5)
	Information Searching and Presentation	
975-210	ท้องถิ่นศึกษา	3(3-0-6)
	Local Studies	
975-211	รัฐศาสตร์และการเมืองไทย	3(3-0-6)
	Political Science and Thai Politic	
975-310	วิถีชีวิตกับสังคม	3(3-0-6)
	The Way of Life and Society	
975-311	สังคมการทำงาน	3(2-2-5)
	Working Society	

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

และรายวิชาบังคับวิชาพลศึกษา จำนวน 1 หน่วยกิต เลือกเรียนได้ ดังนี้

975-140	ฟุตซอล Futsal	1(0-2-1)
975-141	บาสเก็ตบอล Basketball	1(0-2-1)
975-142	วอลเลย์บอลชายหาด Beach Volleyball	1(0-2-1)
975-143	แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
975-144	ลีลาศ Social Dance	1(0-2-1)
975-145	แอโรบิก Aerobics	1(0-2-1)
975-146	โยคะ Yoga	1(0-2-1)
975-147	เทควันโด Tae Kwon Do	1(0-2-1)
975-148	การดำน้ำ Scuba Diving	1(0-2-1)
975-240	กีฬาและการพัฒนาบุคลิกภาพ Sport and Personal Development	1(0-2-1)
975-241	การจัดกิจกรรมค่ายพักแรม Camping	1(0-2-1)

3) กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 7 หน่วยกิต

975-130	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม Science, Technology and Society	3(3-0-6)
975-131	การใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน Computer in Daily Life	1(0-3-0)

และเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต ดังนี้

975-132	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science	3(3-0-6)
975-133	เคมีในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

	Chemistry in Daily Life	
975-134	วิทยาศาสตร์กายภาพ	3(3-0-6)
	Physical Science	
975-135	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(3-0-6)
	Biological Science	

นอกจากรายวิชาที่กำหนดข้างต้นแล้ว นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอนในวิทยาเขตอื่น/มหาวิทยาลัยอื่น ที่คณะกรรมการวิชาการวิทยาเขตภาคใหญ่พิจารณาแล้วเห็นว่าเทียบเท่ารายวิชาบูรณาการตามนโยบายของมหาวิทยาลัย สามารถนำมาเทียบเท่าแทนวิชาบังคับในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในหลักสูตรนี้ได้

ข. หมวดวิชาเฉพาะ **104 หน่วยกิต**

1) กลุ่มวิชาแกน **37 หน่วยกิต**

1.1) กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน **31 หน่วยกิต**

976-121	ระเบียบวิธีทางสถิติ	3(3-0-6)
	Statistical Method	
976-220	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	4(4-0-8)
	Mathematics for Information Technology	
976-231	หลักการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Principles of Data Communications and Computer Networks	
976-330	แนวคิดและเทคโนโลยีของระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
	Operating Systems Concept and Technology	
977-120	คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
	Mathematics I	
977-121	คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
	Mathematics II	
977-130	คอมพิวเตอร์และหลักการโปรแกรม	3(2-2-5)
	Computer and Programming Concept	
977-131	หลักการสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Principles of Computer Architecture	
977-140	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-2-5)
	Data Structures and Algorithms	

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

977-250	ระบบฐานข้อมูลสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Database Systems for Software Engineering	3(2-2-5)
1.2) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ		6 หน่วยกิต
976-110	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ Introduction to Business	3(3-0-6)
976-411	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(3-0-6)
2) กลุ่มวิชาชีพ		67 หน่วยกิต
2.1) วิชาชีพบังคับ		52 หน่วยกิต
แผน ก. (สหกิจศึกษา)		
976-240	การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
976-360	ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction	3(2-2-5)
976-392	เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน Pre-cooperative Education and Practical Training	1(0-3-0)
976-494	ข้อกฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Legal and Ethical Considerations in Information Technology	3(2-2-5)
977-212	หลักการเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Principles of Engineering Economics	3(3-0-6)
977-241	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ Object-Oriented Analysis and Design	3(2-2-5)
977-242	การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง Advanced Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
977-370	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ Software Architecture	3(2-2-5)
977-371	การกำหนดและการจัดการความต้องการทาง	3(2-2-5)

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

	ซอฟต์แวร์	
	Software Requirement Specification and Management	
977-372	การพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ Software Construction and Maintenance	3(2-2-5)
977-373	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ Component-Based Software Development	3(2-2-5)
977-374	การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์ Software Verification and Validation	3(2-2-5)
977-375	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ Software Project Management	3(2-2-5)
977-376	การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ Software Process Improvement	3(2-2-5)
977-391	โครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 Project in Software Engineering I	2(0-6-0)
977-491	โครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 Project in Software Engineering II	3(0-9-0)
977-492	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-0-36)
977-493	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
	แผน ข. (ฝึกงาน)	46 หน่วยกิต
976-240	การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
976-360	ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction	3(2-2-5)
976-392	เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน Pre-Cooperative Education and Practical Training	1(0-3-0)
976-494	ข้อกฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Legal and Ethical Considerations in Information Technology	3(2-2-5)

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

977-212	หลักการเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Principles of Engineering Economics	3(3-0-6)
977-241	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ Object-Oriented Analysis and Design	3(2-2-5)
977-242	การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง Advanced Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
977-370	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ Software Architecture	3(2-2-5)
977-371	การกำหนดและการจัดการความต้องการทางซอฟต์แวร์ Software Requirement Specification and Management	3(2-2-5)
977-372	การพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ Software Construction and Maintenance	3(2-2-5)
977-373	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ Component-Based Software Development	3(2-2-5)
977-374	การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์ Software Verification and Validation	3(2-2-5)
977-375	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ Software Project Management	3(2-2-5)
977-376	การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ Software Process Improvement	3(2-2-5)
977-391	โครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 Project in Software Engineering I	2(0-6-0)
977-393	การฝึกงาน Practical Training	320 ชั่วโมง
977-491	โครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 Project in Software Engineering II	3(0-9-0)
977-493	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)

2.2) วิชาชีพเลือก

แผน ก. (สหกิจศึกษา)	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
แผน ข. (ฝึกงาน)	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

976-200	หลักการธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ Principles of Electronic Business	3(2-2-5)
976-210	หลักการตลาด Principles of Marketing	3(3-0-6)
976-211	หลักการบัญชีและระบบสารสนเทศทางการบัญชี Principles of Accounting and Accounting Information Systems	3(3-0-6)
976-241	การโปรแกรมเว็บ Web Programming	3(2-2-5)
976-261	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology	3(2-2-5)
976-303	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจท่องเที่ยว Information Technology for Tourism Business	3(2-2-5)
976-311	พฤติกรรมองค์กร Organization Behavior	3(3-0-6)
976-312	ระบบสารสนเทศทางการบัญชีและการประยุกต์ Accounting Information Systems and Applications	3(3-0-6)
976-313	การลงทุน Investment	3(3-0-6)
976-320	การวิจัยดำเนินการ Operation Research	3(2-2-5)
976-331	การบริหารระบบเซิร์ฟเวอร์ Server Systems Administration	3(2-2-5)
976-332	การบริหารและการจัดการเครือข่าย Network Administration and Management	3(2-2-5)
976-333	การออกแบบและการจัดการเว็บ Web Design and Management	3(2-2-5)
976-350	ปฏิบัติการการบริหารระบบฐานข้อมูล Database Systems Administration Laboratory	1(0-3-0)
976-351	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database Systems	3(2-2-5)
976-353	การจัดการความรู้ Knowledge Management	3(2-2-5)

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

976-402	ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Banking	3(2-2-5)
976-430	การจัดการความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ Computer Systems Security Management	3(2-2-5)
976-431	เทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย Wireless Communication Technology	3(2-2-5)
976-440	การพัฒนาเว็บเซอร์วิส Web Services Development	3(2-2-5)
976-441	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Device Application Development	3(2-2-5)
976-452	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems	3(2-2-5)
977-190	อบรมเชิงปฏิบัติการ 1 Workshop I	1 ถึง 3(X-Y-Z)
977-290	อบรมเชิงปฏิบัติการ 2 Workshop II	1 ถึง 3(X-Y-Z)
977-291	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Career Training	320 ชั่วโมง
977-341	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เอ็กซ์เอ็มแอล XML Application Development	3(2-2-5)
977-350	การค้นคืนสารสนเทศ Information Retrieval	3(2-2-5)
977-355	คลังข้อมูลและการประยุกต์ Data Warehouse and Application	3(2-2-5)
977-361	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และการประยุกต์ Computer Graphics and Applications	3(2-2-5)
977-362	การออกแบบและพัฒนาเกมเบื้องต้น Introduction to Game Design and Development	3(2-2-5)
977-377	สถาปัตยกรรมเชิงบริการ Service-Oriented Architecture	3(2-2-5)
977-390	อบรมเชิงปฏิบัติการ 3 Workshop III	1 ถึง 3(X-Y-Z)
977-432	การโปรแกรมเครือข่าย Network Programming	3(2-2-5)

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

	Network Programming	
977-433	การประมวลผลแบบขนานและแบบกระจาย	3(2-2-5)
	Parallel and Distributed Computing Systems	
977-440	การโปรแกรมเกม	3(2-2-5)
	Game Programming	
977-442	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน	3(2-2-5)
	Computer Animation Programming	
977-450	เหมืองข้อมูล	3(2-2-5)
	Data Mining	
977-462	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(2-2-5)
	Introduction to Artificial Intelligence	
977-471	วิศวกรรมความมั่นคงสำหรับสถาปัตยกรรมบริการ	3(2-2-5)
	Security Engineering for Service-Oriented Architectures	
977-472	วิธีในวิศวกรรมซอฟต์แวร์แบบฟอร์มอล	3(2-2-5)
	Formal Methods in Software Engineering	
977-490	อบรมเชิงปฏิบัติการ 4	1 ถึง 3(X-Y-Z)
	Workshop IV	
977-495	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1	1 ถึง 3(X-Y-Z)
	Special Topics in Software Engineering I	
977-496	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2	1 ถึง 3(X-Y-Z)
	Special Topics in Software Engineering II	
977-497	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3	1 ถึง 3(X-Y-Z)
	Special Topics in Software Engineering III	
988-331	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	3(2-2-5)
	Geographic Information Systems	

และเพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี หลักสูตรฯ อาจกำหนดรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งพิจารณาแล้วว่า มีประโยชน์ต่อสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ให้เป็นวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งมีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกัน หรือใกล้เคียงกับเนื้อหาวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป วิชาเฉพาะ หรือรายวิชาที่เรียนมาแล้ว

ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตรและหน่วยกิต

ความหมายของรหัสประจำวิชา

รหัสประจำวิชาประกอบด้วยตัวเลข 6 หลัก ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 3 หลัก โดยมีเครื่องหมายขีดคั่น(-) อยู่ระหว่างตัวเลขทั้ง 2 กลุ่ม โดยมีรายละเอียดของรหัสประจำวิชาดังนี้

1. รหัส 3 หลักแรก หมายถึง รหัสประจำกลุ่มวิชา มีความหมายดังนี้

รหัส 975	หมายถึง	กลุ่มวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเลือกเสรี สุขภาพ และอื่นๆ ในวิชาเดียวกันมากกว่าหนึ่งศาสตร์ขึ้นไป
รหัส 976	หมายถึง	กลุ่มวิชาในหมวดวิชาเฉพาะสาขาวิชาธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์
รหัส 977	หมายถึง	กลุ่มวิชาในหมวดวิชาเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
รหัส 988	หมายถึง	กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์และสิ่งแวดล้อม

2. รหัส 3 หลักหลัง มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ตัวเลขหลักที่ 4 หมายถึง รหัสชั้นปีของรายวิชาที่จัดให้เรียนตามแผนการศึกษา

2.2 ตัวเลขหลักที่ 5 หมายถึง หมายถึงกลุ่มวิชาย่อยของ 3 หลักแรก ดังนี้

กลุ่มวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ มีรายละเอียดดังนี้

0	หมายถึง	กลุ่มวิชาธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาโปรแกรม
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาฐานข้อมูลและสารสนเทศ
6	หมายถึง	กลุ่มวิชามนุษย์และคอมพิวเตอร์
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาอื่นๆ

ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

รหัสประจำวิชาประกอบด้วยตัวเลข 6 หลัก ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 3 หลัก โดยมีเครื่องหมายขีดคั่น(-) อยู่ระหว่างตัวเลขทั้ง 2 กลุ่ม โดยมีรายละเอียดของรหัสประจำวิชาดังนี้

เลขตัวที่ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

เลขตัวที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์

เลขตัวที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์

เลขตัวที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

ตัวอย่างเช่น 977-371 การกำหนดและการจัดการความต้องการทางซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)

หมายถึง รายวิชานี้เปิดสอนในชั้นปีที่ 3 เป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต มีการสอนทฤษฎี 2 คาบ/สัปดาห์ ปฏิบัติ 2 คาบ/สัปดาห์ และฝึกฝนด้วยตนเอง 5 คาบ/สัปดาห์

ในคำอธิบายรายวิชามีคำต่าง ๆ ปรากฏอยู่ได้ชื่อของรายวิชา ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

- 1. รายวิชาบังคับเรียนก่อน (Prerequisite)** หมายถึง รายวิชาซึ่งผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งจะต้องเคยลงทะเบียนและผ่านการประเมินผลการเรียนมาแล้ว ก่อนหน้าที่จะมาลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น และในการประเมินผลนั้น จะได้ระดับขั้นใด ๆ ก็ได้
- 2. รายวิชาบังคับเรียนร่วม (Corequisite)** หมายถึง รายวิชาที่ผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งๆ จะต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกันไป หรือเคยลงทะเบียนเรียนและผ่านการประเมินผลมาก่อนแล้วก็ได้ และในการประเมินผลนั้นจะได้ระดับขั้นใด ๆ ก็ได้ อนึ่งกรณีที่รายวิชา B เป็นรายวิชาบังคับเรียนร่วมของรายวิชา A มิได้หมายความว่ารายวิชา A จะต้องเป็นรายวิชาบังคับเรียนร่วมของรายวิชา B ด้วย

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต
975-100	สุขภาพกายและจิต	3(2-2-5)
975-130	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสังคม	3(3-0-6)
975-131	คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน	1(0-3-0)
975-150	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม หรือ	3(3-0-6)
975-151	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
975-xxx	วิชากีฬา พลศึกษาและนันทนาการ	1(X-Y-Z)
976-110	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ	3(3-0-6)
977-120	คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
977-130	คอมพิวเตอร์และหลักการโปรแกรม	3(2-2-5)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต
975-101	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)
975-151	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน** หรือ	3(3-0-6)
975-152	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน***	3(3-0-6)
975-xxx	วิชาทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
976-121	ระเบียบวิธีทางสถิติ	3(3-0-6)
977-121	คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
977-131	หลักการสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
977-140	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-2-5)
	รวม	21 หน่วยกิต

หมายเหตุ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา 975-150 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม *รายวิชา 975-151 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน **และรายวิชา 975-152 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน*** ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต
975-200	กิจกรรมเสริมหลักสูตร	1(0-0-3)
975-xxx	วิชาด้านภาษา	3(X-Y-Z)
976-220	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	4(4-0-8)
976-240	การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์	3(2-2-5)
977-250	ระบบฐานข้อมูลสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(X-Y-Z)
xxx-xxx	วิชาชีพเลือก	3(X-Y-Z)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต
975-xxx	วิชาด้านภาษา	3(X-Y-Z)
976-231	หลักการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
977-212	หลักการเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
977-241	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์	3(2-2-5)
977-242	การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง	3(2-2-5)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(X-Y-Z)
xxx-xxx	วิชาชีพเลือก	3(X-Y-Z)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต
975-xxx	วิชาทางสังคมศาสตร์ และ/หรือ มนุษย์ศาสตร์	3(X-Y-Z)
976-330	แนวคิดและเทคโนโลยีของระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
977-371	การกำหนดและการจัดการความต้องการทางซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
977-372	การพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
977-373	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์	3(2-2-5)
xxx-xxx	วิชาชีพเลือก	6(X-Y-Z)
	รวม	21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต
976-360	ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
976-392	เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน	1(0-3-0)
977-370	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
977-374	การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
977-375	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
977-376	การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
977-391	โครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1	2(0-6-0)
xxx-xxx	วิชาชีพเลือก	3(X-Y-Z)
	รวม	21 หน่วยกิต

ภาคฤดูร้อน

	แผน ข. (ฝึกงาน)	
977-393	การฝึกงาน	320 ชั่วโมง

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

แผน ก. (สหกิจศึกษา)

977-492 สหกิจศึกษา 6(0-0-36)

แผน ข. (ฝึกงาน)

xxx-xxx วิชาชีพเลือก 6(X-Y-Z)

ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต
976-411 การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
976-494 ข้อกฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
977-491 โครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2	3(0-6-0)
977-493 สัมมนา	1(0-2-1)
รวม	10 หน่วยกิต

หมายเหตุ แผนการศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

อยู่ในภาคผนวก ข.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ สถาบัน	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
	เลขบัตรประจำตัวประชาชน			2553	2554	2555	2556
1.	นางสาวจามิกร หิรัญรัตน์	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	300	300	300	300
2.	นางสาวมนชนก ทองเทพ	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคณนา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	300	300	300	300
3.	นายวศิน เสงี่ยมกุล	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	300	300	300	300
4.	นายอดิศักดิ์ อินทนา	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	300	300	300	300
5.	Mr.Nyan Bo Bo	อาจารย์	M.Sc. (Technology) สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ สิรินธร	300	300	300	300

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ สถาบัน	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
	เลขบัตรประจำตัวประชาชน			2553	2554	2555	2556
1.	นางรัตนา เวทย์ประสิทธิ์	ผศ.	Ph.D. (Computer Science) Griffith University, Australia	300	300	300	300
2.	นางสาวกาญจนา ทองกลิ่น	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	150	150	150	150
3.	นางสาววัณกมล ฉิสฎ์ญณ์	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	150	150	150	150
4.	นางสาวจันทร์นิกา หวังธรมาชีพ	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	150	150	150	150
5.	นางชุตินา ต่อเจริญ	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	150	150	150	150

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ สถาบัน	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
	เลขบัตรประจำตัวประชาชน			2553	2554	2555	2556
6.	นางเลอลักษณ์ บุญล้ำ	อาจารย์	M.Sc. (Information Management) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	150	150	150	150
7.	นายศิริวิทย์ ศิริรักษ์	อาจารย์	บธ.ม. (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	150	150	150	150
8.	นางสาวรวริกา วัฒนสุนทร	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	150	150	150	150
10.	Mr. Sakib Jalil	อาจารย์	M.Sc. (Technology) สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ สิรินธร	150	150	150	150

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

อาจารย์และบุคลากรขององค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (SIPA) สถานประกอบการและบริษัทเอกชนในพื้นที่เป็นต้น

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/ ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ สถาบัน	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
	เลขบัตรประจำตัวประชาชน			2553	2554	2555	2556
1.	นายกรกฎ กชฤทธิ x-xxxx-xxxxx-xx-x	System Anaylst SIPA	วท.ม(วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	120	120	120	120
2.	นายสล้าง มุสิกสุวรรณ x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	Ph.D. (Computer Science) Nottingham University, UK	120	120	120	120
3.	นางสาวกุลศิริ จิรายุส x-xxxx-xxxxx-xx-x	Open Source Project: Mocha Studio Café	M.S. (Software Engineering) DePaul University Chicago, Illinois	45	45	45	45

หลักสูตร SE ปรับปรุง พ.ศ. 2553 สำหรับนักศึกษา รหัส 53-57

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง/ ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ สถาบัน	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
				2553	2554	2555	2556
4.	นายประชา อัสวธีระ x-xxxx-xxxxx-xx-x	IT Architect SIPA	วท.บ.(วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	120	120	120	120
5.	นายวิรัช ศรีเลิศคำวานิช x-xxxx-xxxxx-xx-x	Assistant Excecutive Director, NECTEC	D.Eng. Computer Engineering Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan	45	45	45	45

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

หลักสูตรต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรจึงกำหนดการฝึกประสบการณ์ในวิชาชีพไว้เป็น 2 แผน คือ แผนสหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต และแผนฝึกงาน 320 ชั่วโมง อยู่ในกลุ่มวิชาเอกเลือก นักศึกษาแต่ละคนจะต้องเลือกแผนใดแผนหนึ่ง เพื่อฝึกประสบการณ์ภาคสนามภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา/ อาจารย์นิเทศก์

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากหน่วยงานของรัฐและเอกชน ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- 2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปใช้กับงานลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4) มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับหน่วยงานที่ไปฝึกประสบการณ์ได้
- 5) มีความกล้าแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

การฝึกงาน ภาคฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3

สหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 สำหรับสหกิจศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

การฝึกงาน 320 ชั่วโมง

สหกิจศึกษา จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ (รายวิชาโครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์1 จำนวน 2 หน่วยกิต และ โครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์2 จำนวน 3 หน่วยกิต) ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือซอฟต์แวร์ประยุกต์ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 2-3 คน จะต้องมีการนำเสนอผลงานและจัดทำรายงานตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการระบบซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำโครงการ จัดทำเอกสารตามขั้นตอนกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3 และ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรม และการทดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีวิจรรย์ญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมในรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 2. สนับสนุนงบประมาณในการทำโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 3. จัดกิจกรรมในการนำเสนอโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 4. สนับสนุนการร่วมโครงการในวันถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งของคณะ/มหาวิทยาลัย 5. สอดแทรกจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งในการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมของนักศึกษา 6. สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม
2. ความรับผิดชอบ มีวินัยในตนเอง ความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความคิดริเริ่มในการแก้ปัญหา	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีกติกาสีที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ ส่งงานตรงเวลา การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น 2. กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหน้าที่ของสมาชิกทุกคน ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี 3. มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มในการแก้ปัญหา
3. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย 2. เข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ 3. จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ 4. ร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของคณะ/มหาวิทยาลัย

	5. สนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ดูงานหรือฝึกงานในสถานประกอบการที่ต้องใช้ภาษาต่างประเทศ
--	--

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1. คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม มีความเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย
- 2) เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา และการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 3) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ สมาชิกกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบ
- 4) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการสอน
- 5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ กรณีตัวอย่าง
- 6) มีสื่อการเรียนการสอนที่เน้นคุณธรรม จริยธรรม
- 7) มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านจริยธรรมที่ไม่ซับซ้อน
- 8) ตัดสินใจบนพื้นฐานของจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และประโยชน์ของสังคมมากกว่าผลประโยชน์ส่วนตัว
- 9) จัดกิจกรรมยกย่องนักศึกษาที่มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์ต่อสังคม

2.1.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนด
- 2) และการร่วมกิจกรรม
- 3) ความมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 4) การรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 5) พฤติกรรมการเรียนและการสอน

2.2. ความรู้

2.2.1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถออกแบบ พัฒนา ทดสอบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือ ประเมินซอฟต์แวร์ให้ตรงตามข้อกำหนด และมีทักษะในด้านการบริหารจัดการโครงการซอฟต์แวร์
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์อย่างต่อเนื่อง
- 5) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning
- 2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- 3) จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง
- 4) จัดให้มีรายวิชาโครงการ/การฝึกปฏิบัติ/การฝึกสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ

2.2.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน
- 3) การรายงาน/แผนงาน/โครงการ
- 4) การนำเสนอผลงาน
- 5) ประเมินจากผลงานการปฏิบัติสหกิจศึกษา

2.3. ทักษะทางปัญญา

2.3.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล และสรุปเพื่อตอบคำถามที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและที่เกี่ยวข้อง
- 2) มีความสามารถแก้ปัญหาด้วยความรู้ทางภาคทฤษฎีและประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ ผสมผสานแนวคิดทางสังคม และพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับสถานการณ์
- 3) มีความใฝ่รู้ สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและสามารถประเมินข้อมูล แนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากข้อมูลที่หลากหลาย

2.3.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการคิด ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม เช่น สะท้อนการคิด อภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การโต้วาที การจัดทำโครงการ การทดลองในห้องปฏิบัติการ ฯลฯ
- 2) จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง

2.3.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การเขียนรายงานของนักศึกษา
- 2) การนำเสนอผลงาน
- 3) การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดแก้ปัญหา
- 4) การใช้แบบทดสอบ/สัมภาษณ์ที่ให้นักศึกษาได้ฝึกคิดแก้ปัญหา

2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ตระหนักในหน้าที่รับผิดชอบของตน และรับผิดชอบในการกระทำของตน
- 2) วางตัวได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ
- 3) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- 4) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลทั่วไป

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 และการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศ

- 1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) รู้จักเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีวิจรณ์ญาณในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

2.5.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ
- 2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสม
- 3) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ

2.5.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

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

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีวินัย ซื่อสัตย์ สุจริต รับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น
สำนึกในหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น รวมทั้งเคารพในสิทธิ และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์
- 2) ตระหนักและเห็นคุณค่าในความต่างและหลากหลายของวัฒนธรรมท้องถิ่น และนานาชาติ
- 3) มีความเสียสละและจิตสาธารณะที่ถูกต้องและดีงาม

ความรู้

- 1) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต
- 2) มีความรอบรู้ โดยการผสมผสานเนื้อหาในศาสตร์ต่าง ๆ ทนต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม
- 3) แสวงหาความรู้จากงานวิจัย หรือแหล่งเรียนรู้อื่นๆ

ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและส่วนรวม
- 2) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
- 3) สามารถคิดวิเคราะห์ รู้เท่าทันสถานการณ์และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 4) สามารถนำความรู้ ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ในฐานะผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม
- 2) สามารถปรับตัว รับฟัง ยอมรับความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกของกลุ่ม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 4) สามารถรวมกลุ่มคิดริเริ่ม วางแผน และตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข
- 5) รับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน
- 2) ก้าวทันเทคโนโลยีปัจจุบันและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อการสืบค้น ศึกษาด้วยตนเอง นำเสนอ และสื่อสาร
- 3) เข้าใจปัญหา วิเคราะห์ และเลือกใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

ทักษะพิสัย

- 1) ทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่ถูกต้อง
- 2) มีทักษะเบื้องต้นในการออกกำลังกาย เล่นกีฬา ดนตรี หรือศิลปะ
- 3) มีทักษะการเสริมสร้างและการดูแลสุขภาพเบื้องต้น
- 4) ตระหนักและเห็นคุณค่าในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกายให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																							
975-100 สุขภาวะกายและจิต	●			○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○		○	●	○	
975-101 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	●	○		○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○			○	○	
975-110 ทักษะในการสื่อสารภาษาไทย	●			●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○					
975-111 การสืบค้นสารสนเทศและ การนำเสนองานวิชาการ	●			○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○					
975-130 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	●			●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○					
975-132 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●			●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○					
975-133 เคมินในชีวิตประจำวัน	●			●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○		

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4
975-200 กิจกรรมเสริมหลักสูตร	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○				
975-210 ท้องถิ่นศึกษา	●	●		○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○				
975-211 รัฐศาสตร์และการเมืองไทย	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
975-230 ชุมชนมหาวิทยาลัยเขียว	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○				
975-240 กีฬาและการพัฒนาบุคลิกภาพ	●			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●
975-241 การจัดกิจกรรมค่ายพักแรม	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○			○	
975-310 วิถีชีวิตกับสังคม	●	●		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
975-311 สังคมการทำงาน	●	●		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
975-450 ทักษะการนำเสนอและการเป็นผู้นำ	●	●		○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○				
กลุ่มวิชาพลศึกษา	●	○	○	●			○			○	○		○					●	●	●	●	
กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	●			●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○				

3.2 กลุ่มวิชาแกน วิชาชีพบังคับ และวิชาชีพเลือก

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม มีความเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถออกแบบ พัฒนา ทดสอบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือ ประเมินซอฟต์แวร์ให้ตรงตามข้อกำหนด และมีทักษะในด้านการบริหารจัดการ โครงการซอฟต์แวร์
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์อย่างต่อเนื่อง
- 5) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล และสรุปเพื่อตอบคำถามที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและที่เกี่ยวข้อง
- 2) มีความสามารถแก้ปัญหาด้วยความรู้ทางภาคทฤษฎีและประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ ผสมผสานแนวคิดทางสังคม และพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับสถานการณ์
- 3) มีความใฝ่รู้ สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและสามารถประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากข้อมูลที่หลากหลาย

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ตระหนักในหน้าที่รับผิดชอบของตน และรับผิดชอบในการกระทำของตน
- 2) วางตัวได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ
- 3) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- 4) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลทั่วไป

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) รู้จักเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีวิสัยทัศน์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญหา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
กลุ่มวิชาแกน																						
976-121 ระเบียบวิธีทางสถิติ	●	●	○	○	○	●	○			○	●	○	●	●	○		○	○	○	○	●	
976-220 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยี สารสนเทศ	●	●	●	○	●	●	●			●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○		○
976-231 หลักการการสื่อสารข้อมูลและ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●
976-330 แนวคิดและเทคโนโลยีของ ระบบปฏิบัติการ	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○
977-120 คณิตศาสตร์ 1	●	●	○	○	●	●				○	●	●		●	○	○			●			
977-121 คณิตศาสตร์ 2	●	●	○	○	●	●				○	●	●		●	○	○			●			
977-130 คอมพิวเตอร์และหลักการ โปรแกรม	●	●	○	○	●	●	○		○		●		○	●			○	○	●	○		○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
977-131 หลักการสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	●	●	○	○	●	●	○		○		●			●			○	○	●			○	
977-140 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○		●	●	○	○	
977-250 ระบบฐานข้อมูลสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○		○	○	○	○	
976-110 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	
976-411 การเป็นผู้ประกอบการ	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	
กลุ่มวิชาชีพบังคับ																							
976-240 การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์	●	●	○	○	●	●	●	●			●	●	○	●	○	●	○		●	○	○	○	
976-360 ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และคอมพิวเตอร์	○	●				●	●	●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	○	●	●	●	
976-392 เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน	●	●	●	●	●	○	○		○	○	●	○	●	●	○	●	●	●		●	○	●	
976-494 ข้อกำหนดและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●	●	●	○	○			○	●	○	●	●	○	○	●	●		●	○	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
977-212 หลักการเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○
977-241 การวิเคราะห์และออกแบบ เชิงอ็อบเจกต์	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○
977-242 การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ขั้น สูง	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○
977-370 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○
977-371 การกำหนดและการจัดการ ความต้องการทางซอฟต์แวร์	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○
977-372 การพัฒนาและบำรุงรักษา ซอฟต์แวร์	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○
977-373 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิง คอมโพเนนต์	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○
977-374 การทวนสอบและทดสอบ ซอฟต์แวร์	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
977-375 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○	
977-376 การปรับปรุงกระบวนการ ซอฟต์แวร์	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○	
977-391, 977-491 โครงการงานทาง วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1, 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	
977-492 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
977-393 การฝึกงาน	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
977-493 สัมมนา	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○	
กลุ่มวิชาชีพเลือก																							
976-200 หลักการธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์	○	●	●	○	○	●	●	○			●	●	●	●	○	●	●	○		●	○	●	
976-210 หลักการตลาด	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	
976-211 หลักการบัญชีและระบบ สารสนเทศทางการบัญชี	○	●	○		○	●				○	●	○		●	○	●			●			○	
976-241 การโปรแกรมเว็บ	●	●	○	○	●	●	●	●			●	●	○	●	○	●	○		●	○	○	○	
976-261 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	○	●	●	●	○	●	●		○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
976-303 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับ ธุรกิจท่องเที่ยว	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●
976-311 พฤติกรรมองค์กร	●	●	○	●	●	●					●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	
976-312 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี และการประยุกต์	●	●	○	○	●	●	●		○	○	●	●			●	●			●		○	○
976-313 การลงทุน	●	●	●	○	○	●					●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○
976-320 การวิจัยดำเนินการ	○	●	○			●	●		○	○	●	●	○	●			○	●	●	○	●	
976-331 การบริหารระบบเซิร์ฟเวอร์	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●
976-332 การบริหารและการจัดการ เครือข่าย	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●
976-333 การออกแบบและการจัดการ เว็บ	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	●
976-350 ปฏิบัติการการบริหารระบบ ฐานข้อมูล	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●			●	○	○	○
976-351 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●			●	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
976-353 การจัดการความรู้	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●			●	●	●	●
976-402 วิชาการอิเล็กทรอนิกส์	●	●	○	○	●	●	○				●	○	○	●	○	●	○		●	●	○	●
976-430 การจัดการความมั่นคงของ ระบบคอมพิวเตอร์	●	●	●	○	●	●	○				●	○	●	●	○	●	○		●	●	○	●
976-431 เทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้ สาย	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●
976-440 การพัฒนาเว็บเซอร์วิส	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○
976-441 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●
976-452 ระบบสารสนเทศเพื่อการ จัดการ	●	●	○	○	●	●	●	○	○		●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●
977-291 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	●	●	○	○	●	○	○		○		○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
977-341 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ เอ็กซ์เอ็มแอล	●	●	○	○	●	●	●	●			●	●	○	●	○	●	○		●	○	○	○
977-350 การค้นคืนสารสนเทศ	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●			●	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
977-355 คลังข้อมูลและการประยุกต์	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●			●	○	●	●
977-361 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และการ ประยุกต์	○	○	●	●	○		○		○		○	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●
977-362 การออกแบบและพัฒนาเกม เบื้องต้น	●	○	●	●	●	○	●		○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
977-377 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○
977-432 การโปรแกรมเครือข่าย	●	●	○	○	○	●	●	●			●	●	○	●	○	●	○		○	●	○	●
977-433 การประมวลผลแบบขนานและ แบบกระจาย	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●
977-440 การโปรแกรมเกม	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●
977-442 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แอนิเมชัน	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
977-450 หม้อองข้อมูล	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○			○	●	○	●	●
977-462 ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○			●	●	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
977-471 วิศวกรรมความมั่นคงสำหรับ สถาปัตยกรรมบริการ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○
977-472 วิธีในวิศวกรรมซอฟต์แวร์ แบบฟอร์มอล	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○		●	●	●	○
988-331 ระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบ ถึงผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานหลักสูตร
- 2) สาขาวิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา
- 3) คณะกรรมการประจำคณะรับรองผลการประเมินของรายวิชา
- 4) ประเมินผลการฝึกงาน/การปฏิบัติงานในสถานประกอบการจากอาจารย์ผู้สอน ผู้เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ ผลงานของนักศึกษา
- 5) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 1) เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
- 2) เข้าร่วมกิจกรรมตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 3) เป็นไปตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามที่คณะได้ประกาศเป็นคราวๆไป

หมวดที่ 6. การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่
- 2) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมตามโครงการสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การเตรียมการในระดับคณะ

- 1) มีการปฐมนิเทศแนะนำอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะ หลักสูตรที่สอน และให้คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน
- 2) จัดอาจารย์ประจำ เพื่อทำหน้าที่ประสานงานและแนะนำอาจารย์พิเศษให้มีความเข้าใจหลักสูตร และบทบาทของรายวิชาที่รับผิดชอบสอนในหลักสูตร
- 3) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัย ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง สนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือ ต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับมหาวิทยาลัย

- 1) จัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน การสร้างคู่มืออาชีพ การสอนแบบ active learning
- 2) มีโครงการพัฒนาสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งครอบคลุมทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์เป็นหลักเพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือ ต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

การพัฒนาระดับมหาวิทยาลัย

- 1) มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ
- 2) มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการให้ทุนสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่นำเสนอผลงานพัฒนาการเรียนการสอนและทำวิจัย

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 2) สนับสนุนงบประมาณให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ
- 3) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 4) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง
- 5) จัดทุนสนับสนุนการทำวิจัย
- 6) จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ
- 7) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

- 1) กรรมการวิชาการระดับคณะดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในภาพรวม
- 2) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่ วางแผน ดำเนินการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร
- 3) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง
- 4) มีอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา ทำหน้าที่จัดทำ มคอ.3 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. มีผู้รับผิดชอบหลักสูตร 2. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปี มีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	- จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ ภาควิชาอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพ ที่ทันสมัย	3. มีระบบการรายงานข้อมูลหลักสูตร การจัดการศึกษา และข้อมูลอาจารย์ผู้สอนทุกภาคการศึกษา 4. มีการประเมินผลอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา ภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง คือ ช่วงกลางภาคและปลายภาค และรายงานผลการประเมินเพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน	- จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้ - จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง
3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	5. มีกระบวนการติดตามผลการเรียนของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี	- ผลการประเมินการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา
4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ		

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>6. มีการ Audit สังเขปรายวิชา ข้อสอบ และเกรด ในทุกภาค การศึกษา</p> <p>7. มีการ Audit คุณวุฒิ (ไม่ต่ำกว่า ปริญญาโท) คุณสมบัติ และความรู้ ความสามารถของอาจารย์พิเศษให้ ตรงกับรายวิชาที่สอน</p> <p>8. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียน ให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีกิจกรรมประจำวิชาให้ นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัย ด้วยตนเอง</p> <p>9. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และหรือผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้ นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้</p> <p>10. นักศึกษาที่จบหลักสูตรต้องผ่าน การเข้าร่วมกิจกรรมตามข้อกำหนด ของมหาวิทยาลัย</p> <p>11. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็น ผู้นำในทางวิชาการ และหรือเป็น ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้าน วิศวกรรมซอฟต์แวร์หรือในด้านที่ เกี่ยวข้อง</p> <p>12. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้ไปศึกษาดูงานในหลักสูตรหรือ วิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในและ ต่าง ประเทศ</p> <p>13. จัดทำฐานข้อมูลทางด้าน นักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือ วิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับ ต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการทุก ภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการ</p>	<p>- ประเมินผล โดย คณะกรรมการที่ประกอบด้วย อาจารย์ภายในคณะฯทุก 2 ปี</p> <p>- ประเมินผล โดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกทุก ๆ 5 ปี</p> <p>- ประเมินผล โดยบัณฑิต ผู้สำเร็จการศึกษาทุกๆ 2 ปี</p>

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>ประเมินของคณะกรรมการ</p> <p>14. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p> <p>15. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน ทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 5 ปี</p> <p>16. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร ทุกๆ 5 ปี</p>	

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1. การบริหารงบประมาณ

คณะ/หลักสูตรจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียน การสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนใน ชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2. ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

- 1) หนังสือ/ตำรา
- 2) สื่อการเรียนรู้
- 3) ครุภัณฑ์

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลจากห้องสมุดวิทยาเขตภูเก็ต และสามารถยืมทรัพยากรสารสนเทศระหว่างห้องสมุดแต่ละวิทยาเขต และมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทยผ่านบริการระบบ ยืม-คืน ระหว่างห้องสมุด มีความร่วมมือในท้องถิ่นกับห้องสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏในท้องถิ่นในการใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกัน และสามารถเข้าใช้บริการในห้องสมุด เครือข่าย PULINET (Provincial University Library Network)

2.3. การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับห้องสมุดวิทยาเขตภูเก็ตในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้ อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์พิเศษแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริษัท ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้คณะได้จัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอน ของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายทอดภาพ 3 มิติ เป็นต้น

2.4. การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดหาหนังสือเพื่อเข้าห้องสมุดวิทยาเขต ภูเก็ต และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์ ประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของ อาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
- จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบ เครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์ การทดลอง ทรัพยากร สื่อ และช่องทางการเรียนรู้ ที่ เพียงพร้อมเพื่อสนับสนุน ทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อ การเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มี ประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มีความ พร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มี เครื่องมือทันสมัย เพื่อให้นักศึกษา สามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมใน การปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการ ทดลองเปิด ที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ และพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษา ทดลองหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ที่เหมาะสมและเพียงพอ 4. จัดให้มีห้องเรียนเสมือนเพื่อส่งเสริม การเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ นอก ห้องเรียนได้ด้วยตนเอง 5. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา วารสาร ฐานข้อมูล และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่าน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ 	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมือ อุปกรณ์ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการ ใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ ความเร็วของระบบเครือข่ายต่อหัว นักศึกษา - จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชา เรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ ต่าง ๆ - สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และ สื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติการ ใช้งานหนังสือตำรา สื่อดิจิทัล - ผลสำรวจความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ

3. การบริหารคณาจารย์

3.1. การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

3.2. การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน จะต้องปรับปรุงร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3. การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งคณาจารย์ที่สอนบางเวลาและอาจารย์พิเศษ จะคำนึงถึงคุณวุฒิ ประสบการณ์ และความรู้ความสามารถในรายวิชาที่จะแต่งตั้ง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อย่างน้อย 3 รายวิชาต่อภาคการศึกษา

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1. การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

ควรมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตร

4.2. การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตรและรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1. การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

- 1) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการ โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้นักศึกษา และต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้
- 2) มีอาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดทำกิจกรรมของนักศึกษา

5.2. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

- 1) นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนนและวิธีการประเมินผล
- 2) จัดช่องทางรับคำร้องเพื่อการขออุทธรณ์ของนักศึกษา
- 3) จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาการอุทธรณ์ของนักศึกษา

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- 1) มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร
- 2) มีการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตทุกปี
- 3) มีการสำรวจเพื่อประเมินความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร	×	×	×	×	×
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา	×	×	×	×	×
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		×	×	×	×
8. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	×	×	×	×	×

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่ดีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				×	×
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากระดับ 5.0					×

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) ประเมินกลยุทธ์การสอน โดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา
- 3) ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน
- 5) ดำเนินการวิจัยเพื่อการพัฒนากลยุทธ์การสอน

1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) ให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชา
- 2) สังเกตการณ์ โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร/ทีมผู้สอน
- 3) รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินหลักสูตรหลังสิ้นสุดการสอนแต่ละปีโดยนักศึกษาในชั้นปีนั้น ๆ
- 2) คณะประเมินหลักสูตร โดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย
- 3) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตรบัณฑิตใหม่
- 4) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตร โดยผู้ใช้บัณฑิต
- 5) คณะประเมินหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicator) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลหลักสูตร
- 2) ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จัดประชุม สัมมนา เพื่อนำผลการประเมินมาวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน
- 3) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. ตำราระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี



ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

พ.ศ. 2552

ด้วยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้พิจารณาเห็นสมควรปรับปรุงระเบียบว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีเสียใหม่ ดังนั้นอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2522 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 313 (2/2552) เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2552 จึงให้กำหนดระเบียบว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ.2552”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรีซึ่งเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาความในระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ที่มีอยู่ก่อนระเบียบฉบับนี้ และมีความกล่าวไว้ในระเบียบนี้ หรือที่ระเบียบนี้กล่าวเป็นอย่างอื่น หรือที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้ เว้นแต่จะมีข้อความให้เห็นเป็นอย่างอื่น

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะหรือผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือผู้บริหารหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของคณะหรือคณะกรรมการประจำวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“ภาควิชา” หมายความว่า ภาควิชาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่นักศึกษาศึกษาอยู่

“หน่วยกิตสะสม” หมายความว่า หน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตรสาขาวิชานั้น

ข้อ 5 การรับนักศึกษา

มหาวิทยาลัยรับนักศึกษาเข้าศึกษาหลักสูตรชั้นปริญญาตรี โดยวิธีดังนี้

5.1 การรับผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

5.2 การรับตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่

5.2.1 การคัดเลือกโดยวิธีรับตรง

5.2.2 การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

5.3 วิธีอื่นๆ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

6.1 สำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุดของการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือการศึกษาอื่นที่เทียบเท่า

6.2 ผ่านการรับเข้าเป็นนักศึกษาตามความในข้อ 5

6.3 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เรื้อรังที่แพร่กระจายได้ หรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

ข้อ 7 การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ต้องรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามกำหนด และรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยจะประกาศเป็นคราวๆ ไป มิฉะนั้นจะถือว่า สละสิทธิ์

ข้อ 8 ค่าธรรมเนียมการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่ต้องชำระให้แก่มหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 9 ระบบการศึกษา

9.1 มหาวิทยาลัยอำนวยการศึกษาดังวิธีประสานงานทางวิชาการระหว่างคณะและภาควิชาต่างๆ คณะหรือภาควิชาใด มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใด มหาวิทยาลัยจะส่งเสริมให้อำนวยการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย

9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก โดยปีการศึกษาหนึ่งๆ มี 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง

โดยแต่ละภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนเพิ่มอีกได้ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบอื่นได้ เช่น ระบบไตรภาค หรือระบบจตุรภาค โดยให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

9.3 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอนดังนี้

9.3.1 ภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาหนึ่งชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.2 ภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.3 การฝึกงาน การฝึกภาคสนามหรือการฝึกอื่นๆ ใช้เวลา 3-6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 45-90 ชั่วโมงหรือเทียบเท่า ให้นับเป็นหนึ่ง หน่วยกิต

9.3.4 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นการศึกษาที่นักศึกษาต้องศึกษาหรือวิเคราะห์ด้วยตนเองเป็นหลัก โดยมีอาจารย์ผู้สอนให้คำปรึกษา เช่น รายวิชาโครงงานนักศึกษา ปัญหาพิเศษ ใช้เวลา 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่าทั้งในห้องปฏิบัติการและนอกห้องเรียน ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิตโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

9.4 คณะอาจกำหนดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การลงทะเบียนเรียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือเป็นโมฆะในรายวิชานั้น

ข้อ 10 การลงทะเบียนเรียน

10.1 กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.2 นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียน เมื่อพ้นกำหนด สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือ ภาคฤดูร้อน จะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษานั้น

10.3 ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน ต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

10.4 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

10.5 ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาในภาวะรอพินิจและนักศึกษาในภาวะวิกฤต ตามนัยแห่งข้อ 12 ของระเบียบนี้ ต้องลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 16 หน่วยกิต และสำหรับภาคฤดูร้อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาในภาวะรอพินิจ และนักศึกษาในภาวะวิกฤตลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

10.6 การลงทะเบียนเรียนโดยมีจำนวนหน่วยกิตมากกว่าหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 10.5 ต้องขออนุมัติคณบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนโดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมกันไม่ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำตามข้อ 10.5 มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

10.7 ในกรณีที่มีเหตุอันควร มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

10.8 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติม ต้องกระทำภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ

10.9 การถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด ให้มีผลดังนี้

10.9.1 ถ้าวอนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

10.9.2 ถ้าวอนเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายใน 12 สัปดาห์ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายใน 5 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านอาจารย์ผู้สอน และรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา โดยจะได้สัญลักษณ์ W

10.9.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาโดยได้สัญลักษณ์ W ตามข้อ 10.9.2 แล้ว นักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้ ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็น

10.10 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่ม จนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนการลงทะเบียนรายวิชา จนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 10.5 จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้รับการอนุมัติจากคณบดี มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

ข้อ 11 การวัดและประเมินผล

11.1 มหาวิทยาลัยดำเนินการวัดและประเมินผลแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในทุกภาคการศึกษา การวัดและประเมินผลเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอนหรือผู้ที่คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนด ซึ่งอาจกระทำโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม การสอบหรือวิธีอื่น ตามที่คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนดในแต่ละรายวิชา ซึ่งการสอบอาจมีได้หลายครั้ง และการสอบได้ หมายถึง การสอบครั้งสุดท้ายของรายวิชานั้น

11.2 ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของเวลาศึกษาทั้งหมดหรือ ได้ทำงานในรายวิชานั้นจนเป็นที่เพียงพอตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผล เว้นแต่จะได้รับการอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณบดี เมื่อคณบดีเห็นว่าเวลาที่ศึกษาที่ไม่ครบนั้นเนื่องมาจากเหตุอันจะโทษนักศึกษาผู้นั้นมิได้

11.3 การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชา ให้วัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนนหรือสัญลักษณ์

11.3.1 การวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน มี 8 ระดับ มีความหมายดังนี้

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	ตก	(Fail)	0.0

11.3.2 การวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ มีความหมายดังนี้

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

ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่มีจำนวนหน่วยกิต และรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิตที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ G P F เช่น รายวิชาสหกิจศึกษา

S (Satisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิต เป็นหน่วยกิตสะสม

U (Unsatisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ
ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม

11.3.3 สัญลักษณ์อื่นๆ มีความหมายดังนี้

I (Incomplete) หมายความว่า การวัดและประเมินผลยังไม่สมบูรณ์
ใช้เมื่ออาจารย์ผู้สอน โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้น เห็นสมควรให้รอการ
วัดและประเมินผลไว้ก่อน เนื่องจากนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นยังไม่
สมบูรณ์ หรือใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ I จากคณะกรรมการประจำคณะตามความ
ในข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ เมื่อได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องติดต่ออาจารย์ผู้สอนเพื่อ
ดำเนินการให้มีการวัดและประเมินผลภายใน 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือ 1 สัปดาห์
แรกของภาคฤดูร้อน หากว่านักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนด้วย เมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ยัง
ไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ สัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U
หรือ W หรือ R แล้วแต่กรณีทันที

W (Withdrawn) หมายความว่า ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียน
ใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียนวิชานั้น ตามความในข้อ 10.9.2
หรือข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ หรือเมื่อคณะกรรมการประจำคณะอนุมัติให้นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ I อยู่
ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป

R (Deferred) หมายความว่า เลื่อนกำหนดการวัดและประเมินผลไป
เป็นภาคการศึกษาปกติถัดไป ใช้สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาได้สัญลักษณ์ I อยู่ และมีวิชาภาคทฤษฎี
และภาคปฏิบัติ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่าไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ก่อนสิ้น 1 สัปดาห์แรก
ของภาคการศึกษาปกติถัดไป โดยมีสาเหตุอันมิใช่ความผิดของนักศึกษา

การให้สัญลักษณ์ R ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำ
คณะของคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น และนักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ R ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นใหม่
ในภาคการศึกษาปกติถัดไป จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผล หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียน
ภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ สัญลักษณ์ R จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E ทันที

11.4 นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน E หรือระดับคะแนนอื่นที่หลักสูตร
กำหนด หรือสัญลักษณ์ F ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ เว้นแต่รายวิชาดังกล่าวเป็น
รายวิชาในหมวดวิชาเลือกตามหลักสูตร

11.5 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ 2.00
ขึ้นไป หรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P หรือ S มิได้ เว้นแต่จะเป็นรายวิชาที่มีการกำหนดไว้ในหลักสูตรเป็น
อย่างอื่น การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่ผิดเงื่อนไขนี้ถือเป็นโมฆะ

11.6 การลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม

11.6.1 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับของหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมได้ การวัดและประเมินผลรายวิชานั้น ให้วัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ S หรือ U

11.6.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษามีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษา ตามความในข้อ 10.5 ให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมเข้าด้วย แต่จะไม่นำมานับรวมในการคิดจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ

11.6.3 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม ที่ได้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้ว ภายหลังจากลงทะเบียนเรียนซ้ำ โดยให้มีการวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนนอีกมิได้ เว้นแต่ในกรณีที่มีการย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือย้ายสาขาวิชา และรายวิชานั้นเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรใหม่

11.7 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสม ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 1.00 หรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P แต่บางหลักสูตรอาจกำหนดให้ได้ระดับคะแนนสูงกว่า 1.00 จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมก็ได้

11.8 ในกรณีที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียว โดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้งหลังสุด

11.9 มหาวิทยาลัยจะประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียน โดยคำนวณผลตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

11.9.1 หน่วยจุดของรายวิชาหนึ่งๆ คือ ผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนที่ได้จากการประเมินผลรายวิชานั้น

11.9.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษาในภาคการศึกษานั้นหารด้วยหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน

11.9.3 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษามา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน และในกรณีที่มีการเรียนรายวิชาที่ได้ระดับคะแนน D+, D หรือ E มากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นำผลการศึกษาและหน่วยกิตครั้งหลังสุดมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

11.9.4 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำคำนวณเป็นค่าที่มีเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ 3

11.10 การทุจริตในการวัดผล

เมื่อมีการตรวจพบว่านักศึกษาทุจริตในการวัดผล เช่น การสอบรายวิชาใด ให้ผู้ที่รับผิดชอบการวัดผลครั้งนั้น หรือผู้ควบคุมการสอบ รายงานการทุจริตพร้อมส่งหลักฐานการทุจริตไปยังคณะที่นักศึกษาผู้นั้นสังกัดอยู่ ตลอดจนแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นทราบ และให้คณะกรรมการดำเนินงานวินัยนักศึกษาที่นักศึกษาผู้นั้นสังกัด พิจารณาโทษแล้วเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการต่อไป โดยให้นักศึกษาที่ทุจริตในการวัดผลดังกล่าว ได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชานั้น พร้อมทั้งภาคทัณฑ์ไว้ตลอดการมีสภาพเป็นนักศึกษา และถ้าหากมีความผิดร้ายแรงก็อาจพิจารณาโทษทางวินัยประการหนึ่งประการใด หรือหลายประการได้อีกดังนี้

11.10.1 ให้พักการศึกษาไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

11.10.2 ให้ได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

11.10.3 ให้ออก

11.10.4 ไล่ออก

11.11 ระเบียบและข้อพึงปฏิบัติอื่นๆ เกี่ยวกับการสอบที่มีได้ระบุไว้ในระเบียบนี้ ให้คณะเป็นผู้พิจารณาประกาศเพิ่มเติมได้ ตามความเหมาะสมกับสภาพและลักษณะการศึกษาของแต่ละคณะ

ข้อ 12 สถานภาพนักศึกษา

มหาวิทยาลัยจะจำแนกสถานภาพนักศึกษาตามผลการศึกษาในทุกภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้ลาพักหรือถูกให้พัก

สถานภาพนักศึกษามี 3 ประเภท คือ นักศึกษาปกติ นักศึกษาในภาวะวิกฤต และนักศึกษาในภาวะรอพินิจ

12.1 นักศึกษาปกติ คือ นักศึกษาที่ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

12.2 นักศึกษาในภาวะวิกฤต คือ นักศึกษาที่ได้รับเต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00-1.99 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

12.3 นักศึกษาในภาวะรอพินิจ คือ นักศึกษาที่ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 โดยให้จำแนกนักศึกษาในภาวะรอพินิจ ดังนี้

12.3.1 นักศึกษาที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ 2 ภาคการศึกษาแล้ว และได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคการศึกษาที่สอง ตั้งแต่ 1.25 แต่ไม่ถึง 2.00 หรือนักศึกษาปกติที่ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.50 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาปกติถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1

12.3.2 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 1 ที่ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.70 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาปกติถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2

12.3.3 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 2 ที่ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาปกติถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3

ข้อ 13 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา

13.1 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ปกครองและอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่เกี่ยวข้อง ในการพิจารณาอนุมัติให้ยึดหลักเกณฑ์ดังนี้

13.1.1 นักศึกษาที่ขอย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา ต้องได้ศึกษาอยู่ในคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชาเดิม ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

13.1.2 การกำหนดเงื่อนไขหลักเกณฑ์การให้นักศึกษาย้ายเข้าศึกษา ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาย้ายเข้า

13.2 นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา อาจมีสิทธิ์ได้รับการเทียบโอน หรือรับโอนบางรายวิชา รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหรือรับโอน ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม และให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณเต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยนักศึกษาต้องดำเนินการขอเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาแรกที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชา

13.3 การรับโอนรายวิชา ที่เป็นรายวิชาเดียวกันกับรายวิชาในหลักสูตรหรือสาขาวิชาใหม่ รายวิชานั้นจะต้องมีระดับคะแนนตั้งแต่ D ขึ้นไป ส่วนการเทียบโอนรายวิชา ที่มีเนื้อหาเทียบเท่ากันกับรายวิชาในหลักสูตรหรือสาขาวิชาใหม่ ให้มีหลักเกณฑ์ตามความในข้อ 14.6

ข้อ 14 การเทียบ โอนและการรับ โอนรายวิชา

14.1 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยได้อีก อาจมีสิทธิ์ได้รับการเทียบโอนหรือรับโอนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้องดำเนินการขอเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

14.2 นักศึกษาที่รับโอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น มีสิทธิ์ได้รับการพิจารณาเทียบโอนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้องดำเนินการขอเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

14.3 การเทียบโอนหรือรับโอนรายวิชาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะก่อน

14.4 รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหรือรับโอน ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.5 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิมอีก เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชาที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเดิมต่ำกว่ามาตรฐานที่คณะหรือภาควิชากำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิมนั้นซ้ำอีกได้ และให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

14.6 การเทียบโอนหรือรับโอนรายวิชาต้องได้รับการอนุมัติจากภาควิชาที่เกี่ยวข้อง โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

14.6.1 รายวิชาเดิมที่นำมาเทียบโอนหรือรับโอนได้ จะต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตรใหม่

14.6.2 รายวิชาที่จะนำมาพิจารณาเทียบโอนหรือรับโอน ต้องมีผลการศึกษามาที่ภาควิชากำหนด โดยต้องได้ระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าขึ้นไป

14.6.3 ให้มีการเทียบโอนหรือรับโอนรายวิชาได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรใหม่

14.7 การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

14.7.1 การเทียบความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

14.7.2 การเทียบประสบการณ์จากการทำงาน จะคำนึงถึงความรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลัก

14.7.3 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา และเกณฑ์การตัดสิน ให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนความรู้

14.7.4 ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้น แต่ไม่ให้เป็นระดับคะแนน และไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.7.5 การบันทึกผลการเรียน ให้บันทึกตามวิธีการประเมิน ดังนี้

14.7.5.1 ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐานให้บันทึก 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 ถ้าได้หน่วยกิตจากการเสนอเพิ่มสะสมผลงาน

ให้บันทึก CP (credits from portfolio)

14.7.6 ให้เทียบรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาจากการศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัยได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร และต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ 15 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

15.1 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์รับรอง

15.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

15.2.1 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

15.2.2 มีรายวิชาที่สามารถนำมาเทียบโอนตามความในข้อ 14.6 คิดเป็นหน่วย กิตตามหลักสูตรใหม่ได้ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และต้องมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่เทียบโอนไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเทียบเท่า

15.3 การสมัครขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 2 เดือน ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษา และคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรงด้วย

ข้อ 16 การลา

16.1 การลาป่วยหรือลาจิจ

16.1.1 การลาไม่เกิน 7 วัน ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนและแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ถ้าเกิน 7 วัน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาดไปในช่วงเวลานั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอาจจะอนุญาตให้ปฏิบัติงานหรือสอบทดแทน หรือยกเว้นได้

16.1.2 ในกรณีที่ป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย ทำให้ไม่สามารถเข้าสอบไล่ได้ นักศึกษาต้องขอผ่อนผันการสอบไล่ต่อคณะภายในวันถัดไป หลังจากที่มีการสอบไล่รายวิชานั้นแล้ว แต่จะมีเหตุผลอันสมควร คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาการขอผ่อนผันดังกล่าว โดยอาจอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ I หรือให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษ โดยให้ได้สัญลักษณ์ W หรือไม่อนุมัติการขอผ่อนผัน โดยให้ถือว่าขาดสอบก็ได้

16.2 การลาพักการศึกษา

16.2.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว เป็นการยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

16.2.2 การขอลาพักการศึกษา ให้แสดงเหตุผลความจำเป็นพร้อม กับมีหนังสือรับรองของผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา การลาพักการศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจาก คณบดี

16.2.3 การลาพักการศึกษา จะลาพักเกิน 2 ภาคการศึกษาปกติ ติดต่อกันไม่ได้

16.2.4 ในสองภาคการศึกษาปกติแรกที่ได้เข้าศึกษาใน มหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษาไม่ได้ เว้นแต่กรณีป่วย หรือถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการ ทหารกองประจำการ และหรือได้รับทุนต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์กับนักศึกษา

16.2.5 การลาพักการศึกษา นอกเหนือจากหลักเกณฑ์ตามความ ในข้อ 16.2.3 และข้อ 16.2.4 ต้องได้รับการอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ โดยการเสนอของคณบดี

16.2.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาค การศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ลาพัก ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียน เรียนไปก่อนแล้ว

16.3 ในการลาป่วยและการลาพักการศึกษาเนื่องจากป่วย นักศึกษาต้อง แสดงใบรับรองแพทย์ด้วยทุกครั้ง

16.4 การให้พักการศึกษา ในกรณีที่คณะกรรมการแพทย์ซึ่งอธิการบดี แต่งตั้งขึ้น วินิจฉัยว่าป่วย และคณะกรรมการประจำคณะเห็นว่าโรคนั้นเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และหรือ เป็นอันตรายต่อผู้อื่น คณะกรรมการประจำคณะอาจเสนอให้นักศึกษาผู้นั้นพักการศึกษาได้

16.5 การลาออก นักศึกษายื่นใบลาออก พร้อมหนังสือรับรองของ ผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี ผู้ที่จะได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ต้องไม่มี หนี้สินกับมหาวิทยาลัย

ข้อ 17 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาและการอนุมัติให้ปริญญา

17.1 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติ ครบถ้วนดังนี้

17.1.1 ได้ศึกษาและผ่านการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาที่จะรับปริญญา โดยไม่มีรายวิชาใดที่ได้สัญลักษณ์ I หรือ R ค้างอยู่ ทั้งนี้นับรวมถึงรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนและที่รับโอน และนักศึกษาจะต้องผ่านการเข้า ร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร 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 หลักสูตร 6 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 10 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 20 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.1.4 ไม่อยู่ในระหว่างการรอรับโทษทางวินัยที่ระบุในคำสั่งการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาชั่วคราวระยะเวลาหนึ่ง

17.1.5 ได้ปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ครบถ้วน และไม่มีหนี้สินใดๆ ต่อมหาวิทยาลัย

17.1.6 ได้ดำเนินการเพื่อขอรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

17.2 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

17.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1

17.2.2 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

17.2.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชาใดๆ

17.2.4 ใช้เวลาศึกษาไม่เกินจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกันตามแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่จะได้รับปริญญา

17.2.5 ไม่เคยเป็นผู้มีประวัติได้รับการลงโทษ เนื่องจากผิดวินัยอย่างร้ายแรง

17.3 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสองต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.3.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1

17.3.2 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป แต่เป็นผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

17.3.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 ในรายวิชาเอกใดๆ
ของหลักสูตรสาขาวิชานั้น

17.3.4 ไม่เคยได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ใน
รายวิชาใดๆ

17.3.5 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.4

17.3.6 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.5

17.4 มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อเพื่อ
รับปริญญา หรือปริญญาเกียรตินิยมในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

17.5 ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามความในข้อ 17.1 แต่
ประสงค์จะขอเลื่อนการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาออกไป โดยต้องการลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาอีก
อธิการบดีโดยการเสนอของคณะกรรมการประจำคณะ อาจอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนบางรายวิชา
โดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสมได้

ข้อ 18 การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

18.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี จาก

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เทียบเท่า อาจขอเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญา
ตรี สาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้

18.2 การรับเข้าศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ
ที่นักศึกษขอเข้าศึกษา และอธิการบดี

18.3 การเทียบโอนและการรับโอนรายวิชา

18.3.1 รายวิชาที่นักศึกษาได้ศึกษาในสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา
จะได้รับการพิจารณาเทียบโอนและรับโอน โดยรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนและรับโอน ให้ได้สัญลักษณ์
หรือระดับคะแนนเดิม และให้นับหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม แต่ไม่นำมาคำนวณแต้ม
ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

18.3.2 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์
หรือระดับคะแนนเดิม เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชาที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับ
คะแนนเดิมต่ำกว่ามาตรฐาน คณะหรือภาควิชากำหนดให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือ
ระดับคะแนนเดิมซ้ำอีกได้ และให้นับหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าว เป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

18.3.3 การเทียบโอนและการรับโอนรายวิชา ต้องได้รับการ
อนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาตามความในข้อ 14.6

ข้อ 19 การศึกษาสองปริญญาพร้อมกัน

19.1 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจขอศึกษาสองปริญญาพร้อมกันได้

19.2 รายละเอียดต่างๆ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 20 การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

20.1 ตายหรือลาออก

20.2 ถูกให้ออก หรือไล่ออก เนื่องจากต้องโทษทางวินัย

20.3 ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ โดยมิได้รับการอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

20.4 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพัก หรือถูกให้พัก

20.5 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 ในภาคการศึกษาปกติที่สองที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

20.6 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยในสองภาคการศึกษาแรก

20.7 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.70 ในภาคการศึกษาปกติถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1

20.8 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90 ในภาคการศึกษาปกติถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2

20.9 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ในภาคการศึกษาปกติถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3

20.10 ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยมาแล้ว เป็นระยะเวลาเกิน 2 เท่าของจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกัน ที่ได้กำหนดไว้ในแผนกำหนดการศึกษาของสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่ สำหรับนักศึกษาที่รับ โอนให้ นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมรวมเข้าด้วย

20.11 ได้รับการอนุมัติปริญญา

20.12 ได้รับการวินิจฉัยโดยคณะกรรมการแพทยซึ่งแต่งตั้งโดยอธิการบดีว่าป่วย จนเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา หรือเป็นอันตรายต่อผู้อื่น ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 21 ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่จะต้องมีการดำเนินการใด ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในระเบียบนี้ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในระเบียบนี้เป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเป็นไปโดยเรียบร้อย ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความ วินิจฉัยสั่งการ และปฏิบัติตามที่เห็นสมควร และให้ถือเป็นที่สุด แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 4 พ.ค. 2552

(ลงชื่อ)

เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง

(นางประภารัตน์ ฉายศิริพันธ์)
นักวิชาการศึกษานำนาฏการ ระดับ 8

ณัฐารมย์/พิมพ์
ประภารัตน์/ทาน

ภาคผนวก ข. คำอธิบายรายวิชา

- 975-100 สุขภาวะกายและจิต 3(2-2-5)
Healthy Body and Mind
สุขภาวะแบบองค์รวม การดูแลสุขภาพกายและจิต การพัฒนาบุคลิกภาพ การสร้างเสริมวุฒิภาวะทางอารมณ์และสุนทรียารมณ์
Holistic health; physical and mental health care; development of personality; enhancing emotional quotient and aesthetics
- 975-101 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)
Wisdom of Living
การคิด การบริหาร และการจัดการชีวิตอย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย และกระแสสังคมโลก การผสมผสานวิถีไทยกับพหุวัฒนธรรมในการดำเนินชีวิต การมีจิตสาธารณะ และรักษาสีงแวดล้อม การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม และหลักเศรษฐกิจพอเพียง
Thinking, life administration and management in accordance with changes in Thai and global society; mingling the Thai ways of life with multi-cultural ways of living, public mind and environmental conservation, living happily based on morality, ethics and sufficiency economy
- 975-110 ทักษะในการสื่อสารภาษาไทย 3(2-2-5)
Skills in Thai Communication
ทักษะการสื่อสาร การศึกษาค้นคว้าสารนิเทศ และการใช้ภาษาไทยโดยมุ่งเน้นฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และการใช้ภาษาในงานสื่อสารมวลชนประเภทต่าง ๆ และปัญหาการใช้ภาษาไทยในปัจจุบัน
Communication skills; information study and search; the use of Thai language with an emphasis on the practice of listening, speaking, reading and writing skills; the use of language in different types of mass media, and current problems in Thai language usage
- 975-111 การสืบค้นสารสนเทศและการนำเสนองานวิชาการ 3(2-2-5)
Information Searching and Presentation
แหล่งและทรัพยากรสารสนเทศ การค้นคว้าและการสืบค้นสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซีดีรอมและเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องการรวบรวมสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงงานวิชาการ การจัดการสารสนเทศและการนำเสนองานวิชาการ

Information resources and sources; information search via the internet, CD-Rom and other technologies related to information gathering; information analysis and synthesis; scholarly paper composition; information management and academic presentation

- 975-130 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม 3(3-0-6)
- Science, Technology and Society
- ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสุขภาพสิ่งแวดล้อมและสังคม การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการพัฒนาสังคม การป้องกันแก้ไขปัญหาสังคมที่เกิดจากผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- Progress in science and technology; social dynamics; ecosystems and environment; impacts of science and technology on health, environment and society; science and technology in social development; prevention and solution of social problems arisen from science and technology impact
- 975-131 การใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน 1(0-3-0)
- Computer in Daily Life
- การใช้งานระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรมนำเสนอ โปรแกรมและเทคนิคในการทำงานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การค้นหาข้อมูล การท่องเว็บ การถ่ายโอนไฟล์ เป็นต้น การพัฒนาเว็บไซต์อย่างง่าย ด้วยเครื่องมือสำเร็จรูปแบบต่างๆ โปรแกรมมอรรถประโยชน์
- Using of Microsoft Windows, configuring and troubleshooting; word processing, spreadsheet and presentation software; Softwares and techniques for internet using such as electronic mail, searching, internet surfing; file transferring; basic web site creation with web development tools; utility softwares
- 975-132 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
- Environmental Science
- หลักการทางด้านนิเวศวิทยา ปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการเพิ่มจำนวนประชากร เช่น มลพิษทางน้ำและอากาศ ปัญหาขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก การลดลงของโอโซน ฝนกรด การตัดไม้ทำลายป่า พืชสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ รวมถึงผลกระทบต่อเศรษฐกิจ และสุขภาพของมนุษย์ การป้องกันและการแก้ปัญหา ประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมร่วมสมัย พลังงานทางเลือกและความยั่งยืน

Ecological principles; environmental impacts of population growth such as air and water pollutions, hazardous and solid waste, global climate change, ozone depletion, acid rain, deforestation, endangered species, their economic and human health impact, prevention and problem solving; conventional environmental issues; alternative energy and sustainability

975-133 เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Chemicals in Daily Life

การจำแนกประเภทของสารเคมี สารเคมีที่ใช้ในบ้านเรือน ใช้ในการเกษตร ใช้ในอุตสาหกรรม บางประเภท เครื่องสำอาง ยา การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษา การใช้ และการทำลาย สารเคมีที่ถูกต้อง ความสัมพันธ์ระหว่างเคมีกับสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมเคมีในประเทศไทย วิธีป้องกันอุบัติเหตุจากสารเคมีอันตรายและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ความเจ็บป่วยที่เป็นผลจากการรับหรือสัมผัสสารเคมีอันตราย

Classification of chemicals; chemicals used in household, agriculture, and some industries; cosmetics; medicines; suitable methods for transfer, storage, usage, and disposal of chemicals; relationship between chemistry and environment; chemical industry in Thailand; prevention of accidents from hazardous chemicals and first aids; sickness from taking and contact with hazardous chemicals

975-134 วิทยาศาสตร์กายภาพ 3(3-0-6)

Physical Science

สสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี เคมีนิวเคลียส สารละลาย กรด-เบส เคมีอินทรีย์ เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีกับชีวิตประจำวัน พลังงานและแหล่งพลังงาน การผลิตและการใช้พลังงานไฟฟ้า วิทยาศาสตร์เชิงฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการดำรงชีวิตและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคต

Matter, stoichiometry; atomic structure, periodic table, chemical bonding, chemical nuclear; solution, acid-base; organism chemistry; environmental chemistry, chemistry in daily life; energy and sources, production and use of electrical energy; physical science in daily life; effects of science and technology

975-135	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biological Science ทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เช่น การกำเนิดชีวิตและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต พลังงานและชีวิต เซลล์และการสืบพันธุ์ของเซลล์ ชนิดของสิ่งมีชีวิต หลักพันธุกรรม พันธุศาสตร์ประยุกต์ เทคโนโลยีชีวภาพที่มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคต Basic theory of biological science; origin and evolution of organism, life and energy, cells and cellular reproduction, kinds of organisms; genetic principles, applied genetics, biological for living and environment	3(3-0-6)
975-140	ฟุตซอล Futsal ความรู้เบื้องต้น กติกาการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาฟุตซอล Basic knowledge, rules; futsal skill practice	1(0-2-1)
975-141	บาสเก็ตบอล Basketball ความรู้เบื้องต้น กติกาการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาบาสเก็ตบอล Basic knowledge, rules; basketball skill practice	1(0-2-1)
975-142	วอลเลย์บอลชายหาด Beach Volleyball ความรู้เบื้องต้น กติกาการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาวอลเลย์บอลชายหาด Basic knowledge, rules; beach volleyball skill practice	1(0-2-1)
975-143	แบดมินตัน Badminton ความรู้เบื้องต้น กติกาการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาแบดมินตัน Basic knowledge, rules; badminton skill practice	1(0-2-1)
975-144	ลีลาศ Social Dance ทักษะเบื้องต้นและมารยาทในการเต้นลีลาศ เพลงที่ใช้ในการลีลาศ การฝึกปฏิบัติ Basic skills and courtesy in dancing, dance music, practice	1(0-2-1)

975-145	แอโรบิก Aerobics ความรู้เกี่ยวกับแอโรบิก ทักษะการเคลื่อนไหวประกอบเพลง และการฝึกปฏิบัติ Knowledge about aerobics, movement with music skill, and practice	1(0-2-1)
975-146	โยคะ Yoga ความรู้ ทักษะ คุณประโยชน์จากการออกกำลังกายแบบ โยคะ และการฝึกปฏิบัติ Knowledge, skills, benefits of yoga and practice	1(0-2-1)
975-147	เทควันโด Tae Kwon Do ความรู้เบื้องต้น กติกาการแข่งขัน การฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาเทควันโด Basic knowledge, rules, tae kwon do skill practice	1(0-2-1)
975-148	การดำน้ำ Scuba Diving หลักการ อุปกรณ์และวิธีการดำน้ำ วิทยาศาสตร์สำหรับการดำน้ำ การวางแผน การบันทึก การแก้ปัญหาในการดำน้ำ เทคนิคในการเก็บข้อมูลและตัวอย่าง การฝึกดำน้ำทั้งในสระและในทะเล Principles, equipments and methods for diving; science for diving; planning, recording and problem solving in diving; sample and data collecting techniques; diving practice in both swimming pool and sea	1(0-2-1)
975-150	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม Preparatory English ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่าน เขียน ฟัง พูดในระดับพื้นฐาน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โครงสร้างพื้นฐานของประโยคและไวยากรณ์ที่สำคัญ Basic skills in English for reading, writing, listening and speaking; vocabulary; basic important sentence and grammar structures หมายเหตุ ให้ลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสม	3(3-0-6)

- 975-151 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)
Fundamental English Listening and Speaking
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 975-150 หรือผ่านเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม และในชั้นเรียน บูรณาการทักษะภาษาอังกฤษ โดยให้การฟัง การพูดเป็นความสำคัญลำดับแรก เพิ่มพูนและพัฒนาวิธีการในการสื่อสารและการเรียนภาษา ส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง โดยใช้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ จัดบันทึกจัดระบบข้อมูลเพื่อนำไปใช้เขียนเรียงความขนาดสั้น
- English skills for communication in the society and classroom; integrating English skills with listening and speaking as a priority; enhancing and developing strategies of communication and language learning; promoting English self-study by using information from different sources, note-taking, and organizing information for short essay writing
- 975-152 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)
Fundamental English Reading and Writing
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 975-150 หรือผ่านเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับที่สูงขึ้น พัฒนาทักษะทางภาษาและกลวิธีในการเรียนรู้ภาษา บูรณาการทักษะทางภาษา การอ่านเพื่อจับใจความและเข้าใจในรายละเอียด เน้นเนื้อหาในหัวข้อเรื่อง และประเด็นร่วมสมัยถึงวิชาการจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ บทความในนิตยสาร และแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนบรรยาย อธิบายขั้นตอนหรือขบวนการที่ไม่ซับซ้อน
- English skills for communication at a higher level; developing language skills and language learning strategies; integrating language skills; reading for ideas and details by focusing on subject content, contemporary issues and semi-academic topics from different sources of information i.e. newspapers, magazine articles, and electronic sources; writing to describe and explain simple processes
- 975-200 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1(0-0-3)
Co-curricular Activities
การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นประโยชน์สังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์ เป็นกิจที่หนึ่ง ปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม จิตสำนึกสาธารณะ การทำงานเป็นทีมทั้งในสาขาวิชาและหรือระหว่างสาขาวิชา 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

- 975-210 ท้องถิ่นศึกษา 3(3-0-6)
- Local studies
- ศึกษาท้องถิ่นในบริบทต่างๆ ทั้งทางประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง การปกครอง ภาษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่น สัมมนาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
- Studies of local contexts in different aspects such as history, geography, economics, society, culture, politics, government, language, science and technology, local wisdom; seminars for local development
- 975-211 รัฐศาสตร์และการเมืองไทย 3(3-0-6)
- Political Science and Thai Politic
- ศึกษาขอบเขตของรัฐศาสตร์ในฐานะที่เป็นสาขาของสังคมศาสตร์ และความสัมพันธ์กับศาสตร์สาขาอื่น ศึกษาแนวคิด หลักการในเรื่องของรัฐ การเมือง ระบบรัฐบาล พรรคการเมือง กลุ่มอิทธิพล กลุ่มผลประโยชน์ กลุ่มการเมือง พฤติกรรมของประชาชนต่อแนวความคิดทางการเมือง กระบวนการทางการเมือง และการเมืองไทยปัจจุบัน
- Studies of political science scope as a branch of social science and relation to other disciplines; perspectives and principles of the state, politics, governmental system, political party, influential group, interest group, political group; people's behaviors related to political ideology, political process, and current Thai politics
- 975-240 กีฬาและการพัฒนาบุคลิกภาพ 1(0-2-1)
- Sport and Personal Development
- ความสำคัญของกิจกรรมกีฬาในการพัฒนาองค์กร การเลือกกิจกรรมกีฬาเพื่อสุขภาพและการปรับปรุงบุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์และภาวะผู้นำในการจัดกิจกรรมกีฬา การวางแผนและจัดกิจกรรมกีฬา เทคโนโลยีกับอุปกรณ์การออกกำลังกาย
- The importance of sports in organizational development; selection of sports for health and personality improvement; human relation and leadership in sport organization; planning and implementing sporting activities; technology and sport equipment

- 975-241 การจัดกิจกรรมค่ายพักแรม 1(0-2-1)
- Camping
- องค์ประกอบในการจัดกิจกรรม การวางแผน การสำรวจพื้นที่ อุปกรณ์และการวางแผน
งบประมาณของค่ายพักแรม กิจกรรมสันทนาการกับค่ายพักแรม ค่ายพักแรมประเภทต่างๆ เช่น ค่าย
ในเมือง ค่ายชายหาด ค่ายในป่าอนุรักษ์และค่ายเฉพาะกิจ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกับการพักแรม
- Organising components, planning, site survey, equipment and budgeting of camping;
recreational activities and camping; types of camping i.e. urban, beach, conservation forest, and
special purpose camping; environmental conservation and camping
-
- 975-250 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ 3(3-0-6)
- English for Business
- รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 975-151, 975-152 หรือผู้ที่ผ่านการสอบยกเว้น
- ศัพท์และสำนวนทางธุรกิจ ฟังข้อความ เรื่องราว บทสนทนาเชิงธุรกิจ ฟังสนทนา
ภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การติดต่อดำเนินการ การเจรจาต่อรอง การนำเสนอ
ผลงาน การเขียนจดหมาย บันทึกข้อความและรายงาน
- Business vocabulary and terms; practice listening to business expressions, stories; practice
business conversation in various situations such as making appointment, negotiation, presentation,
writing letters, writing memo and report
-
- 975-251 การพัฒนาการอ่านและการเขียน 3(3-0-6)
- Reading and Writing Development
- รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 975-151, 975-152 หรือผู้ที่ผ่านการสอบยกเว้น
- การพัฒนาการอ่านและการเขียนที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การหาความหมายของคำจากบริบท
การเข้าใจโครงสร้างประโยคซับซ้อน การอ่านจับใจความและสรุปความ วิเคราะห์ ตีความ สังเคราะห์
ฝึกการใช้เครื่องหมายวรรคตอน การเขียนรายงาน การเขียนเรียงความ การเขียนเชิงอภิปราย การเล่า
เรื่องราว
- Effective reading and writing skill development, i.e. deriving meaning of words from context,
understanding complex sentence structures; reading for ideas and conclusions; analysis, interpretation,
synthesis; using punctuation; report, essay, argumentative and narrative writing

- 975-252 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
- Conversation in English
- รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 975-151, 975-152 หรือผู้ที่ผ่านการสอบยกเว้น
- การฝึกสนทนาภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การสื่อสารในสถานที่ทำงาน การพูดสนทนาเกี่ยวกับงานในหน้าที่ การอภิปราย การกล่าวสุนทรพจน์อย่างไม่เป็นทางการ เน้นทักษะการฟังและพูดโต้ตอบเพื่อให้สามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- Practice English conversation in daily life; communication in workplace; conversation related to job tasks; discussion; informal speech; listening and speaking skills for accurate and appropriate communication
-
- 975-310 วิธีชีวิตกับสังคม 3(3-0-6)
- The Ways of Life and Society
- พัฒนาการของศาสตร์ทางสังคม แนวคิดในการศึกษาสังคม และวัฒนธรรมไทย ระบบอุปถัมภ์ ระบบสังคมไทย ภูมิปัญญาชาวบ้าน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายรัฐธรรมนูญในหมวดสิทธิมนุษยชน โลกาภิวัตน์ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและผลกระทบต่อสังคมไทย
- Development of social science; perspectives in the study of Thai society and culture; patronage system, Thai social system, local wisdom; basic knowledge about the human rights section of the Constitution; globalization, social change and impact on Thai society
-
- 975-311 สังคมการทำงาน 3(3-0-6)
- Working Society
- พฤติกรรมมนุษย์ พฤติกรรมทางสังคม ความสัมพันธ์ของมนุษย์ สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี สิทธิและเสรีภาพส่วนบุคคล การสื่อสารและการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคม จิตวิทยาในการทำงาน การทำงานเป็นทีม การเมืองในองค์กร การประกันสังคมและสวัสดิการ จริยธรรมและคุณธรรมในการประกอบวิชาชีพ ปัญหาทางสังคม อาชญากรรมและการป้องกัน
- Human behavior; social behavior; relationships between human, environment and technology; individual rights and freedom; communication and living with others in the society; workplace psychology; team work; organizational politics; social security and welfare; occupational ethics and morality; social problems, crimes and prevention

- 975-450 ทักษะการนำเสนอและการเป็นผู้นำ 3(3-0-6)
 Presentation and Leadership Skills
 ทักษะการนำเสนอผลงาน ได้แก่ การเตรียมการนำเสนอ การนำเสนอ การใช้โสตทัศนูปกรณ์ การใช้ภาษาท่าทาง น้ำเสียง การจบการนำเสนอ การตอบข้อซักถาม เทคนิคในการสื่อสาร คำศัพท์สำนวนที่ใช้ในวงการธุรกิจ
 Presentation skills, i.e. preparing, presenting, using audio visual equipments, using body language and voice, ending presentation, answering questions; communication techniques; business vocabulary and expressions
- 975-451 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(3-0-6)
 English for Academic Purposes
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 975-151, 975-152 หรือผู้ที่ผ่านการสอบยกเว้น
 ศัพท์และสำนวนเชิงวิชาการ รูปแบบและโครงสร้างของงานเขียนเชิงวิชาการ การอ่านและฟังบทความเชิงวิชาการ การเขียนสรุปใจความ การสนทนา อภิปรายและแสดงความคิดเห็นเชิงวิชาการ
 Academic vocabularies and expressions; format and structure of academic writing; reading and listening to academic articles; summary writing; academic discussion and commenting
- 975-452 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 3(3-0-6)
 English for Job Application
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 975-151, 975-152 หรือผู้ที่ผ่านการสอบยกเว้น
 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการเตรียมตัวเพื่อสมัครงานและการหางานการเขียนประวัติส่วนตัวโดยย่อ การสัมภาษณ์ การเขียนจดหมายสมัครงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
 English language skills for job application, writing resume, job interview; writing application letter and related materials
- 976-110 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ 3(3-0-6)
 Introduction to Business
 ความหมายของธุรกิจ การประกอบธุรกิจประเภทต่างๆ หลักเศรษฐศาสตร์และปัญหาต่างๆ โครงสร้างและการดำเนินงานขององค์กรธุรกิจ การจัดการแรงงานและบริหารบุคคล การตลาดการเงิน กฎหมายธุรกิจและจริยธรรมทางธุรกิจ
 Business definitions; business categories; economics concepts; organization structure; human resource and personal management; marketing; financial, business laws and ethics

Statistical Methods

ความหมาย ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ ความหมายของข้อมูล ความจำเป็นของการใช้ข้อมูล ประเภทของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล ระเบียบวิธีเก็บรวบรวมของข้อมูล หลักเบื้องต้นของการสำรวจสิ่งตัวอย่างและการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงตัวแปรสุ่มเต็มหน่วย การแจกแจงของการชักตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นเชิงเดียว โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติ

Meaning, scope and advantage of statistics; meaning of data; type and sources of data; data collection methodology; principal of sample observation and experiment; data analysis; probability and distributions; sampling and variables distribution; parameters estimation and hypothesis testing; Chi-square test; one-way ANOVA, simple regression and correlation; utility softwares for statistic

Principles of Electronic Business

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130 และ 976-110 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แนวคิดและหลักการของธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมของธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการทำธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการทางธุรกิจ ตัวแบบธุรกิจ หลักการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การค้าในรูปแบบต่างๆ เช่น ธุรกิจกับธุรกิจ ธุรกิจกับลูกค้า การวางแผนทรัพยากรขององค์กร การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ การประสานโปรแกรมประยุกต์ขององค์กร การเงินและความปลอดภัยในการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง แนวโน้มของธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต ตัวอย่างเทคโนโลยีที่นำมาประยุกต์ใช้กรณีศึกษา

Introduction to electronic business; electronic business components and architectures; electronic commerce technology; business processes; business models; principles of electronic commerce, models in electronic commerce such as business-to-business, business-to-consumer; enterprise resource planning (ERP), supply chain management (SCM), customer relationship management (CRM), enterprise application integration (EAI), financial and security in electronic transaction processing; laws and trends in electronic business; case studies

- 976-210 หลักการตลาด 3(3-0-6)
Principles of Marketing
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตลาด การวิเคราะห์สถานการณ์ตลาด การกำหนดกลยุทธ์ การตลาด การวางแผนจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่าย การกระจายสินค้า การกำหนดราคาและนโยบาย การส่งเสริมการตลาด การตลาดระหว่างประเทศ
Introduction to marketing; analysis of market; strategic planning; trading plan; product selling and distribution channels; pricing and policy; international marketing and promotion
- 976-211 หลักการบัญชีและระบบสารสนเทศทางการบัญชี 3(3-0-6)
Principles of Accounting and Accounting Information Systems
แนวคิดและหลักการเบื้องต้นของหลักบัญชี การบันทึกบัญชีขั้นต้น ระบบสินค้าคงคลัง ค่าเสื่อมราคา การจัดทำรายงานทางการเงิน แนวคิดและหลักการบัญชีต้นทุน การจำแนกและตีความหมายผลการดำเนินงานทางธุรกิจ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานบัญชีเบื้องต้น
Basic concept of accounting; posting a simple account; inventory; depreciation; financial report; fundamentals of cost accounting; classification and interpretation of business performance; applying computer in accounting
- 976-220 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 4(4-0-8)
Mathematics for Information Technology
ตรรกศาสตร์ เซตและพีชคณิตของเซต ระเบียบวิธีพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ ความน่าจะเป็น พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีกราฟ ระบบจำนวน เมตริกซ์ เวกเตอร์ ไซไฟไนท์ออโตเมตา
Logic, sets and set operations; mathematical reasoning, induction; functions and relations, probability; boolean algebra; graph theory; number system; matrices and vector; finite automata
- 976-231 หลักการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
Principles of Data Communications and Computer Networks
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโปรโตคอล สถาปัตยกรรม และกระบวนการทำงานของมาตรฐานโอเอสไอ และ TCP/IP การส่งและสื่อสารข้อมูลแบบต่างๆ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเข้ารหัสสัญญาณอนาล็อกและดิจิทัล การมอดูเลตสัญญาณ การสื่อสารข้อมูลแบบแพคเกจสวิชชิง เครือข่ายแบบท้องถิ่น เครือข่ายระยะไกล ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครือข่ายเคลื่อนที่และแบบไร้สาย การจัดทำเคเบิลสำหรับเชื่อมต่อเครือข่าย การกำหนดหมายเลขไอพีแอดเดรสที่ใช้ในเครือข่าย การแบ่งกลุ่มเครือข่าย

พื้นฐานการติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายแบบต่างๆ และการแก้ปัญหาเครือข่าย การกำหนดความปลอดภัยพื้นฐานในเครือข่าย การตรวจสอบและแก้ปัญหาพื้นฐานของเครือข่าย กรณีศึกษา

Overview of protocols and architecture of OSI model and TCP/IP; data transmissions and communications; encoding and decoding; analog and digital signal; signal modulations; packet switching; LAN – MAN – WAN technologies; mobile & wireless networks; network cabling; IP addresses allocations and subnetting; network devices configurations and troubleshooting; network security; basic network troubleshooting; case studies

976-240 การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ 3(2-2-5)

Object-Oriented Programming

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130 และ 977-140 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

อ็อบเจกต์และหลักการเชิงอ็อบเจกต์ องค์ประกอบพื้นฐานและคุณสมบัติของอ็อบเจกต์ ข้อมูลนามธรรม การซ่อนสารสนเทศ คลาสและตัวอย่าง ข้อความ กรรมวิธี โพลิมอร์ฟิซึม การถ่ายทอดคุณสมบัติ การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์เบื้องต้น การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ การประยุกต์หลักการเชิงอ็อบเจกต์

Object and principle of object-oriented; basic components and characteristics of object, abstract data type, information hiding, class and instance, string, method, polymorphism, inheritance; introduction to object analysis and design; object-oriented programming; object-oriented applications

976-241 การโปรแกรมเว็บ 3(2-2-5)

Web Programming

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักการของตัวบริการเว็บและเว็บเบราว์เซอร์เทคนิคในการสร้างโปรแกรมประยุกต์เว็บ ภาษาในการทำสคริปต์และการเขียนโปรแกรมสำหรับงานประยุกต์เว็บการต่อเชื่อมกับระบบฐานข้อมูล การจัดการทรัพยากรในสภาพแวดล้อมแบบกระจายสำหรับงานประยุกต์เว็บ การเปรียบเทียบระหว่างงานประยุกต์เว็บแบบอิงตัวให้บริการและแบบอิงผู้รับบริการ

Principle of web service and web browser; web programming technique; script language and web programming language; connection to database; distributed resource management for web application; the comparison between server-based application and client-based application

- 976-261 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3(2-2-5)
- Multimedia Technology
- รายวิชาบังคับเรียนก่อน:977-130 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- หลักการ องค์ประกอบและรูปแบบของมัลติมีเดีย เช่น อักษร ภาพ เสียง วิดีโอ และแอนิเมชัน การออกแบบและกระบวนการการผลิตมัลติมีเดีย เทคโนโลยีในการสร้างมัลติมีเดีย การประยุกต์ใช้มัลติมีเดียในการสื่อสารตลอดจนการใช้ประโยชน์จากโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างมัลติมีเดีย
- Principles and elements of multimedia such as text, image, sound, video, and animation; multimedia design and production process; multimedia technologies; multimedia applications for communications; utilization of telecommunications and computer network to create multimedia
- 976-303 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจท่องเที่ยว 3(2-2-5)
- Information Technology for Tourism Business
- รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-200
- ความรู้พื้นฐานในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ที่มา ความสำคัญและแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการประกอบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว หน่วยการทำงานของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ขั้นตอนการพัฒนา และวิธีปฏิบัติในการก่อตั้งและควบคุมระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมการปฏิบัติงาน ในระบบการท่องเที่ยว ทั้งระบบ Front และ Back Office การศึกษาและวิเคราะห์กรณีตัวอย่างจากเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตในธุรกิจการท่องเที่ยวจริง
- Introduction to tourism industry, information and communication technology in tourism industry revolution and strategic management: issue – challenges – trends, responsible organizations for electronics tourism; steps in electronics business monitoring and development process; software for front and back office system; study and analysis of website case studies in tourism industry
- 976-311 พฤติกรรมองค์กร 3(3-0-6)
- Organization Behavior
- พฤติกรรมของบุคคลในองค์กร ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร สภาพแวดล้อมทั่วไปในองค์กรที่มีผลต่อพฤติกรรมบุคคล ภาวะผู้นำ การสร้างแรงจูงใจ ข้อขัดแย้งและการพัฒนาบุคลากร
- Behavior of organization members; relationship among organization members; environment affecting organization behavior; leadership; motivation; conflict; and human resource development

- 976-312 ระบบสารสนเทศทางการบัญชีและการประยุกต์ 3(3-0-6)
Accounting Information Systems and Applications
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-211
การไหลเวียนของข้อมูลในองค์กร ระบบข้อมูลทางการบัญชีและการเงินที่มีความสัมพันธ์ต่อการจัดองค์กร การจัดการและควบคุมข้อมูลทางบัญชีและการเงิน ระบบบัญชีบริหาร การเลือกใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชี
Circulation of information in an organization; accounting and financial data systems and relationship to organization management; management and control of accounting and financial data; management accounting system; selection of accounting information system
- 976-313 การลงทุน 3(3-0-6)
Investment
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-211
รูปแบบ พื้นฐานและทฤษฎีการลงทุนแนวใหม่ ตราสารทางการเงิน หลักการในการวิเคราะห์ความเสี่ยงของตลาดเงิน ตลาดทุน และการศึกษาด้านหลักทรัพย์ทางการเงิน การวัดอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง การให้สินเชื่อ ประสิทธิภาพของตลาด การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ผสม การบริหารภายใต้สภาวะการณ์ต่างๆ
Fundamentals and theory of modern investment; financial market instruments; risk analysis of financial market; investment market; financial asset; measurement of return and risk; loan; marketing effectiveness; portfolio management under various situations
- 976-320 การวิจัยดำเนินการ 3(2-2-5)
Operation Research
ปรัชญาและประวัติความเป็นมาของการวิจัยดำเนินงาน การโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาการจัดสรรทรัพยากร ปัญหาการขนส่ง การวิเคราะห์ข่ายงานแบบ PERT และ CPM ตัวแบบการจัดการสินค้าคงคลัง การประมาณการและการพยากรณ์ การโปรแกรมเชิงพลวัต ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยดำเนินงาน
Philosophy and history of Operations Research (OR); linear programming; resources allocation problems; transportation problems; network models including PERT and CPM; inventory control models; estimation and prediction, dynamic programming; OR softwares

- 976-330 แนวคิดและเทคโนโลยีของระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)
 Operating Systems Concept and Technology
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
 ประวัติความเป็นมาของระบบปฏิบัติการ ระบบประมวลผลแบบเก็บรวบรวมและแบบใช้
 เวลาพร้อม ระบบควบคุมการปฏิบัติการแบบทันที การจัดการโพรเซส การจัดการความจำหลัก การ
 จัดการระบบข้อมูลนำเข้าและแสดงผลลัพธ์ โครงสร้างการจัดจังหวะ การจัดสรรทรัพยากรใน
 ระบบมัลติโปรแกรม วิวัฒนาการของเทคโนโลยีระบบปฏิบัติการ กรณีศึกษา
 History of operating system; batch processing and time-sharing processing; real-time
 control operating system; processes and synchronization; memory management; input/output
 management; interrupt structure; resource allocation in multiprogramming system; evolution of
 operating system technology; case studies
- 976-331 การบริหารระบบเซิร์ฟเวอร์ 3(2-2-5)
 Server Systems Administration
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-231 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร
 หลักสูตร
 หลักการทำงาน เทคโนโลยีและกลยุทธ์ของเซิร์ฟเวอร์ประเภทต่างๆ เช่น ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ เว็บ
 เซิร์ฟเวอร์ ระบบไคลเอ็นท์/เซิร์ฟเวอร์ ข้อพิจารณาของระบบเครือข่ายระบบเปิด ผลกระทบของการ
 ติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกบนเทคโนโลยีของเซิร์ฟเวอร์แบบต่างๆ การโปรแกรมแบบไคลเอ็นท์/
 เซิร์ฟเวอร์ การประมวลผลทรานแซกชันแบบออนไลน์ การรักษาความปลอดภัยและทิศทางใน
 อนาคตของเซิร์ฟเวอร์ ประเภทต่างๆ
 Principles of server, technologies and strategies such as file server, web server,
 client/server; criteria in open network system; impacts of graphic user interface on various server
 technologies; client/server programming; online transaction processing; security and trends of
 various kind of server
- 976-332 การบริหารและการจัดการเครือข่าย 3(2-2-5)
 Network Administration and Management
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-231
 หลักการเบื้องต้นในการควบคุมและการจัดการเครือข่าย การติดตั้ง การคอนฟิกซอฟต์แวร์ที่
 ใช้ในการจัดการเครือข่าย การปรับปรุงประสิทธิภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์และบริการ
 ต่างๆในเครือข่าย การบริหารจัดการกับบริการและโปรโตคอลต่างๆ การหาจุดคุ้มทุน และการจัดสรร
 ทรัพยากรในระบบเครือข่าย จริยธรรมในการใช้งานเครือข่าย

Principles of network control and management; network installation; software configuration for network management; efficiency improvement and security of products and services in network; services and protocols administration and management; break even point computation; network resources allocation; morality in using network

976-333 การออกแบบและการจัดการเว็บ 3(2-2-5)

Web Design and Management

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-241 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
หลักการในการออกแบบเว็บ การออกแบบโครงสร้างของเว็บและเนวิเกชัน การออกแบบโครงสร้างของไฟล์ โฟลเดอร์และระบบฐานข้อมูลในเว็บ หลักการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ การออกแบบโครงร่างของเว็บเพจ การจัดวางตาราง เฟรม การใช้สี รูปแบบและขนาดของ ตัวอักษร รูปภาพ กราฟิกและระบบมัลติมีเดียบนเว็บเพจ หลักการในการออกแบบเว็บที่ใช้กับอุปกรณ์ไร้สาย เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ บทบาทและหน้าที่ของเว็บมาสเตอร์ การตรวจสอบคุณภาพของเว็บ กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการจัดการเว็บ

Page design; designing web structure and navigation; designing file; folder and organizing web information; web server role; designing web site structure, table, frame, colors; designing web for wireless system such as mobile phone; webmaster role; web quality examination; case studies in page design and web organization

976-350 ปฏิบัติการการบริหารระบบฐานข้อมูล 1(0-3-0)

Database Systems Administration Laboratory

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-250 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
การสร้างและการเตรียมการจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูล การจัดการการจัดเก็บข้อมูล การย้ายและนำเข้าฐานข้อมูลในระบบเดียวกันและในต่างระบบกัน วิธีการสำรองและเรียกคืนข้อมูล การออกแบบการจัดเก็บฐานข้อมูลเพื่อความรวดเร็วในการเรียกใช้

Database creation and preparation; data storage management; exporting and importing for homogenous and heterogenous database; data back-up and retrieval; database design for fast data access

- 976-351 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง 3(2-2-5)
Advanced Database Systems
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-250
องค์ประกอบของระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์การติดตั้งและปรับระบบจัดการฐานข้อมูล การจัดการระบบฐานข้อมูลแบบผู้ใช้หลายคน ความเป็นเอกภาพและความปลอดภัยของฐานข้อมูล การคืนสภาพของฐานข้อมูลเมื่อเกิดความเสียหาย การประยุกต์ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ผ่านเว็บ เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล
Relational Database Management System components, installation and configuration of Database Management System; database system management for multi-user; database integrity and security; database recovery; applying relational database for web; modern database technologies
- 976-353 การจัดการความรู้ 3(2-2-5)
Knowledge Management
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-250 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
หลักการจัดการความรู้ การแทนความรู้ การวิเคราะห์ความต้องการความรู้ขององค์กร การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบการจัดการความรู้ การนำระบบการจัดการความรู้ไปใช้งานจริง และการบำรุงรักษา
Principle of knowledge management; knowledge representation; knowledge requirement analysis; knowledge management system analysis, design and development; knowledge management applications; knowledge management system maintainance
- 976-360 ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
Human-Computer Interaction
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
หลักการทางจิตวิทยาของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์และผู้ใช้ การประเมินส่วนติดต่อผู้ใช้ วิศวกรรมการนำไปใช้ การวิเคราะห์ การออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นหลัก โมเดลเชิงหลักการเหตุและผลในการออกแบบซอฟต์แวร์ การออกแบบหน้าต่าง เมนูและคำสั่ง อินพุต เอาท์พุต เสียงและรายงาน การปรับระบบให้เข้ากับความต้องการแบบทั่วไปและแบบเฉพาะ สถาปัตยกรรมของส่วนติดต่อผู้ใช้ ทัศนศึกษาและโครงการ

Psychological concept of the human-computer interaction; evaluation of user interface, usability engineering; user-oriented analysis and design; principle model; cause and effect in software design; window design, menu, command, input, output, sound and report; modification of the system to meet general and specific user requirements, interface architecture, case studies and projects

976-392 เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน 1(0-3-0)

Pre-Cooperative Education and Practical Training

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษาและฝึกงาน กระบวนการของสหกิจศึกษาและฝึกงาน ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาและฝึกงาน ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ เช่น การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมายสมัครงาน และสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอและการเขียนรายงาน การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน จิตวิทยาในการทำงาน

Concepts of cooperative education and practical training; process of cooperative education and practical training; regulations and permissions related to cooperative education and practical training; basic knowledge and techniques in job application e.g., company selection, writing the job application, interviewing; basic knowledge and techniques for apprentice e.g., presentation and report writing techniques, personality in working place, social psychology

976-402 ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)

Electronics Banking

ศึกษาวิวัฒนาการ โครงสร้าง และเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ที่นำมาใช้ในระบบงานธนาคาร ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับการทำธุรกรรมต่างๆ ของธนาคาร เช่น ระบบการฝากเงินและถอนเงิน ระบบการโอนเงิน ระบบการจัดการเงินกู้ ระบบการจัดการบัตรเครดิต/เดบิต การทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ณ จุดซื้อขาย การนำระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์ใช้งาน ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น และระบบสารสนเทศอื่นๆ ที่มีการใช้งานในธนาคาร

Evolution, organization, and information technologies in Electronics Banking; information system for banking transaction, e.g., money deposit and withdrawal, money transferring, loan, debit-credit card, electronic point of sale and other related systems; application and integration of electronics trading and electronics banking

- 976-411 การเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)
 Entrepreneurship
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-110 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
 การฝึกและเตรียมความพร้อมเป็นผู้ประกอบการ เพื่อสร้างความเข้าใจในเชิงปฏิบัติการ
 การศึกษาข้อมูลเชิงวิเคราะห์ การประเมินโอกาสในการทำธุรกิจ รวมถึงปัญหาและแนวทางแก้ไขที่
 เกิดขึ้นในธุรกิจ วิธีการจัดเตรียมแผนธุรกิจ โดยเน้นการวางแผนด้านการตลาด แผนการเงิน แผน
 กำลังคน และแผนการบริหารการจัดการ ปฏิบัติการ: นักศึกษาจะต้องนำเสนอแผนธุรกิจ
- Training-based course for preparation of new business entrepreneurs, including business-
 oriented concepts, relevant indicators and factors, business opportunity analysis, problems and
 solutions in business, business plan writing; emphasis on the planning in marketing, financial,
 human resource, and business operations; a business plan report is required from students
- 976-430 การจัดการความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
 Computer Systems Security Management
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-231
 ความรู้ทั่วไปด้านความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ การคุ้มครองความมั่นคงในระดับ
 กายภาพ การรักษาและควบคุมความมั่นคงระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เทคนิคการเข้ารหัสข้อมูล
 ความมั่นคงของฐานข้อมูล ความมั่นคงของระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล ความมั่นคงระดับ
 ไมโครคอมพิวเตอร์และไวรัส ความรู้ที่จำเป็นด้านความมั่นคงในแง่ กฎหมาย จริยธรรม และการ
 บริหารงาน การวางแผนกู้ภัย แนวโน้มเทคโนโลยีด้านความมั่นคง
- Introduction to computer security; physical security protection; hardware and software
 security maintenance and control; data encryption techniques, database, network and
 communication, microcomputer security and viruses; security issues:- laws, morality,
 administration, recovery planning and trend in security technology
- 976-431 เทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย 3(2-2-5)
 Wireless Communication Technology
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-231
 เทคโนโลยีของการสื่อสารไร้สายแบบต่างๆ การรับ-ส่งสัญญาณข้อมูลต่าง ๆ ผ่าน
 ระบบสื่อสารไร้สาย การพัฒนาโปรแกรมบนไมโครเบราเซอร์ติดต่อกับระบบฐานข้อมูล
- Various types of wireless technology; data signal transmission via wireless system;
 microbrowser programming for to database system

976-440 การพัฒนาเว็บเซอร์วิส 3(2-2-5)

Web Services Development

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-241 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร
หลักสูตร

แนวคิดและหลักการของเว็บเซอร์วิส การประยุกต์ใช้เว็บเซอร์วิสกับธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์
สถาปัตยกรรมและกระบวนการทำงานของเว็บเซอร์วิส โพรโทคอลที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซอร์วิส
มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ ประวัติความเป็นมา มาตรฐานและ
ไวยากรณ์ของ XML การแปลงและจัดรูปแบบเอกสารโดยใช้ภาษาต่างๆ เช่น XSL, XSLT เป็นต้น
การรับส่งข้อความระหว่างคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเว็บเซอร์วิสโดยใช้เครื่องมือแบบต่างๆ การพัฒนา
เว็บเซอร์วิสแบบไลท์เวท การรักษาความปลอดภัยของเว็บเซอร์วิส ตัวอย่างของเว็บเซอร์วิสในธุรกิจ
ประเภทต่างๆ

Concepts and principles of web services; applying web service to electronics business;
web services architecture and processes; web services protocols; electronic data interchange
standards; history, standard and grammar of XML; document transformation and formatting using
languages such as XSL, XSLT; message interchange between computers; web services
development tools; lightweight web services development; security issues in web services; case
studies about applying web services to business

976-441 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

Mobile Device Application Development

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-231 และ 976-241 หรือตามความเห็นชอบของ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

เทคโนโลยีและระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ การออกแบบและพัฒนา
โปรแกรมประยุกต์ เครื่องมือในการพัฒนา ทดสอบ โปรแกรมประยุกต์ โปรแกรมที่มีการติดต่อกับ
เครือข่าย การพัฒนาโปรแกรมให้ใช้ระบบแสดงผล เสียง และอุปกรณ์เชื่อมต่อ

Technology and operating system for mobile devices; designing and developing
application programs for mobile devices; mobile application developing tools; network
programming; interface programming for mobile devices

- 976-452 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(2-2-5)
 Management Information Systems
 หลักการเกี่ยวกับการจัดการระบบสารสนเทศ บทบาทของสารสนเทศในองค์กร การจัดการทรัพยากรสารสนเทศ การจัดการความเสี่ยง การวางแผนการดำเนินงาน และการควบคุมระบบสารสนเทศ การบันทึกเหตุการณ์หรือข้อขัดข้องต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานทางด้านคอมพิวเตอร์ และการวางแผนแก้ไข กรณีตัวอย่าง การจัดการสารสนเทศในองค์กรต่างๆ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการระบบสารสนเทศ จริยธรรมและผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อสังคม
- Principles of information management; role of information in organization; information resource management; risk management; information system planning and controlling; logging of events and exceptions in computer processing; case studies; management of information in an organization; related technologies of information system management; ethics and impacts of information system on society
- 976-494 ข้อกฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)
 Legal and Ethical Considerations in Information Technology
 ประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เช่น ความเป็นส่วนตัว ความเป็นเจ้าของ การเข้าถึงข้อมูล ความถูกต้องแม่นยำ ทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิส่วนบุคคล สิทธิของผู้บริโภค กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ข่าวสาร ปัญหาทางกฎหมาย กรณีศึกษา
- Ethical issues in information and communication technology e.g., information privacy, information property, information accessibility, information accuracy; intellectual property, rights, information technology laws, laws related to users and developers, data and information laws, problems, case studies
- 977-120 คณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)
 Mathematics I
 ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และกราฟของความสัมพันธ์ ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ระบบพิกัดเชิงขั้ว
- Relations, functions and graph of relations; limits of functions and continuity; differentiation and applications; integration and applications; improper integral; polar coordinates

- 977-121 คณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)
 Mathematics II
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-120
 อนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง เรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร การหาค่าเหมาะที่สุด อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและการประยุกต์ แคลคูลัสเชิงอนุพันธ์ของเวกเตอร์
 Series of real numbers; power series; three-dimensional analytic geometry; multiple variable functions; optimization techniques; partial differential equations, first order of ordinary differential equation and applications; differential vector calculus
- 977-130 คอมพิวเตอร์และหลักการโปรแกรม 3(2-2-5)
 Computer and Programming Concept
 วิวัฒนาการและยุคของคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบต่างๆของเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเลขจำนวนและรหัสการแทนอักขระ การเก็บข้อมูลและวิธีการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสารและเครือข่าย มารยาทและจรรยาบรรณในการใช้เครือข่าย วงจรตรรกะและปัญหาเชิงตรรกะ ภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์ ขั้นตอนวิธีโดยใช้ผังงานและการโปรแกรมเทียม การพัฒนาโปรแกรมแบบมีโครงสร้าง โดยเน้นการเขียนโปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่ง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในองค์กร หน้าที่ของบุคคลในระบบงานคอมพิวเตอร์
 Evolution and era of computer; computer system and component; number system, operation and code; computer data storing and processing; technology of communications and networking; ethic and morality in network communication; logic circuit and logic problem; computer programming language and software; flowcharts and pseudocode; structured programming; deployment of computer system in an organization; roles of computer person
- 977-131 หลักการสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
 Principles of Computer Architecture
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
 ลักษณะของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ การแทนข้อมูลแบบต่างๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ผลกระทบที่มีต่อการออกแบบและขีดความสามารถของระบบ การประเมินราคาต่อขีดความสามารถ การออกแบบชุดคำสั่ง หน่วยประมวลผลกลาง ระบบไอโอ ลำดับชั้นของหน่วยความจำ การทำงานแบบสายท่อ การประมวลผลแบบขนานและแบบเวกเตอร์ สถาปัตยกรรมแบบรีซิสต์ ตัวประมวลผลแบบซูเปอร์สเกลาร์ การทำงานของส่วนควบคุม การควบคุมโดยใช้ไมโครโปรแกรม

Computer architecture; data representation; impacts of design and capacities on system performances; cost; instruction set and design; operation of CPU, ALU; input/output system; memory hierarchies; pipelining; parallel and vector processing; RISC; super-scalar processor, device and microprogrammed controllers

- 977-140 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3(2-2-5)
Data Structures and Algorithms
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130 และหรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนวิธี ผังงาน รหัสเทียม มโนทัศน์เกี่ยวกับโครงสร้าง
ข้อมูล การวัดประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธี โครงสร้างข้อมูลเชิงรายการ แบบคิว แบบเรียงซ้อนกัน
กราฟ รูปต้นไม้ การเรียกซ้ำ การเรียงลำดับ การเรียงลำดับแบบฮีป การค้นหา การหาเลขที่อยู่แบบ
แอสซ การค้นหาแบบทวิภาค และขั้นตอนวิธีแบบขนาน
Problem solving using computers, algorithm, flowchart, pseudocode; data structure
concepts; algorithm efficiency measurement; linked list; queue; stack; graph; tree; recursion;
sorting; heapsort; searching; hashing; binary search; parallel algorithms
- 977-190 อบรมเชิงปฏิบัติการ 1 1 ถึง 3 หน่วยกิต
Workshop I (X-Y-Z)
การอบรมเชิงปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ๆที่เกี่ยวกับ
สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ตามที่สาขากำหนด
Workshop on current technologies related to software engineering
- 977-212 หลักการเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
Principles of Engineering Economics
หลักการพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุน ค่าของเงินที่เปลี่ยนแปลงไป
ตามกาลเวลา การเสื่อมราคา การประเมินและการเลือกทางเลือกในการตัดสินใจ มูลค่าปัจจุบัน อัตรา
ผลตอบแทนภายในและอัตราผลตอบแทนภายนอก การทดแทนทรัพย์สิน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การ
วิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน
Principle of Economics; investment concepts; time value of money; depreciation
adjustment; analysis of capital and operating costs of engineering alternatives; net present value;
benefit-cost ratio; replacement and retirement of assets; break even analysis; sensitivity of change
analysis; decision making under risk and uncertainty

- 977-241 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ 3(2-2-5)
 Object-Oriented Analysis and Design
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-240 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร
 หลักสูตร
 กระบวนการวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ กระบวนการยูนิฟายด์ การโมเดลโดยใช้
 ภาษา UML การกำหนดกรณีใช้งาน การออกแบบอ็อบเจกต์และพฤติกรรมของอ็อบเจกต์จากกรณีใช้
 งาน การใช้แบบแผนการออกแบบ พื้นฐานในการออกแบบซอฟต์แวร์ การเตรียมข้อมูลจากการ
 วิเคราะห์และออกแบบให้พร้อมสำหรับนำไปจัดสร้าง การจัดทำเอกสารประกอบโครงการพัฒนา
 ซอฟต์แวร์ การศึกษากรณีตัวอย่าง
 Overview of the object-oriented analysis and design; unified process; Unified Modeling
 Language (UML); use case for object and behavioral designs; basic design pattern for software
 design; the analysis and design expansion for implementation; project documentation; case study
- 977-242 การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง 3(2-2-5)
 Advanced Object-Oriented Programming
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-240
 เทคนิคการโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง การเขียนโปรแกรมส่วนโต้ตอบกับผู้ใช้แบบ
 กราฟิก (GUI) การโปรแกรมแสดงผลภาพกราฟิก 2 มิติและ 3 มิติ การติดต่อกับฐานข้อมูล การ
 ควบคุมทรานแซกชัน แบบฟอร์มและการออกรายงาน การติดต่อผ่านระบบเครือข่ายโดยใช้
 โปรโตคอลแบบต่างๆ การเรียกใช้งานเมธอดข้ามเครื่อง
 Advanced object-oriented programming techniques; GUI programming; 2D and 3D
 programming; application with database connection; transaction management; form and report;
 network connection with various protocols; socket and remote method invocation
- 977-250 ระบบฐานข้อมูลสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)
 Database Systems for Software Engineering
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130 และ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร
 หลักสูตร
 ข้อมูล สารสนเทศ และการบริหารจัดการ หลักการและสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล
 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภาษาเอสคิวแอล กระบวนการนอร์มัลไลเซชัน การออกแบบ
 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้ แผนภาพอี-อาร์ การประยุกต์ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การ
 เชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วย ODBC, JDBC เทคนิคการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเชิงสัมพันธ์ให้อยู่ในรูปแบบเชิง
 อ็อบเจกต์

Data, information and information management; database system concepts and architectures; relational database management system; Structured Query Language (SQL); normalization; Entity-Relationship (E-R) diagram; applying relational database; application with database connection e.g., Open Database Connectivity (ODBC), Java Standard Database Connectivity (JDBC), Object-Relational (O-R) mapping

- 977-290 อบรมเชิงปฏิบัติการ 2 1 ถึง 3 หน่วยกิต
Workshop II (X-Y-Z)
การอบรมเชิงปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับสาขา
วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ตามที่สาขากำหนด
Workshop on current technologies which related to software engineering
- 977-291 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 320 ชั่วโมง
Career Training
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมง
Job practicing in an ICT professional office not less than 320 hrs
- 977-341 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เอ็กซ์เอ็มแอล 3(2-2-5)
XML Application Development
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-250
หลักการพื้นฐานของ XML องค์ประกอบและเทคนิคบนพื้นฐานของ XML ได้แก่ DTD, XML schema, CSS, SAX และ DOM การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บและโปรแกรมประยุกต์บนวินโดวส์โดยใช้ XML การประมวลผลเอกสาร XML
Principles concept of XML; components and techniques based on XML e.g., DTD, XML schema, CSS, SAX and DOM; XML for web-based and window-based development; XML document processing

- 977-350 การค้นคืนสารสนเทศ 3(2-2-5)
 Information Retrieval
 เป้าหมายและความเป็นมาของการค้นคืนสารสนเทศ ผลกระทบของเว็บที่มีต่อการค้นคืนสารสนเทศ โมเดลพื้นฐานของระบบค้นคืนสารสนเทศ การทำสัญลักษณ์ ตัวเลขดัชนี และการสร้างเวกเตอร์สเปซ ตัววัดการทดสอบการค้นคืนสารสนเทศ การสืบค้นจากเว็บ ได้แก่ เสิร์ชเอนจิน สไปเดอร์ เมต้าโครว์เลอร์ ซอปปิงเอเจนต์
 Goals and history of information retrieval (IR), impact of the web on IR; basic IR models; basic tokenizing, indexing, and implementation of vector-space retrieval; experimental evaluation of IR; web searching e.g., search engines, spiders, metacrawlers, shopping agents
- 977-355 คลังข้อมูลและการประยุกต์ 3(2-2-5)
 Data Warehouse and Application
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-250
 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของระบบคลังข้อมูล ระเบียบวิธีพัฒนาระบบคลังข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบคลังข้อมูล การดำเนินการ โครงสร้างข้อมูลแบบลูกบาศก์ ตลาดข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและการพัฒนาคลังข้อมูล การประยุกต์ใช้คลังข้อมูลกับองค์กร
 Data warehouse architectures and components; data warehouse development processes; data warehouse design; data cube and operations; data mart; data warehouse design and development tools; applying data warehouse to organization
- 977-361 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และการประยุกต์ 3(2-2-5)
 Computer Graphics and Applications
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
 พื้นฐานการวาด จุด เส้น รูปทรงแบบ 2 มิติ การประมวลผลทางกราฟิก และการจัดการรูปภาพ การโปรเจกชันภาพ 2 มิติ 3 มิติ และ 2.5 มิติ (กึ่ง 3 มิติ) การเขียนโปรแกรมและใช้โปรแกรมประยุกต์ในการแสดงและประมวลผลกราฟิก
 Basic 2D drawing, dot, line, shape, form; graphics processing and image processing; 2D, 3D and 2.5D (semi-3D) projections; programming and application for graphic presentation and processing

- 977-362 การออกแบบและพัฒนาเกมเบื้องต้น 3(2-2-5)
Introduction to Game Design and Development
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร
หลักสูตร
การออกแบบและพัฒนาเกม ทฤษฎีเกม การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์
เกม วัฏจักรการพัฒนาเกมเพื่อการค้า การเรียนรู้แนวทางเบื้องต้นของการออกแบบเกมเพื่อให้เกิด
ความคิดในทางสร้างสรรค์ กรณีศึกษาเกมในปัจจุบัน จริยธรรมและการจัดระดับเกม รวมทั้งเทคนิค
ต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนา
Game design and development; game theories; computer game design and development;
game software; commercial game development life cycle; basic game design as an initiative idea;
case studies; ethics and level management of game; game development techniques
- 977-370 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)
Software Architecture
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130
รูปแบบต่างๆ ของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การออกแบบโดยใช้มุมมองโครงสร้างและ
มุมมองเชิงพฤติกรรม จุดแข็งและจุดด้อยของแต่ละรูปแบบ การจัดทำเอกสารสถาปัตยกรรม
ซอฟต์แวร์ การนำแบบแผนสถาปัตยกรรมและแบบแผนการออกแบบมาใช้ในการออกแบบ
สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ในระดับรายละเอียด กรณีศึกษา
Software architectural styles, structural and behavioral viewpoints, strengths and
weaknesses; Software Architecture Document (SAD); architecture pattern and design pattern for
software architecture design implementation in detailed; case studies
- 977-371 การกำหนดและการจัดการความต้องการทางซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)
Software Requirement Specification and Management
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130
การจัดการและขั้นตอนในการกำหนดความต้องการทางซอฟต์แวร์ การเก็บข้อมูลความ
ต้องการ การวิเคราะห์ความต้องการ การเจรจาเพื่อประนีประนอมความต้องการ การกำหนดความ
ต้องการในรายละเอียด การตรวจสอบความต้องการ การติดตามความต้องการ และการจัดการความ
ต้องการและการเปลี่ยนแปลงความต้องการ เทคนิคและเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการกำหนดความ
ต้องการและตรวจสอบความต้องการว่าตรงตามที่ผู้ใช้ต้องการหรือไม่ รวมถึงการจัดทำร่างขอบเขต
งานและข้อเสนอโครงการซอฟต์แวร์สำหรับภาครัฐและเอกชน

Requirements management and development process; eliciting, analyzing, negotiating, specifying, testing, traceability managing requirements and requirement change; techniques and tools used to define and verify requirements ensuring customer satisfaction; Terms of Reference (TOR) and proposal preparation for the government and private sectors

977-372 การพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)

Software Construction and Maintenance

รายวิชาระดับปริญญาตรี: 977-130

เทคนิค และวิธีการในการแปลงขั้นตอนในการพัฒนาซอฟต์แวร์จากมุมมองการออกแบบมาสู่มุมมองในการพัฒนา รูปแบบการเขียนโค้ดโปรแกรม การทดสอบหน่วยซอฟต์แวร์ และการใช้งานเอกสารประกอบโปรแกรม หลักการ วิธีการ กระบวนการ และเทคนิคในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลง การจัดการเวอร์ชันแบบก้าวหน้าและถอยกลับ หัวข้ออื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและปรับปรุงซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ผลกระทบ การโอนย้ายซอฟต์แวร์ การปรับโครงสร้างซอฟต์แวร์ การทำวิศวกรรมแบบย้อนกลับ ฟังก์ชันที่จำเป็นสำหรับสนับสนุนและควบคุมในการบริหารและจัดเก็บผลผลิตจากการพัฒนาซอฟต์แวร์ตลอดช่วงชีวิตของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ การนำโปรแกรมเครื่องมือ CASE เพื่อการตรวจสอบและติดตามการจัดเก็บผลผลิตจากการพัฒนาซอฟต์แวร์

Techniques and methods to translate a software design into an implementation language, coding styles, unit test and using of program documentation; concepts, methods, processes and techniques for software changeability, forward engineering and backward engineering version management; related issues in process engineering and software improvement, impact analysis, migration, refactoring, program transformation, reverse engineering; necessary functions for software work product integrity control and maintenance throughout the software project life cycle; using CASE tools for software work product audits and traces

977-373 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ 3(2-2-5)

Component-Based Software Development

รายวิชาระดับปริญญาตรี: 976-240

หลักการและเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ เครื่องมือและภาษาเชิงคอมโพเนนต์ วิธีการในการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ การโมเดลระบบ การออกแบบและจัดสร้างระบบ การนำองค์ประกอบที่มีอยู่แล้วมาใช้งานใหม่ การนำระบบไปติดตั้งใช้งาน การนำคอมโพเนนต์ที่มีอยู่แล้วมาใช้งานใหม่ทั้งในลักษณะของการนำคอมโพเนนต์ที่วางขายหรือการนำคอมโพเนนต์ที่พัฒนาขึ้นเองมาใช้ใหม่

Concepts and techniques of component-based software development (CBSD); component-oriented tools and languages; CBSD approaches; modeling, designing, building, assembling, deployment; reusing components e.g., Component-of-the-Shelf (COTS) and in-house software components

977-374 การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)

Software Verification and Validation

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130

แนวคิดพื้นฐานและเทคนิควิธีการที่ใช้ในการทวนสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ การทบทวนซอฟต์แวร์ การสืบสวนซอฟต์แวร์ การตรวจสอบซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์และรายงานปัญหาของซอฟต์แวร์

Fundamental concepts and methods for verification and validation of software work products; software reviews, software inspection, software testing; software problem analysis and reporting

977-375 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)

Software Project Management

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-130

การวางแผนโครงการซอฟต์แวร์ การประมาณค่าใช้จ่ายซอฟต์แวร์ การประมาณราคาซอฟต์แวร์ การกำหนดตารางเวลาในการพัฒนาซอฟต์แวร์ การจัดการความเสี่ยง การกำหนดความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง การจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง การวางแผนการจัดการความเสี่ยง การแก้ปัญหาความเสี่ยง การเฝ้าระวังความเสี่ยง การติดตามและควบคุมโครงการซอฟต์แวร์ มาตรฐานวัดผลของซอฟต์แวร์ ขั้นตอนวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล และการประเมินค่าข้อมูล

Software project planning; software cost estimation, software price estimation, software project scheduling; risk management; software risk identification, risk analysis, risk prioritization, risk management planning, risk resolution, risk monitoring; software project monitoring and control; software metrics, methods for data collection, compilation and evaluation

- 977-376 การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)
 Software Process Improvement
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-375
 คุณภาพและปัจจัยคุณภาพ การวัดคุณภาพ การประกันคุณภาพ แบบจำลองและมาตรฐาน
 วงจรชีวิตซอฟต์แวร์ การปรับปรุงคุณภาพและกระบวนการ การปรับปรุงกระบวนการเชิงโมเดล
 Capability Maturity Model Integration (CMMI) กระบวนการปรับปรุง เครื่องมือคุณภาพ การ
 ทวนสอบและทดสอบ การวิเคราะห์เชิงเหตุผล และป้องกันข้อบกพร่อง การบริหารการจัดเก็บผลผลิต
 แบบจำลองการวัดคุณภาพซอฟต์แวร์
 Quality and quality factors; quality measurement; quality assurance; software life cycle
 model and standards; quality and process improvement; model-based process improvement,
 Capability Maturity Model Integration (CMMI); improvement processes; quality tools; verification
 and validation; causal analysis and defect prevention; configuration management; software quality
 measurement model
- 977-377 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ 3(2-2-5)
 Service-Oriented Architecture
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-440
 แนวคิดและหลักการของสถาปัตยกรรมเชิงบริการ ความหมายของเซอร์วิส การค้นพบ
 เซอร์วิส การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ การสร้างแบบจำลองธุรกิจ การสร้างแบบจำลองเซอร์วิส
 การแปลงจากเป้าหมายทางธุรกิจที่จำลองเป็นแบบจำลองธุรกิจไปสู่การออกแบบเซอร์วิส หลักการ
 การออกแบบและการแตกเซอร์วิส การติดต่อประสานงานระหว่างเซอร์วิส ความน่าเชื่อถือและ
 คุณภาพของเซอร์วิส ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว
 Principles and concepts of Service Oriented Architecture (SOA); meanings of services;
 service discovery; business process management; business modeling; service modeling;
 transforming business model to service model; service design and composition principles; services
 interoperation; reliability and Quality of Service (QoS); security and privacy
- 977-390 อบรมเชิงปฏิบัติการ 3 1 ถึง 3 หน่วยกิต
 Workshop III (X-Y-Z)
 การอบรมเชิงปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ๆที่เกี่ยวกับสาขา
 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ตามที่สาขากำหนด
 Workshop on current technologies related to software engineering

- 977-391 โครงการงานทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 2(0-6-0)
Project I
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนผ่านมาแล้วไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
การพัฒนาโครงการที่เกี่ยวกับสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Software Engineering project development under the adviser supervision
- 977-393 การฝึกงาน 320 ชั่วโมง
Practical Training
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-392 และนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนผ่านมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ
ฝึกงานทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ในภาคอุตสาหกรรม ภาคเอกชน หรือหน่วยราชการ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง
Job practising in software engineering professional in industrial sector or government not less than 320 hrs
- 977-432 การโปรแกรมเครือข่าย 3(2-2-5)
Network Programming
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-231
การออกแบบและสร้างโปรแกรมให้บริการบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับการให้บริการแบบไคลเอ็นท์/เซิร์ฟเวอร์ และการสื่อสารผ่านพอร์ตผ่านเครือข่ายระหว่างเครื่องในระดับเดียวกัน
Designing and coding computer program for client/server and peer-to-peer applications via socket
- 977-433 การประมวลผลแบบขนานและแบบกระจาย 3(2-2-5)
Parallel and Distributed Computing Systems
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-131 และ 976-330
แนวคิดของระบบการประมวลผลแบบขนานและแบบกระจาย สถาปัตยกรรมแบบขนาน สถาปัตยกรรมแบบกระจาย สถาปัตยกรรมเครือข่าย สถาปัตยกรรมแบบคลัสเตอร์ ระบบแบบผสม รูปแบบการเขียนโปรแกรมระบบ แนวคิดการออกแบบและการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีแบบขนานและแบบกระจาย การตรวจสอบการทำงานของระบบ การวัดประสิทธิภาพและความซับซ้อนของขั้นตอนวิธี การจัดสรรทรัพยากรแบบขนานและแบบกระจาย กรณีศึกษา

Parallel and distributed computing systems concepts; parallel computing architectures; distributed computing architectures; network architectures; cluster architectures; hybrid systems, system programming models; parallel and distributed computing systems analysis and design; parallel and distributed computing systems verification; evaluation of the capacity and complexity of algorithm; resources management of parallel and distributed computing systems; case studies

977-440 การโปรแกรมเกม 3(2-2-5)

Game Programming

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-240

เทคนิคการเขียนโปรแกรมภาษาจาวาสำหรับเกม ระบบกราฟิก 2 มิติ ระบบเสียงสังเคราะห์ การเคลื่อนไหวรูปภาพ การเลื่อนฉากด้านข้าง เกมแบบมุมมองบุคคลที่หนึ่ง อัลกอริทึมในการแสดงผลและ ประมวลผลเกม เช่นการสะท้อน การชนกระทบ การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ การจัดการสถานะฉาก เมนู ข้อมูลของตัวละคร การใช้ไลบรารีเกมส์เพื่อการพัฒนาเกม

Java game programming techniques; 2D graphic systems; sound synthesis system; animation; sliding background; First Person Shooter (FPS) game; algorithms for game display and game processes e.g., reflection, impaction, projectile motion; background status management, menu; descriptions of characters; using game API library as the development engine

977-442 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน 3(2-2-5)

Computer Animation Programming

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-361

เทคนิคและขั้นตอนวิธีทางการสร้างแอนิเมชันด้วยคอมพิวเตอร์ พีชคณิตเวกเตอร์ กลวิธีเชิงตัวเลข การเขียนโปรแกรมแอนิเมชันแบบสองมิติและสามมิติ หลักการการเคลื่อนไหวสำหรับแอนิเมชัน ประมวลรูปร่างในช่วง ขั้นตอนวิธีและแบบจำลองเพื่อการสร้างภาพเคลื่อนไหว

Computer animation techniques and algorithms; vector algebra; numerical methods; 2D and 3D animation programming; principles of animation; time break down; algorithm and simulation for animation

- 977-450 เหมืองข้อมูล 3(2-2-5)
 Data Mining
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-250
 หลักการของเหมืองข้อมูล กระบวนการค้นพบความรู้ กระบวนการเตรียมข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล การค้นพบความรู้ด้วยกฎความสัมพันธ์ การจำแนกประเภทข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล การประยุกต์การทำเหมืองข้อมูล
 Introduction to data mining; knowledge discovery; large data manipulating, data preprocessing; data mining techniques, association rule mining, classification, clustering; data mining applications
- 977-462 ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น 3(2-2-5)
 Introduction to Artificial Intelligence
 วัตถุประสงค์และหลักการของปัญญาประดิษฐ์ ปัญหาพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ ความเข้าใจภาษาธรรมชาติ การประมวลผลภาพ วิทยาการหุ่นยนต์และระบบผู้เชี่ยวชาญ วิธีการแทนความรู้ วิธีการค้นหาขั้นตอน วิธีการตรวจแก้และวิทยาการศึกษาสำนึก ภาษาคอมพิวเตอร์ใช้สำหรับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ เช่น โพรล็อก หรือ ลิสป์
 Definitions and objectives of Artificial Intelligence (AI); fundamental problems in AI; natural language understanding; image processing; robotics control and expert system; knowledge representation; problem space and search techniques, heuristics; cognitive sciences; typical AI application programming language e.g., Prolog and LISP
- 977-471 วิศวกรรมความมั่นคงสำหรับสถาปัตยกรรมบริการ 3(2-2-5)
 Security Engineering for Service-Oriented Architectures
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-377
 การจัดการความปลอดภัยสำหรับคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ แนวคิดพื้นฐานสำหรับความปลอดภัยของสถาปัตยกรรมบริการ เทคโนโลยีและมาตรฐานสำหรับสถาปัตยกรรมบริการ สถาปัตยกรรมโดเมน การวิเคราะห์ความปลอดภัย การสร้างแบบจำลองความปลอดภัยสำหรับสถาปัตยกรรมบริการ การแปลงแบบจำลองความปลอดภัยเป็นรหัสโปรแกรม นโยบายของความปลอดภัยสำหรับสถาปัตยกรรมบริการขั้นสูง
 Security management and concepts of service-oriented architecture (SOA); SOA technology and standard; domain architecture; security analysis; SOA security modeling; transforming SOA security model to program code; security policy for advanced SOA

- 977-472 วิธีในวิศวกรรมซอฟต์แวร์แบบฟอร์มอล 3(2-2-5)
 Formal Methods in Software Engineering
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-371
 ระเบียบวิธีการแบบฟอร์มอล การกำหนดรายละเอียดแบบฟอร์มอล เครื่องหมาย Z การสร้างสคีมาแคลคูลัส การพัฒนาซอฟต์แวร์โดยวิธีการแบบฟอร์มอล การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเคร่งครัด ภาษาเซมิฟอร์มอล วิศวกรรมซอฟต์แวร์แบบคลีนรูม การสร้างกรณีการทดสอบจากข้อกำหนดทางซอฟต์แวร์ เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในระเบียบวิธีการแบบฟอร์มอล กรณีศึกษา
 Formal methods; formal specification; Z notation; schema calculus generic constructions; rigorous software development; semi-formal specification; cleanroom software engineering; test generation from specification; formal method tools; case studies
- 977-490 อบรมเชิงปฏิบัติการ 4 1 ถึง 3 หน่วยกิต
 Workshop IV (X-Y-Z)
 การอบรมเชิงปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ตามที่สาขากำหนด
 Workshop on current technologies related to software engineering
- 977-491 โครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 3(0-9-0)
 Project II
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-391
 เป็นโครงการต่อเนื่องจากวิชา 977-391 หรือพัฒนาโครงการชิ้นใหม่ที่มีขนาดของโครงการใหญ่ขึ้น โดยมีการพัฒนาโปรแกรมต้นแบบและจัดทำเอกสารตามขั้นตอนกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา
 Continuation the project from 977-391 or developing another larger project; developing a prototype software and complete the documentation regarding the software engineering process
- 977-492 สหกิจศึกษา 6(0-0-36)
 Cooperative Education
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 976-392 และนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนผ่านมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ
 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ภาคอุตสาหกรรม ภาคเอกชน หรือหน่วยราชการเสมือนเป็นพนักงานเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 18 สัปดาห์ ภายใต้การให้คำปรึกษาของคณาจารย์ที่รับผิดชอบและมีการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยหน่วยงานนั้น
 Job training in industrial sector or government as an ICT officer not less than 18 weeks; under adviser supervision and student will be evaluated by mentor from the office

- 977-493 สัมมนา 1(0-2-1)
Seminar
รายวิชาบังคับเรียนก่อน: นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนผ่านมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ภาค
การศึกษาศึกษาปกติ
การสัมมนาตามหัวข้อที่กำหนด อาจเป็นกรณีศึกษา และประเด็นใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร โดยจะประกาศให้ทราบในแต่ละภาคการศึกษา มีอาจารย์ที่ปรึกษา ให้
คำแนะนำและชี้แนะ
Seminar in current issues, case studies in information and communication technology;
specific content of the seminar changes each time it is offered
- 977-495 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 1 ถึง 3(X-Y-Z)
Special Topics in Software Engineering I
หัวข้อพิเศษ เทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ตามที่
กำหนดเป็นคราวๆ ไปโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสาขาวิชา
Special topics; novel theories or technologies related to software engineering
- 977-496 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 1 ถึง 3(X-Y-Z)
Special Topics in Software Engineering II
หัวข้อพิเศษ เทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ตามที่
กำหนดเป็นคราวๆ ไปโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสาขาวิชา
Special topics; novel theories or technologies related to software engineering
- 977-497 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 1 ถึง 3(X-Y-Z)
Special Topics in Software Engineering III
หัวข้อพิเศษ เทคโนโลยีหรือวิทยาการสาขาใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ตามที่
กำหนดเป็นคราวๆ ไปโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสาขาวิชา
Special topics; novel theories or technologies related to software engineering

Geographic Information Systems

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 977-250 หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
บทบาทของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ วิธีการต่างๆสำหรับการได้ข้อมูลเพื่อใช้ในระบบ
สารสนเทศภูมิศาสตร์ รวมถึง การแปลงข้อมูลเป็นตัวเลขจากแผนที่กระดาษ ภาพถ่ายทางอากาศ และ
ภาพถ่ายดาวเทียม การออกแบบและการใช้งานฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ การสืบค้นและการแก้ไข การ
วิเคราะห์เชิงพื้นที่ การสืบค้นและการแก้ไข การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ แบบจำลองความสูงเชิงเลข และ
การสร้างแบบจำลอง 3 มิติ

Roles of GIS; various methods for capturing data to use in GIS, including digitizing from
maps, digital photos, and satellite imagery; spatial database design and use; query and editing;
spatial analysis; digital elevation model and 3D mapping