



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หลักสูตรนี้ไม่ขอรับรองจากสภาวิชาชีพ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารบัญ

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร	1
4. จำนวนหน่วยกิต	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	2
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	2
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	2
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน	3
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	4
หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	5
หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	5
2. การดำเนินการหลักสูตร	5
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	7
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	24
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	25
หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	25
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	26
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	31
หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	38
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	38
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	38

สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่ 6.	การพัฒนาคุณภาพครู	หน้า
	1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	38
	2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	39
หมวดที่ 7.	การประกันคุณภาพหลักสูตร	
	1. การบริหารหลักสูตร	39
	2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	41
	3. การบริหารคณาจารย์	41
	4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	42
	5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	42
	6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	42
	7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	43
หมวดที่ 8.	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
	1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	44
	2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	45
	3. การประเมินผลการดำเนินงานรายละเอียดหลักสูตร	45
	4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	45
เอกสารแนบ (ภาคผนวก)		
	(ก) ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554	47
	(ข) ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. 2553	69
	(ค) ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา	73
	(ง) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552	78
	(จ) คำอธิบายรายวิชา	113
	(ฉ) รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน	136
	(ช) เหตุผลการขอปรับปรุงหลักสูตร	144
	(ซ) รายงานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	153
	(ณ) บรรณานุกรมผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร	155

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย	คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
ชื่อภาษาอังกฤษ	Bachelor of Engineering Program in Information Engineering
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)	: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมสารสนเทศ)
(ภาษาอังกฤษ)	: Bachelor of Engineering (Information Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)	: วศ.บ. (วิศวกรรมสารสนเทศ)
(ภาษาอังกฤษ)	: B.Eng. (Information Engineering)
3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร (ถ้ามี)
ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
146 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ
 - ☒ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
 - 5.2 ภาษาที่ใช้
 - ☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
 - 5.3. การรับเข้าศึกษา
 - ☒ รับเฉพาะนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้ดี
 - 5.4. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
 - ☒ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.5. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☒ หลักสูตรปรับปรุง ⇨ กำหนดเปิดสอนเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2555

ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ 9/2554

เมื่อวันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2554

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันในการประชุมครั้งที่ 10/2554

เมื่อวันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2554

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) วิศวกรออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ
- (2) วิศวกรออกแบบและพัฒนาระบบการสื่อสารไร้สาย
- (3) วิศวกรบริหารและจัดการข้อมูลและสร้างงานนวัตกรรมสารสนเทศ
- (4) System Integrator for next generation network technologies
- (5) อาชีพที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศและการสื่อสาร

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชา), ปีที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวบัตร ประชาชน
1. รศ.ดร.อรรถสิทธิ์ หล้าสกุล	D.Eng. (Electrical Engineering), 2543	
2. ผศ.ดร.กฤตากร กล่อมการ	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2554	
3. ผศ.ดร.สุธีรา พันธุ์ธีรานุรักษ์	D.Eng. (Science and Technology), 2552	
4. ดร.พนารัตน์ เชิญถนอมวงศ์	D.Eng. (International Development Engineering), 2551	
5. ดร.วันวิสา ชัชวงษ์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2553	

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

☒ ในสถานที่ตั้งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนาเศรษฐกิจระดับประเทศในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร การดำเนินธุรกิจ และการทำธุรกรรมทางการเงิน ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ที่

ได้มีการกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด รวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของวงการอุตสาหกรรมในประเทศ ที่จะต้องก่อให้เกิดทั้งโอกาสและภัยคุกคาม ทางด้านเศรษฐกิจสังคม ที่เห็นชัดเจนก็คือ ในส่วนของเทคโนโลยีการสื่อสารด้านความเร็วสูง (เทคโนโลยี 3G, 4G) ที่เต็มไปด้วยบริการเบ็ดเสร็จด้านสารสนเทศ ซึ่งจะมีการช่วงชิงความได้เปรียบทั้งด้านการตลาดและการพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูงกันอย่างรุนแรงในระดับนานาชาติเลยทีเดียว ซึ่งก็นับว่าเป็นปรากฏการณ์หนึ่งที่จะต้องเกิดขึ้นแน่นอนในอนาคตอันใกล้นี้ ในส่วนของการวิจัยเทคโนโลยีระดับสูงไม่ว่าจะเป็นจากองค์กรเอกชนหรือหน่วยงานการศึกษาต่าง ๆ ในประเทศนั้น ยังนับว่ามีการขาดแคลนทั้งด้านปริมาณและคุณภาพอยู่มาก จึงนับว่าเป็นจุดอ่อนอันหนึ่งที่ภาครัฐเองที่ต้องเพิ่มการสนับสนุนและให้ความสนใจกับปัญหาเหล่านี้กันอย่างจริงจัง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเชื่อมโยงกันของโลกข้อมูลข่าวสารแบบโลกวิวัฒน์นั้น เป็นการเชื่อมโยงสื่อสารข้อมูลที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและทั่วถึงกันในระดับโลก ประกอบกับการเคลื่อนย้ายทรัพยากรมนุษย์อย่างเสรี ซึ่งกำลังจะนำไปสู่การแข่งขันด้านตลาดแรงงาน โดยเทคโนโลยีที่ทันสมัยในหลายๆด้านก็จะถูกนำเข้ามาใช้งานในประเทศมากขึ้นเรื่อยๆ ถ้าหากการจัดเตรียมบุคลากรไม่มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวก็อาจส่งผลการแข่งขันกับต่างประเทศได้อีกบริบทหนึ่งของการเติบโตทางด้านเทคโนโลยี ก็คือส่งผลกระทบต่อความเป็นไปทั้งทางด้าน การเมือง สังคม และวัฒนธรรม เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อวิถีการคิด ชีวิตความเป็นอยู่ และการทำงานทั้งของบุคคลและองค์กร เพราะข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ นั้นจะส่งผลกระทบต่อแนวคิดนั่นเอง ซึ่งหากการผลิตบุคลากรด้านสารสนเทศ ที่นอกจากจะมีความสามารถด้านวิทยาการแล้ว ยังต้องมีทั้งคุณธรรม จริยธรรม ต่ออาชีพตนเอง ย่อมจะเป็นการลดปัญหาที่จะมีต่อสังคมและวัฒนธรรมได้เช่นกัน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากหัวข้อสถานการณ์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ที่ได้กล่าวมา ทำให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมสารสนเทศต้องมีทั้งความทันสมัยและการเร่งวิจัยองค์ความรู้ใหม่ๆ สร้างนักวิจัยหรือวิศวกรที่มีทั้งความรู้ มีคุณธรรม และจริยธรรม รวมถึงการนำเทคโนโลยีด้านสารสนเทศไปใช้ให้เหมาะสมอย่างชาญฉลาดจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนับเป็นภาระกิจที่สำคัญอันดับต้น ๆ ของวงการการศึกษาและวงการอุตสาหกรรมไทยเพื่อพร้อมสำหรับการแข่งขันในระดับนานาชาติที่จะต้องมีความแน่นอนในอนาคตดังกล่าว

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากข้อพันธกิจของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีอยู่ 4 ข้อดังนี้

- 1) การจัดการเรียนการสอน
- 2) การวิจัย
- 3) บริการวิชาการ
- 4) ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม

ซึ่งเป็นพันธกิจที่จะนำไปสู่วิสัยทัศน์ที่จะเป็นสถาบันทางการศึกษาชั้นนำที่มุ่งวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และองค์ความรู้ด้วยภูมิปัญญาและศิลปวิทยาการในการพัฒนาชาติสู่สากล ดังนั้น การปรับปรุงหลักสูตรจึงทำให้การเรียนการสอนมีความทันสมัยทันต่อการพัฒนาด้านเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด เพิ่มความเข้มแข็งของสถาบัน และนอกจากนี้ในกิจกรรมนอกหลักสูตรเองก็มีทั้งการบริการวิชาการต่อสังคม และกิจกรรมที่ดำรงไว้ซึ่งคุณธรรมและจริยธรรม ดังนั้นการให้การศึกษาในระดับปริญญาตรีหลักสูตรวิศวกรรมสารสนเทศนี้ ย่อมเป็นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศให้มีความรู้ความสามารถในการพัฒนา วิจัย และ

เป็นการนำเอาความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้งาน ภายใต้กรอบจริยธรรมอันดีอันเป็นไปตามนโยบายกลยุทธ์ของการพัฒนามหาวิทยาลัยและประเทศชาติดังกล่าวมาข้างต้น

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/สาขาวิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ สาขาวิชาอื่น)

13.1กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

- ☒ หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป
- ☒ หมวดวิชาเฉพาะ
- ☒ หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- ☒ ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมสารสนเทศ โดยให้การศึกษาพื้นฐานทางด้านระบบสื่อสารและระบบสารสนเทศ แต่มุ่งเน้นการสร้างความรู้ที่ต้องมีการผสมผสานของเทคโนโลยีหลายด้านเข้าด้วยกัน เพื่อรองรับการให้บริการสารสนเทศภายใต้เครือข่ายโทรคมนาคมยุคใหม่

1.2 ความสำคัญ

เทคโนโลยีทางวิศวกรรมสารสนเทศเป็นสาขาที่มีการพัฒนาก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง จึงทำให้การพัฒนาบุคลากรในสาขาวิศวกรรมสารสนเทศนั้นจัดได้ว่ามีความสำคัญในระดับประเทศ เพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และสามารถพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นเองภายในประเทศ โดยเฉพาะบุคลากรทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศที่ความรู้เชิงลึกทำให้สามารถทำงานทางด้านการพัฒนาและวิจัยต่อไปได้

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ เพื่อรองรับการให้บริการสารสนเทศภายใต้เครือข่ายโทรคมนาคมยุคใหม่ อันจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ให้มีความเจริญก้าวหน้าทัดเทียมประเทศที่พัฒนาแล้ว

1.3.2 เพื่อพัฒนาคุณภาพของบุคลากร ให้มีความรู้ความสามารถในการผสมผสานเทคโนโลยีขั้นสูงหลายด้านเข้าด้วยกันมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมและการพัฒนาประเทศ

1.3.3 เพื่อส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยประยุกต์ทางวิศวกรรมสารสนเทศ อันจะก่อให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ และเพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาโทเอกในสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีรายวิชาที่เป็นอิสระสอดคล้องกับความสนใจและความต้องการในงานวิจัยปัจจุบันมากยิ่งขึ้น	1. สำรวจวิชาและปรับเปลี่ยนวิชาหรือเนื้อหาให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน	1. นักศึกษามีความรู้ความสามารถตอบสนองต่อการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เป็นที่ยอมรับกำหนดหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนได้
2. พัฒนาบุคลากรและทรัพยากรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร	1. สำรวจความพร้อมของทรัพยากร 2. มีการส่งเสริมให้บุคลากรปรับปรุงความรู้ตนเองอย่างสม่ำเสมอ เช่น การเข้าร่วมสัมมนา หรือนำเสนอผลงานวิจัย เป็นต้น	1. รายงานสรุปความพร้อมของทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน 2. มีการนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ เช่นการตีพิมพ์ผลงานและการเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการ เป็นต้น

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยใน 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาโดยสัดส่วนเทียบเคียงได้กับภาคการศึกษาปกติ ข้อกำหนดต่าง ๆ ไปเป็นตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

☒ มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

☒ ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

☒ วัน – เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน เดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือเทียบโอนมาจากการศึกษาแห่งอื่น ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาตามเกณฑ์ของ สกอ. หรือผ่านการคัดเลือก (รับตรง) ตามข้อบังคับของ สถาบัน

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ☒ การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- ☒ จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในสถาบัน และการแบ่งเวลา
- ☒ จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา และให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ
- ☒ จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา ได้แก่ วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	100	100	100	100	100
ชั้นปีที่ 2		100	100	100	100
ชั้นปีที่ 3			100	100	100
ชั้นปีที่ 4				100	100
รวม	100	200	300	400	400
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				100	100

2.6 งบประมาณตามแผน

ปีงบประมาณ	2555	2556	2557	2558	2559
งบบุคลากร	3,100,000	3,300,000	3,500,000	3,700,000	3,800,000
งบลงทุน	2,300,000	2,600,000	2,900,000	3,200,000	3,400,000
งบดำเนินการ	600,000	800,000	1,200,000	1,400,000	1,400,000
รวม	6,000,000	6,700,000	7,600,000	8,300,000	8,600,000

ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรนี้ เฉลี่ย 69,500 บาท/คน/ ปี

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก) และประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ภาคผนวก ค)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

146 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษา

12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

6 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

110 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน

16 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับ

76 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา

12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก

6 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปนักศึกษาสามารถเลือกเรียนตามรายวิชาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเปิดสอน (ภาคผนวก ง)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน

16 หน่วยกิต

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01006001 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3 (3-0-6)

ENGINEERING MATHEMATICS 1

01006002 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3 (3-0-6)

ENGINEERING MATHEMATICS 2

01006003	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 ENGINEERING MATHEMATICS 3	3 (3-0-6)
01006004	การฝึกงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRAINING	0 (0-45-0)
01006012	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-2-5)
01006027	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ENGINEER ACTIVITIES	0 (0-3-0)
01236035	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน FUNDAMENTALS OF ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01236036	ปฏิบัติการทางอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน FUNDAMENTALS OF ELECTRONICS LABORATORY	1 (0-3-2)

กลุ่มวิชาบังคับ

76 หน่วยกิต

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01236043	ไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน MICROPROCESSOR AND ITS APPLICATIONS	3 (2-3-5)
01236044	คณิตศาสตร์วิศวกรรมสารสนเทศ INFORMATION ENGINEERING MATHEMATICS	3 (3-0-6)
01236045	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE	3 (3-0-6)
01236046	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING	3 (2-3-5)
01236047	หลักการของระบบการสื่อสาร PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS SYSTEMS	3 (3-0-6)
01236048	ปฏิบัติการทางหลักการของระบบการสื่อสาร PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS SYSTEMS LABORATORY	1 (0-3-2)
01236049	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (3-0-6)

	DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS	
01236050	เทคโนโลยีการบริการอิเล็กทรอนิกส์	3 (3-0-6)
	E-SERVICE TECHNOLOGY	
01236051	หลักการของการสื่อสารข้อมูลเครือข่าย	3 (3-0-6)
	PRINCIPLES OF DATA COMMUNICATIONS NETWORKS	
01236052	เครือข่ายโทรคมนาคม	3 (3-0-6)
	TELECOMMUNICATION NETWORK	
01236053	ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส	3 (3-0-6)
	INFORMATION THEORY AND CODING	
01236054	ระบบฐานข้อมูล	3 (3-0-6)
	DATABASE SYSTEMS	
01236055	เว็บเทคโนโลยี	3 (2-3-5)
	WEB TECHNOLOGY	
01236056	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสารสนเทศ	1 (0-3-2)
	INFORMATION ENGINEERING LABORATORY	
01236057	เหมืองข้อมูล	3 (3-0-6)
	DATA MINING	
01236058	เครือข่ายสารสนเทศไร้สาย	3 (3-0-6)
	WIRELESS INFORMATION NETWORK	
01236059	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3 (3-0-6)
	OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN	
01236060	เว็บเซอร์วิส	3 (3-0-6)
	WEB SERVICES	
01236061	วิศวกรรมสื่อผสม	3 (3-0-6)
	MULTIMEDIA ENGINEERING	
01236062	การออกแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายและการปฏิบัติ	3 (2-3-5)
	INTERNETWORKING DESIGN AND PRACTICE	
01236063	การสื่อสารระยะใกล้	3 (3-0-6)
	SHORT RANGE COMMUNICATION	

01236064	สถาปัตยกรรมเชิงบริการ SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE	3 (3-0-6)
01236065	เครือข่ายยุคหน้า NEXT GENERATION NETWORK	3 (3-0-6)
01236066	การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล INFORAMTION SECURITY	3 (3-0-6)
01236067	การวัดประสิทธิภาพเครือข่าย NETWORK PERFORMANCE	3 (3-0-6)
01236068	การกระจายสัญญาณแบบดิจิทัล DIGITAL BROADCASTING	3 (3-0-6)
01236069	ปฏิบัติการทางเทคโนโลยีเครือข่ายยุคหน้า NEXT GENERATION NETWORK TECHNOLOGY LABORATORY	2 (0-6-3)

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา

12 หน่วยกิต

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01236501	แนวคิดการออกแบบอุปกรณ์สารสนเทศ INFORMATION DEVICE DESIGN CONCEPT	3 (3-0-6)
01236502	ระบบฝังตัว EMBEDDED SYSTEMS	3 (2-2-5)
01236503	การเชื่อมต่อวงจรสมัยใหม่ MODERN HARDWARE DESCRIPTION LANGUAGE	3 (3-0-6)
01236504	เครือข่ายเซนเซอร์และแอตฮอคไร้สาย WIRELESS AD HOC AND SENSOR NETWORKS	3 (3-0-6)
01236505	การบริการบนพื้นฐานของตำแหน่ง LOCATION BASED SERVICES	3 (3-0-6)
01236506	การสื่อสารแบบแถบกว้าง BROADBAND COMMUNICATIONS	3 (3-0-6)
01236507	ระบบสื่อสารด้วยแสงและการเข้าถึงเครือข่าย	3 (3-0-6)

	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEM AND ACCESS NETWORKS	
01236508	การคำนวณแบบเคลื่อนที่	3 (3-0-6)
	MOBILE COMPUTING	
01236509	ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3 (3-0-6)
	ELECTRONIC BUSINESS	
01236510	นิติศาสตร์ดิจิทัล	3 (3-0-6)
	DIGITAL FORENSIC	
01236511	ปัญญาประดิษฐ์	3 (3-0-6)
	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	
01236512	คลังข้อมูล	3 (3-0-6)
	DATA WAREHOUSE	
01236513	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
	HUMAN-COMPUTER INTERACTION	
01236514	ระบบการค้นคืนสารสนเทศ	3 (3-0-6)
	INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS	
01236515	เทคโนโลยีเครือข่ายความเร็วสูง	3 (3-0-6)
	HIGH-SPEED NETWORKING TECHNOLOGIES	
01236516	ระบบเสียงบนไอพี	3 (3-0-6)
	VOICE OVER IP	
01236517	มูลค่าเพิ่มของวิศวกรรมเซอร์วิสบนเครือข่ายยุคหน้า	3 (3-0-6)
	VALUE ADDED SERVICE ENGINEERING IN NEXT GENERATION NETWORKS	
01236518	ระบบสารสนเทศบนเว็บ	3 (3-0-6)
	WEB INFORMATION SYSTEMS	
01236519	ระบบเครือข่ายมิดเดิลแวร์	3 (3-0-6)
	MIDDLEWARE NETWORK SYSTEMS	
01236520	การบริหารจัดการเครือข่าย	3 (3-0-6)
	NETWORK MANAGEMENT	
01236521	จริยธรรมและกฎหมายสำหรับวิศวกรสารสนเทศ	3 (3-0-6)
	ETHICS AND LAWS FOR INFORMATION ENGINEER	

01236522	การประมวลผลคลาวด์	3 (3-0-6)
	CLOUD COMPUTING	

กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก

6 หน่วยกิต

วิชาการศึกษาทางเลือกจะแบ่งออกเป็น 3 ทางเลือก เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกแนวทางการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับตนเอง 1 ทางเลือก จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้

1. โครงการพิเศษ

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01236041	โครงการ 1	3 (0-9-0)
	PROJECT 1	
01236042	โครงการ 2	3 (0-9-0)
	PROJECT 2	

2. สหกิจศึกษา

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01236038	สหกิจศึกษาเฉพาะด้านทางวิศวกรรมสารสนเทศ	6 (0-45-0)
	CO-OPERATIVE EDUCATION IN INFORMATION ENGINEERING	

3. การศึกษาหรือการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ

การศึกษาทางเลือกนี้แบ่งเป็น 2 แนวทาง คือการศึกษาต่างประเทศ หรือการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ โดยนักศึกษาจะต้องเลือกแนวทางใดแนวทางหนึ่ง

การศึกษาต่างประเทศ

นักศึกษาที่เลือกเรียน การศึกษาต่างประเทศ สามารถดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันที่ศึกษาในต่างประเทศได้ตามประกาศของสถาบันฯ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01236040	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ	6 (0-45-0)
	OVERSEA TRAINING	

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของรหัสประจำรายวิชา

รหัสวิชาที่ใช้ กำหนดให้เป็นตัวเลขและตัวอักษร 8 หลัก

รหัสตัวที่ 1,2	ได้แก่เลข	01	หมายถึง	คณะวิศวกรรมศาสตร์
รหัสตัวที่ 3,4	ได้แก่เลข	23	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
รหัสตัวที่ 5	ได้แก่เลข	6	หมายถึง	ระดับปริญญาตรี
รหัสตัวที่ 6,7,8			หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชา

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
01006001	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 ENGINEERING MATHEMATICS 1	3 (3-0-6)
01006012	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-2-5)
01236035	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน FUNDAMENTALS OF ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01236036	ปฏิบัติการทางอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน FUNDAMENTALS OF ELECTRONICS LABORATORY	1 (0-3-2)
01236043	ไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน MICROPROCESSOR AND ITS APPLICATIONS	3 (2-3-5)
01006027	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ENGINEER ACTIVITIES	0 (0-3-0)
90xxxxxx	วิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาภาษา)	3 (x-x-x)
90xxxxxx	วิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)	3 (x-x-x)
รวม		19

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006002	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 ENGINEERING MATHEMATICS 2	3 (3-0-6)
01236044	คณิตศาสตร์วิศวกรรมสารสนเทศ INFORMATION ENGINEERING MATHEMATICS	3 (3-0-6)
01236045	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE	3 (3-0-6)
01236046	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING	3 (2-3-5)
90xxxxxx	วิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาภาษา)	3 (x-x-x)
90xxxxxx	วิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)	3 (x-x-x)
90xxxxxx	วิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์)	3 (x-x-x)
รวม		21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006003	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 ENGINEERING MATHEMATICS 3	3 (3-0-6)
01236047	หลักการของระบบการสื่อสาร PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS SYSTEMS	3 (3-0-6)
01236048	ปฏิบัติการทางหลักการของระบบการสื่อสาร PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS SYSTEMS LABORATORY	1 (0-3-2)
01236049	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS	3 (3-0-6)
01236050	เทคโนโลยีการบริการอิเล็กทรอนิกส์ E-SERVICE TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
01236051	หลักการของการสื่อสารข้อมูลเครือข่าย PRINCIPLES OF DATA COMMUNICATIONS NETWORKS	3 (3-0-6)
90xxxxxx	วิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (กลุ่มสังคมศาสตร์)	3 (x-x-x)
90xxxxxx	วิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาภาษา)	3 (x-x-x)
รวม		22

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01236052	เครือข่ายโทรคมนาคม TELECOMMUNICATION NETWORK	3 (3-0-6)
01236053	ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส INFORMATION THEORY AND CODING	3 (3-0-6)
01236054	ระบบฐานข้อมูล DATABASE SYSTEMS	3 (3-0-6)
01236055	เว็บเทคโนโลยี WEB TECHNOLOGY	3 (2-3-5)
01236056	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสารสนเทศ INFORMATION ENGINEERING LABORATORY	1 (0-3-2)
90xxxxxx	วิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์)	3 (x-x-x)
90xxxxxx	วิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาภาษา)	3 (x-x-x)
รวม		19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01236057	เหมืองข้อมูล DATA MINING	3 (3-0-6)
01236058	เครือข่ายสารสนเทศไร้สาย WIRELESS INFORMATION NETWORK	3 (3-0-6)
01236059	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN	3 (3-0-6)
01236060	เว็บเซอร์วิส WEB SERVICES	3 (3-0-6)
01236061	วิศวกรรมสื่อผสม MULTIMEDIA ENGINEERING	3 (3-0-6)
01236062	การออกแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายและการปฏิบัติ INTERNETWORKING DESIGN AND PRACTICE	3 (2-3-5)
90xxxxxx	วิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์)	3 (x-x-x)
รวม		21

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01236063	การสื่อสารระยะใกล้ SHORT RANGE COMMUNICATION	3 (3-0-6)
01236064	สถาปัตยกรรมเชิงบริการ SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE	3 (3-0-6)
01236065	เครือข่ายยุคหน้า NEXT GENERATION NETWORK	3 (3-0-6)
01236066	การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล INFORAMTION SECURITY	3 (3-0-6)
01236067	การวัดประสิทธิภาพเครือข่าย NETWORK PERFORMANCE	3 (3-0-6)
01236068	การกระจายสัญญาณแบบดิจิทัล DIGITAL BROADCASTING	3 (3-0-6)
01236069	ปฏิบัติการทางเทคโนโลยีเครือข่ายยุคหน้า NEXT GENERATION NETWORK TECHNOLOGY LABORATORY	2 (0-6-3)
รวม		20

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006004	การฝึกงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRAINING	0 (0-45-0)
รวม		0

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนโครงการพิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01236041	โครงการ 1 PROJECT 1	3 (0-9-0)
01236xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา TECHNICAL ELECTIVES	3 (x-x-x)
01236xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา TECHNICAL ELECTIVES	3 (x-x-x)

xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVES	3 (x-x-x)
รวม		12

สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน สหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01236038	สหกิจศึกษาเฉพาะทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ CO-OPERATIVE EDUCATION IN INFORMATION ENGINEERING	6 (0-45-0)
รวม		6

สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน การศึกษาหรือการฝึกงานต่างประเทศ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
xxxxxxx	วิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันการศึกษาต่างประเทศ	6 (x-x-x)
หรือ		
01236040	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6 (0-45-0)
รวม		6

หมายเหตุ ตามแผนการศึกษาของชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 นักศึกษาสามารถนำวิชาต่างๆ ในภาคเรียนที่ 1 ไปลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2 และสามารถนำวิชาต่างๆ ในภาคเรียนที่ 2 ไปลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ได้ (การลงทะเบียนเรียนในชั้นปีที่ 4 ให้ลงทะเบียนวิชาให้ครบตามแผนการศึกษา)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนโครงการพิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01236042	โครงการ 2 PROJECT 2	3 (0-9-0)
01236xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา TECHNICAL ELECTIVES	3 (x-x-x)
01236xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา TECHNICAL ELECTIVES	3 (x-x-x)
xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVES	3 (x-x-x)
รวม		12

สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน สหกิจศึกษา และ การศึกษาหรือการฝึกงานต่างประเทศ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01236xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา TECHNICAL ELECTIVES	3 (x-x-x)
01236xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา TECHNICAL ELECTIVES	3 (x-x-x)
01236xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา TECHNICAL ELECTIVES	3 (x-x-x)
01236xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา TECHNICAL ELECTIVES	3 (x-x-x)
xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVES	3 (x-x-x)
xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVES	3 (x-x-x)
รวม		18

หมายเหตุ ตามแผนการศึกษาของชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 นักศึกษาสามารถนำวิชาต่างๆ ในภาคเรียนที่ 1 ไปลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2 และสามารถนำวิชาต่างๆ ในภาคเรียนที่ 2 ไปลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ได้ (การลงทะเบียนเรียนในชั้นปีที่ 4 ให้ลงทะเบียนวิชาให้ครบตามแผนการศึกษา)

รวมตลอดหลักสูตร

144 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก จ)

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณสมบัติของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1.รศ.ดร.อรรถสิทธิ์ หล้าสกุล (3-4299-00046-29-4)	- อส.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2530 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	1. งานวิจัย (ดูรายละเอียดตามภาคผนวก ฉ) 2. ตำราเรียน - ไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น (Z-80)

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2533 - D.Eng. (Electrical Engineering), Tokai University, JAPAN, 2543	- การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3. ภาระงานสอน 15 ชั่วโมง/สัปดาห์
2. ผศ.ดร.กฤตากร กล่อมการ (3-6603-00041-55-1)	- อส.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2530 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2536 - วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2554	1. งานวิจัย (ดูรายละเอียดตามภาคผนวก ก) 2. ตำราเรียน - การสื่อสารข้อมูล 3. ภาระงานสอน 15 ชั่วโมง/สัปดาห์
3. ผศ.ดร.สุธีรา พันธุ์ธีรานุรักษ์ (3-1012-01125-89-1)	- วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 2 (คณิตศาสตร์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2534 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2542 - D.Eng. (Science and Technology), Tokai University, JAPAN, 2552	1. งานวิจัย (ดูรายละเอียดตามภาคผนวก ก) 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 15 ชั่วโมง/สัปดาห์
4. ดร.พนารัตน์ เชิญถนอมวงศ์ (3-3699-00047-43-7)	- วศ.บ. (โทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2541 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2543 - D.Eng. (International	1. งานวิจัย (ดูรายละเอียดตามภาคผนวก ก) 2. ตำราเรียน - การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ 3. ภาระงานสอน 15 ชั่วโมง/สัปดาห์

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
	Development Engineering) Tokyo Institute of Technology, JAPAN, 2551	
5. ดร.วันวิสา ชัชวงษ์ (3-1020-01988-95-1)	- อส.บ. เกียรตินิยมอันดับ 2 (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2543 -วศ.ม. (วิศวกรรมสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2546 -วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2553	1. งานวิจัย (ดูรายละเอียดตามภาคผนวก ก) 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 15 ชั่วโมง/สัปดาห์

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1. รศ.ดร.ชวลิต เบญจางคประเสริฐ	- อส.บ. เกียรตินิยมอันดับ 2 (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2530 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2534 - D.Eng. (Electrical Engineering), Tokai University, JAPAN, 2549	1. งานวิจัย - Adaptive Signal Processing - Digital Communications - Wireless Communications - Filter Design 2. ตำรา - 3. ภาระงานสอน 21 ชั่วโมง/สัปดาห์
2. ผศ.ดร.พิทักษ์ ธรรมวาริน	- วท.บ. (สถิติประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2534 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และ	1. งานวิจัย - Pattern Recognition - Biometrics 2. ตำราเรียน

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
	เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2539 - D.Eng. (Electrical Engineering), Tokai University, JAPAN, 2547	- 3. ภาระงานสอน 15 ชั่วโมง/สัปดาห์
3. รศ.อรลภ แสงอรุณ	- อส.บ. (เทคโนโลยีโทรทัศน์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2527 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2533	1. งานวิจัย - Transmission System and Signal Analysis - Filter Design - Quantum Cryptography 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
4. ผศ.มยุรี เลิศเวชกุล	- วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2532 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2540	1. งานวิจัย - Call Admission Control - Ad Hoc Routing 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 12 ชั่วโมง/สัปดาห์
5. ผศ.ดลชัย สุขเจริญผล	- อส.บ. (เทคโนโลยีโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2534 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2539	1. งานวิจัย - Digital Communications - Digital Signal Processing - Digital Audio Engineering 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 12 ชั่วโมง/สัปดาห์

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
6. รศ.ดร.ปิติเขต สุรักษา	- กศ.บ. เกียรตินิยม (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒปทุมวัน, 2531 - วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2534 - M.S. (Electrical Engineering), George Washington University, USA, 2536 - Ph.D. (Electrical Engineering), University of Houston, USA, 2539	1. งานวิจัย - IT-Automation - Industrial Informatics 2. ตำราเรียน - Matrix Analysis - สมการอนุพันธ์เบื้องต้น - Control System Engineering 3. ภาระงานสอน 12 ชั่วโมง/สัปดาห์
7. รศ.นิกร สุขุมตมตันติ	- วศ.บ. (โทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2520 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2535	1. งานวิจัย - Ultra Wideband - RFID Communication 2. ตำราเรียน - Electronics Circuit Analysis - Electronics Circuit Design 3. ภาระงานสอน 6 ชั่วโมง/สัปดาห์
8. ผศ.ไพศาล สิทธิโยภาสกุล	- อส.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2530 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2534	1. งานวิจัย - Wireless Communication - Microprocessor Applications - Digital Filter 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 12 ชั่วโมง/สัปดาห์
9. ผศ.บุญยชนะ ภูระหงษ์	- อส.บ.(เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2537	1. งานวิจัย - Microprocessor Application - Microcontroller

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
	- วศ.ม. (วิศวกรรมสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2549	- Robotic 2. ตำราเรียน - การเรียนรู้และใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ AVR 3. ภาระงานสอน 12 ชั่วโมง/สัปดาห์
10. อ.สรพงษ์ วชิรรัตนพรกุล	- อส.บ.(เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2541 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2544	1. งานวิจัย - Analog and Digital Filter - Embedded System - RFID and Application - Pattern recognition - Information for Energy 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 12 ชั่วโมง/สัปดาห์
11. อ.মনชนก ศรีเสือขาม	- อส.บ.(เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2533 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2536	1. งานวิจัย - Semiconductor - Digital 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 12 ชั่วโมง/สัปดาห์
12. อ.นิจจารีย์ สัตยารักษ์	- วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2541 - วศ.ม. (วิศวกรรมสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2546	1. งานวิจัย - Software Engineering - Distributed Testing System 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน (อยู่ระหว่างลาศึกษาต่อ)
13. อ.พิกุลแก้ว ตั้งติสานนท์	- วศ.บ.(วิศวกรรมสารสนเทศ)	1. งานวิจัย

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2546 - วศ.ม. (วิศวกรรมสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2549	- Web Application - Robotic - Information Security 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน (อยู่ระหว่างลาศึกษาต่อ)
14. อ.เกล็ดดาว สุวรรณสวัสดิ์	- วท.บ.(การจัดการเทคโนโลยี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2543 - M.Sc. (Computer Science) University of Buckingham, United Kingdom, 2547	1. งานวิจัย - Human computer interaction - User Interfaces 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน (อยู่ระหว่างลาศึกษาต่อ)

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดให้มีการศึกษาทางเลือก โดยนักศึกษาสามารถรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มการศึกษาทางเลือก โดยนักศึกษาสามารถเลือกการทำโครงการ หรือสหกิจศึกษา โดยหากเลือกการทำโครงการ นักศึกษาต้องผ่านการฝึกงานในปีการศึกษาที่ 3 ภาคฤดูร้อน หากเลือกสหกิจศึกษา นักศึกษาไม่จำเป็นต้องผ่านการฝึกงาน

4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ที่ถึมากขึ้น
- (2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมา เพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
- (5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2. ช่วงเวลา

การฝึกงาน

ภาคฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3

สหกิจศึกษา

ภาคเรียนที่ 1 หรือ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3. การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศเพื่อธุรกิจ อุตสาหกรรม หรือเพื่อการเรียนการสอน หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 2-3 คนและเป็นการทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับนักศึกษาที่เลือกการศึกษาทางเลือกโดยทำโครงการและมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิศวกรรมสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของสถาบันที่มุ่งเป็นสถาบันผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและการเป็นสถาบันวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำโครงการ โดยโครงการดังกล่าวสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อไปได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรมและการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

	การบรรยายต่อสาธารณะ ในบางรายวิชา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่มและมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วม ในการทำสื่อ การนำเสนอและนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกติกาที่จะช่วยสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการอภิปรายและให้ความรู้ถึงผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับวิศวกรรม

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้วิศวกรรมสารสนเทศเป็นสาขาที่สร้างผลกระทบต่อสังคมได้ในวงกว้าง นักศึกษาจะต้องรับรู้และมีความรับผิดชอบต่อผลที่อาจเกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น ๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 7 ข้อ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมไปพร้อมกับการศึกษาวิทยาการต่าง ๆ รวมทั้งอาจารย์เองต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรมและจริยธรรมอย่างน้อย 5 ข้อ ตามที่ระบุไว้

(1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรมเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม

(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึง

บริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาดังแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ส่งเสริมให้มีวัฒนธรรมองค์กรที่ดี อันเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของสถาบันฯ นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่ม เพื่อฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้นนอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี รวมทั้งจัดให้มีกิจกรรมที่ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมอยู่เสมอ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมสารสนเทศ มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชา เฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากแผนโครงการที่นำเสนอ
- (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้น นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับ สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศในขณะที่ยังสอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มา และสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมี คุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
 - (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
 - (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และ แก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการ ตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนา นวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
 - (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการ แก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่าง ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้น เรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อนคนที่มาจากสถาบันอื่น ๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่ม คนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้ ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติ ต่าง ๆ นี้ ซึ่งสามารถวัดระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
- (3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- (5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง โดยประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด และเหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

× ไม่มี

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
01006001 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 1	○	●	×	×	×	●	×	○	×	○	●	×	●	○	×	×	×	×	●	×	×	×	×	●	○

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

✕ ไม่มี

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
01006002 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 2	○	●	✕	✕	✕	●	✕	○	✕	○	●	✕	●	○	✕	✕	✕	✕	●	✕	✕	✕	✕	●	○
01006003 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 3	○	●	✕	✕	✕	●	✕	○	✕	○	●	✕	●	○	✕	✕	✕	✕	●	✕	✕	✕	✕	●	○
01006004 การฝึกงาน อุตสาหกรรม	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●
01006012 การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●
01006027 เตรียมความ พร้อมสำหรับวิศวกร	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	✕	✕	○	○	✕
01236035 อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●
01236036 ปฏิบัติการ ทางอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●
01236038 สหกิจศึกษา เฉพาะทางด้านวิศวกรรม สารสนเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01236040 การ ปฏิบัติการฝึกงาน ต่างประเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01236041 โครงการ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01236042 โครงการ 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

✕ ไม่มี

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
01236043 ไมโครโปรเซสเซอร์และ การประยุกต์ใช้งาน	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●
01236044 คณิตศาสตร์ วิศวกรรมสารสนเทศ	○	●	✕	✕	✕	●	✕	○	✕	○	●	✕	●	○	✕	✕	✕	✕	●	✕	✕	✕	✕	●	○
01236045 องค์ประกอบ และสถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●
01236046 การเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●
01236047 หลักการของ ระบบการสื่อสาร	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●
01236048 ปฏิบัติการ ทางหลักการของระบบ การสื่อสาร	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●
01236049 โครงสร้าง ข้อมูลและอัลกอริทึม	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	✕	●	✕	●	○	●	●	○
01236050 เทคโนโลยี การบริการอิเล็กทรอนิกส์	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
01236051 หลักการของ การสื่อสารข้อมูล เครือข่าย	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●
01236052 เครือข่าย โทรคมนาคม	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

✕ ไม่มี

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
01236053 ทฤษฎี ข่าวสารและการเข้ารหัส	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
01236054 ระบบ ฐานข้อมูล	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
01236055 เว็บเทคโนโลยี	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●
01236056 ปฏิบัติการ ทางวิศวกรรมสารสนเทศ	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●
01236057 เหมืองข้อมูล	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●
01236058 เครือข่าย สารสนเทศไร้สาย	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
01236059 การวิเคราะห์ และออกแบบเชิงวัตถุ	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●
01236060 เว็บเซอร์วิส	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●
01236061 วิศวกรรม สื่อสาร	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
01236062 การออกแบบ การเชื่อมโยงเครือข่าย และการปฏิบัติ	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
01236063 การสื่อสาร ระยะใกล้	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●
01236064 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

✕ ไม่มี

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
01236065 เครือข่ายยุค หน้า	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●
01236066 การรักษา ความปลอดภัยของข้อมูล	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
01236067 การวัด ประสิทธิภาพเครือข่าย	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●
01236068 การกระจาย สัญญาณแบบดิจิทัล	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●
01236069 ปฏิบัติการ ทางเทคโนโลยีเครือข่าย ยุคหน้า	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
01236501 แนวคิดการ ออกแบบอุปกรณ์ สารสนเทศ	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
01236502 ระบบฝังตัว	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●
01236503 การเชื่อมต่อ วงจรสมัยใหม่	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●
01236504 เครือข่าย เซนเซอร์และแอตฮอคไร้ สาย	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●
01236505 การบริการบน พื้นฐานของตำแหน่ง	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
01236506 การสื่อสาร แบบแถบกว้าง	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

✕ ไม่มี

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบต่อ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
01236507 ระบบสื่อสาร ด้วยแสงและการเข้าถึง เครือข่าย	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●
01236508 การคำนวณ แบบเคลื่อนที่	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
01236509 ธุรกิจพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01236510 นิติศาสตร์ ดิจิทัล	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●
01236511 ปัญหาประดิษฐ์	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●
01236512 คลังข้อมูล	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●
01236513 การ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ กับคอมพิวเตอร์	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01236514 ระบบการค้น คืนสารสนเทศ	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●
01236515 เทคโนโลยี เครือข่ายความเร็วสูง	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
01236516 ระบบเสียงบน ไอพี	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
01236517 มูลค่าเพิ่มของ วิศวกรรมเซมิคอนดักเตอร์ เครือข่ายยุคหน้า	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

× ไม่มี

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
01236518 ระบบ สารสนเทศบนเว็บ	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●
01236519 ระบบ เครือข่ายมัลติมีเดีย	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●
01236520 การบริหาร จัดการเครือข่าย	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
01236521 จริยธรรมและ กฎหมายสำหรับวิศวกร สารสนเทศ	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●
01236522 การ ประมวลผลคลาวด์	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาประเมินจากการมีส่วนร่วมทางการเรียน การสอบรายวิชา การสอบโครงงาน การสอบสหกิจศึกษา ซึ่งการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของคณะฯ ที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ผู้ประเมินภายนอกสามารถตรวจสอบได้

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยการวิจัยจะดำเนินการดังต่อไปนี้

- (1) ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ
- (2) การประเมินตำแหน่ง หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- (3) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านความพร้อมและความรู้จากหลักสูตรที่เรียนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- (4) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ความเข้าใจในนโยบายของมหาวิทยาลัย และนโยบายของคณะ ตลอดจนโครงสร้างของหลักสูตร บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ กฎระเบียบต่างๆ รวมถึงสิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ โดยส่งเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัย

อย่างต่อเนื่อง โดยผ่านทางการทำวิจัย การสนับสนุนการศึกษาต่อ การฝึกอบรมดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

- (3) กำหนดให้อาจารย์จัดทำแผนการสอน และเตรียมความพร้อมของสื่อการสอนให้ข้อมูลแก่อาจารย์พิเศษเกี่ยวกับรายละเอียดรายวิชาที่สอนและรายละเอียดหลักสูตร เพื่อให้เข้าใจและเตรียมการตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ โดยส่งเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านทางการทำวิจัย การสนับสนุนการศึกษาต่อ การฝึกอบรมดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ
- (2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) ให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการทางวิชาการแก่สังคม
- (2) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ทั้งงานวิจัยพื้นฐาน งานวิจัยประยุกต์ งานนวัตกรรม
- (4) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมทักษะ พัฒนาความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
- (5) ส่งเสริมการทำวิจัยที่เป็นความร่วมมือกับองค์กรอื่นทั้งในสายวิชาการ และภาคอุตสาหกรรม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัยรองรับกับตลาดแรงงานภายในและต่างประเทศ โดยให้อาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันตาม หรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ	1. จัดทำหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศในระดับสากลหรือในระดับชาติ (หากมีกำหนด)	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีความทันสมัย และมีการปรับปรุงอยู่เสมอ
2. ให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ในการศึกษาและการนำความรู้ได้มาใช้ในการวิชาชีพอย่างทันสมัย	2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก 3-5 ปีตามความเหมาะสม	2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง
3. ติดตาม ตรวจสอบ และ	3. จัดแนวทางในการเรียนการสอนให้มีทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติ รวมถึงแนวทางในการศึกษาและ	3. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพ 4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	กิจกรรมประจำวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง 4. จัดให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิด และบรรยายให้คนอื่นฟัง เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้ 5. กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาหรือที่สัมพันธ์กัน หรือผู้เชี่ยวชาญ และต้องมีประสบการณ์ทางด้านการสอนและการวิจัย 6. สนับสนุนให้อาจารย์ที่สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง 7. สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปดูงานหรือเข้าร่วมในงานที่เกี่ยวกับหลักสูตร หรือการประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ 8. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก 5 ปี 9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์เครื่องมือวิจัย ทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนการสอน งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ 10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	ประจำหลักสูตร ประวัติอาจารย์ทางด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์ 4. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้ 5. ผลการประเมินการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา 6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการประกอบ ด้วยอาจารย์ภายในคณะฯ ทุก 5 ปี 7. ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก 5 ปี 8. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา ทุก 2 ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

ในการบริหารงบประมาณของหลักสูตร ทั้งงบประมาณแผ่นดิน และงบเงินรายได้ จะมีการจัดทำแผนการใช้งบประมาณ เพื่อใช้ในการจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน สื่อทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์ให้เพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา รวมถึงงบประมาณในการวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีคณะกรรมการเป็นผู้ดูแล

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ภาคผนวก ฉ)

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มีการจัดห้องสัมมนา และห้องกิจกรรม สำหรับนักศึกษาซึ่งในการเรียนการสอนของนักศึกษานักศึกษาอาจต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อนำผลการค้นคว้ามาอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการในชั้นเรียน ซึ่งปัจจุบันนักศึกษาต้องใช้ห้องสมุด/ห้องค้นคว้าในส่วนรวมทั้งของคณะ และสถาบันฯ อาจจะไม่สะดวกเท่าที่ควร ดังนั้นทางหลักสูตรจึงมีแผนที่จะจัดห้องสัมมนาและห้องกิจกรรม สำหรับนักศึกษาโดยภายในห้องจะมีคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต มีมุมหนังสือวิชาการทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ มีโต๊ะทำงาน และ โต๊ะกลมสำหรับเสวนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของนักศึกษา

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. จำนวนหนังสือ บทความ วิชาการ สื่อวิทัศน์ทางด้าน วิศวกรรมสารสนเทศ และสาขาที่เกี่ยวข้อง ตามที่นักศึกษาต้องการ คิดเป็นร้อยละ 80 2. การใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อ ในการค้นคว้าได้อย่างทั่วถึง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษา 3. มีอุปกรณ์ประกอบการเรียน การสอนที่พอเพียง	1. จัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อ ทรัพยากรต่างๆ ที่นักศึกษา จำเป็นต้องใช้ แต่ยังไม่ขาดอยู่ 2. ทำการติดตั้งจุดบริการ อินเทอร์เน็ตภายในคณะให้มากขึ้น 3. สำรวจและตรวจเช็คอุปกรณ์ ประกอบการเรียนการสอนอยู่เสมอ	1. คู่มือการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อทำการวิเคราะห์ว่าได้ตาม เป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับอาจารย์ใหม่ มีกระบวนการดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมารับผิดชอบในการสอบคัดเลือกอาจารย์ใหม่ในแต่ละอัตรา โดย คณะกรรมการสอบคัดเลือกอาจารย์ใหม่จะประกอบไปด้วย คณาจารย์ในหลักสูตร ประธานสาขา และ คณะกรรมการภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์
2. มีการกำหนดของอาจารย์ที่จะรับในอัตรานั้นๆ โดยมีคุณสมบัติทั่วไปตามข้อกำหนดของสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และคุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตร

3. การสอบคัดเลือก โดยพิจารณาคัดเลือกจากประวัติ ผลงานวิชาการ ประสบการณ์ของผู้สมัคร การสอบข้อเขียน สอบสัมภาษณ์ และการสอบสอน
4. การพิจารณากลับกรองผ่านการคัดเลือกตามลำดับ โดยคณะกรรมการสอบคัดเลือก
5. ทำการประเมินผลการปฏิบัติการของอาจารย์เป็นระยะ ๆ โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้น เพื่อพิจารณาผลการปฏิบัติงาน และการต่อสัญญา เช่น การประเมินผลงาน 6 เดือน 1 ปี 3 ปี และ 5 ปี เป็นต้น
6. มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์เพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน โดยคณะกรรมการประเมินผล

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต จะจัดให้คณาจารย์เข้าร่วมการประชุม/สัมมนา เพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนหลักสูตร ทุก 6 เดือน โดยนำผลการประเมินจากตัวบ่งชี้การดำเนินงานหลักสูตร และการประกันคุณภาพภายใน เพื่อนำมาประมวลผลคุณภาพในการทบทวน และวางแผนปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์เฉพาะด้าน หรือในกรณีขาดแคลนอาจารย์ผู้สอน จึงมีนโยบายในการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ดำเนินการสอนในบางรายวิชา หรือบางชั่วโมง จะมีการดำเนินการโดยการขอเสนอผ่านทางคณะ/สถาบัน ซึ่งอาจารย์พิเศษจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ หรือมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาเอกในสาขาที่เกี่ยวข้อง

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีความรู้ และคุณวุฒิขั้นต่ำในระดับปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ได้รับผิดชอบ และมีความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

สนับสนุนให้บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในปฏิบัติงาน ด้วยการจัดการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และหลักสูตร พร้อมทั้งสนับสนุนให้มีการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ผู้สอน

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

จัดให้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน เพื่อให้คำปรึกษา/ให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษาที่มีปัญหาด้านการเรียน หรือปัญหาส่วนตัว นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถเข้าปรึกษากับอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ทุกคน โดยอาจารย์ทุกคนจะมีการจัดตารางเวลาในการให้นักศึกษาเข้าพบ เพื่อขอคำปรึกษาด้านวิชาการ และมีการติดประกาศให้นักศึกษาทราบ

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก)

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนทางด้านวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตนั้นคาดว่าจะมีความต้องการกำลังคนทางด้านวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสูงมาก เนื่องจาก ในปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่และเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศเป็นอย่างมาก โดยจะมีการจัดทำการศึกษาสำรวจความ

ต้องการของตลาดแรงงานในสังคมและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตอยู่ตลอด เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร รวมถึงศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนรับนักศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนใคร่ทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง		X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี		X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
13. นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80			X	X	X
14. บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้น ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด			X	X	X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลการดำเนินการ (ลำดับข้อที่ 1-5) (ตัว) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว) ในแต่ละปี	7	10	12	14	14

เกณฑ์ประเมิน

หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี

ปีการศึกษา	หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ
2555	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และตัวบ่งชี้ที่ 6, 8 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อรวม 7 ตัว
2556	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และตัวบ่งชี้ที่ 6-10 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อรวม 10 ตัว
2557	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และตัวบ่งชี้ที่ 6-10, 13, 14 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อรวม 12 ตัว
2558	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และตัวบ่งชี้ที่ 6-14 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อรวม 14 ตัว
2559	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และตัวบ่งชี้ที่ 6-14 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อรวม 14 ตัว

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

กลยุทธ์ในการสอนของหลักสูตรวิศวกรรมสารสนเทศบัณฑิต เป็นการจัดการเรียนการสอนในลักษณะของการศึกษาวิจัย ค้นคว้า อภิปราย และเสนอความคิดเห็นทางวิชาการ ดังนั้นในการประเมินกลยุทธ์การสอน

ดังกล่าว จะดำเนินการโดยคณาจารย์ คณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง และนักศึกษา อันมีรูปแบบการประเมินดังนี้

- การประเมินผลการสอนของอาจารย์เป็นรายบุคคลโดยนักศึกษา โดยเป็นการประเมินการเรียนการสอนในทุกรายวิชา และทุกภาคการศึกษา ด้วยผลแบบสอบถามของนักศึกษา
- การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยอาจารย์ประจำวิชา เป็นการประเมินว่า นักศึกษามีความเข้าใจและผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาเพียงใด ด้วยวิธีการอภิปรายของนักศึกษา รวมไปถึงการซักสอบปลายภาคเพื่อวัดผลการศึกษาอีกด้วย
- การประเมินผลจากคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง โดยการนำผลการประเมินที่ได้จากตัวอาจารย์ประจำวิชา และนักศึกษาที่เรียนมาทำการเปรียบเทียบ
- การประเมินผลการสอนจากการประชุม หรือสัมมนา โดยให้อาจารย์ประจำวิชาทำการสอน ถ่ายทอดความรู้ในรายวิชาที่รับผิดชอบให้ที่ประชุม และที่ประชุมทำการประเมินผลการสอน พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

สุดท้ายจะมีการส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีการศึกษาวิจัยและพัฒนากลยุทธ์ในการสอน ด้วยการให้เข้าร่วม สัมมนา/อบรม/ประชุมวิชาการ ที่เกี่ยวกับกลยุทธ์ในการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม จะดำเนินการทุกๆ ปี เพื่อนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน โดยมีวิธีการประเมินดังนี้

- 2.1 การทบทวนหลักสูตร การเรียนการสอน เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเนื้อหาของหลักสูตรที่ใกล้เคียงทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งการติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในด้าน เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่อาจมีผลกระทบต่อนโยบายหลักสูตรการศึกษา
- 2.2 จัดกิจกรรม/สัมมนา และทำการสำรวจ เพื่อพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยรับฟังความคิดเห็นจากนักศึกษา คณาจารย์ผู้สอน ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสร้างช่องทางในการรับฟังข้อคิดเห็นจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ทำการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา และหน่วยงานต่อคุณภาพของบัณฑิต และประสิทธิภาพของบัณฑิตในการปฏิบัติงานชุมชน เพื่อนำผลการประเมินมาประกอบการพัฒนาหลักสูตร และพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร จะเป็นการประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุใน หมวดที่ 7 ข้อที่ 7 โดยมีคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน อันประกอบไปด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายใน และภายนอกสถาบัน ที่แต่งตั้งโดยคณะ/สถาบันการศึกษา อย่างน้อย 1 คนโดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนระดับ 1	คะแนนระดับ 2	คะแนนระดับ 3
มีการดำเนินการครบ 5 ข้อแรก	มีการดำเนินการครบ 10 ข้อแรก	มีการดำเนินการครบทุกข้อ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 การทบทวนผลการประเมิน และวางแผนปรับปรุงหลักสูตรมีกระบวนการดังนี้

- ทำการรวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินของนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ

- ทำการวิเคราะห์ทบทวนข้อมูลเบื้องต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร/ประธานสาขาวิชา แล้วทำการตั้งคณะกรรมการร่างปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรขึ้นมา รับผิดชอบเกี่ยวกับการยกร่างหลักสูตรปรับปรุง

4.2 คณะกรรมการร่างปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ทำการประเมินหลักสูตรในภาพรวม และจัดสัมมนา ระดมความคิดจากคณาจารย์ นักศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับการกำหนดทิศทางของหลักสูตร เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาในส่วนต่างๆ อาทิเช่น รายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร รูปแบบการเรียนการสอน การปรับเปลี่ยนคุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ประจำหลักสูตร จากนั้นนำผลที่ได้จากการประเมินและการสัมมนา เสนอให้กับคณะกรรมการของหลักสูตร

4.3 คณะกรรมการหลักสูตร ทำการตรวจสอบและแก้ไขร่างหลักสูตรปรับปรุง ก่อนที่จะนำเสนอเข้า พิจารณาจากคณะกรรมการตามที่ทางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำหนด อันประกอบไปด้วย คณะกรรมการวิชาการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะกรรมการ วิชาการระดับสถาบัน คณะสภาสถาบัน ให้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงจะนำเสนอให้สำนักงาน คณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) ต่อไป

เอกสารแนบ

- (ก) ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554
- (ข) ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. 2553
- (ค) ประกาศสถาบัน เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา
- (ง) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552
- (จ) คำอธิบายรายวิชา
- (ฉ) รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน
- (ช) เหตุผลการขอปรับปรุงหลักสูตร
- (ซ) รายงานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- (ณ) บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔ มติคณะอนุกรรมการสภาสถาบันเพื่อพิจารณาด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๕๔ ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๕๔ ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว จึงให้วางข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของสถาบันที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ตามความจำเป็นแล้วรายงานให้สภาสถาบันทราบ ในกรณีที่เกิดปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีวินิจฉัยสั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมตามควรแก่กรณีเป็นเรื่องๆ ไป

ข้อปฏิบัติอื่นๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“ส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า ส่วนงานวิชาการที่ดำเนินการสอนหลักสูตรปริญญาตรีในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

-๒-

“หัวหน้าส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณะบดีและให้หมายรวมถึงรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมดูแลวิทยาเขต

“คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และให้หมายรวมถึงคณะกรรมการประจำวิทยาเขตด้วย

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า คณาจารย์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้ที่คณะบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมดูแลวิทยาเขตแต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกสถาบัน ให้เป็นผู้สอนนักศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมดูแลวิทยาเขตให้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษา

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการจัดการศึกษา มีดังนี้

๖.๑ การศึกษาในสถาบันใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยใน ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และภาคฤดูร้อน โดยให้กำหนดระยะเวลาที่มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

๖.๒ ในกรณีมีเหตุจำเป็น สถาบันอาจจัดให้ใช้ระบบการศึกษาแบบไตรภาค หรือระบบอื่นที่สภาวิชาการและสภาสถาบันให้ความเห็นชอบได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม

๖.๓ การศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่จัดสอนในสถาบัน แบ่งออกเป็นรายวิชาเรียน ปริมาณเนื้อหาของแต่ละรายวิชาเรียนให้เป็นไปตามหลักสูตร

๖.๔ การวัดผลการศึกษาใช้ระบบหน่วยกิต ซึ่งหน่วยกิต หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณ การศึกษาของแต่ละรายวิชาเรียน โดยมีหลักการกำหนดจำนวนหน่วยกิต ดังนี้

๖.๔.๑ ภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๖.๔.๒ ภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ ถึง ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือจำนวน ชั่วโมงรวม ๓๐ ถึง ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๖.๔.๓ รายวิชาเรียนที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกัน การกำหนดจำนวน หน่วยกิตต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๖.๔.๑ และข้อ ๖.๔.๒

๖.๔.๔ การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม การฝึกสอน หรือการฝึกอื่นๆ ที่ใช้เวลา ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา หรือการไปฝึกงาน ต่างประเทศที่มีระยะเวลาดังแต่ ๒ สัปดาห์ขึ้นไป ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต แต่ทั้งนี้สามารถกำหนดให้นับหน่วยกิต ในหลักสูตรการศึกษาได้

๖.๔.๕ การศึกษารายวิชาเรียนที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น รายวิชาสหกิจศึกษา เป็นต้น สถาบันอาจกำหนดหน่วยกิตโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม โดยให้ทำเป็นประกาศของสถาบัน

๖.๕ หลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบัน แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๖.๕.๑ หลักสูตรทั่วไป หมายถึง หลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย หรือมีบางวิชาในหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และมีอาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์ประจำ และหรือ อาจารย์พิเศษ

๖.๕.๒ หลักสูตรภาษาอังกฤษ หมายถึง หลักสูตรทั่วไปหรือหลักสูตรที่สร้างขึ้น เฉพาะโดยจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น และมีอาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ และ หรืออาจารย์ชาวต่างประเทศ

๖.๕.๓ หลักสูตรนานาชาติ หมายถึง หลักสูตรที่มีโครงสร้างหลักสูตรและวิธีการ สอนที่เป็นมาตรฐานเทียบเท่าระดับสากล มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ยกเว้นหลักสูตรบางหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันให้จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยได้ ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรืออาจารย์พิเศษ และต้องมีอาจารย์ชาวต่างประเทศมาร่วมสอนด้วย และควรเป็นหลักสูตรที่มีความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันต่างประเทศ อีกทั้งเป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้นักศึกษา ชาวไทยและชาวต่างประเทศได้ศึกษาาร่วมกัน

๖.๖ ให้มีรหัสประจำรายวิชาเรียนของแต่ละรายวิชาเรียนตามที่สถาบันกำหนด

๖.๗ ระยะเวลาการศึกษาทุกหลักสูตร ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๒ เท่าของระยะเวลา ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๖.๘ หลักสูตรที่เปิดสอนทุกหลักสูตรจะต้องผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการและได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันก่อนการเปิดรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษา

๖.๙ สถาบันอาจจัดให้มีหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาได้รับสองปริญญา หรือหลักสูตรที่จัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ โดยให้เป็นไปตามระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษา สองปริญญา หรือข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ แล้วแต่กรณี

หมวด ๓

การรับเข้า การคัดเลือก และคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๗ การรับเข้าเป็นนักศึกษา กำหนดการและวิธีการรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของ สถาบัน ซึ่งดำเนินการโดยสำนักทะเบียนและประมวลผลในแต่ละปีการศึกษา จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาและ การคัดเลือกให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนดตามแผนการรับนักศึกษาหรือที่ได้มีการปรับ แผนการรับนักศึกษา แล้วแต่กรณี และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ดำเนินการออกประกาศสถาบันในการ รับสมัครและประกาศผลการคัดเลือก

ข้อ ๘ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๘.๑ เป็นผู้ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย ที่มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ยกเว้นนักศึกษาชาวต่างประเทศ

๘.๒ เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อ การศึกษา

๘.๓ สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า (สำหรับผู้ที่ขอเทียบโอนหน่วยกิตเพื่อเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรี) ตามหลักสูตรที่ได้รับการรับรอง จากกระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คณบดีผู้พิจารณา

-๔-

- ๔.๔ เป็นผู้ที่มีผู้ปกครองลงชื่อรับรอง
- ๔.๕ เป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อย และตั้งใจศึกษา รวมทั้งจะประพฤติปฏิบัติตนตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือคำสั่งของสถาบัน ทั้งที่ใช้บังคับอยู่แล้วและที่จะออกใช้บังคับต่อไป
- ๔.๖ ไม่เป็นผู้ที่ถูกให้ออกจากสถาบันอุดมศึกษาใดๆ มาแล้วเพราะความประพฤติไม่เหมาะสม หรือกระทำความผิดต่าง ๆ
- ๔.๗ ไม่เป็นผู้ที่ถูกลงโทษเนื่องจากกระทำ หรือมีส่วนร่วมกระทำทุจริตในการสอบคัดเลือกทุกประเภท
- ๔.๘ ไม่เป็นนักศึกษาของสถาบันหรือผู้ที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของสถาบันโดยมีภาระหนี้สินผูกพันกับสถาบัน
- ๔.๙ คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนด โดยให้สำนักทะเบียนและประมวลผลจัดทำเป็นประกาศของสถาบัน

หมวด ๔

การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๙ การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกและได้รับการประกาศชื่อให้เป็นนักศึกษาของสถาบันในหลักสูตรต่าง ๆ และมีคุณสมบัติการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๘ จะต้องรายงานตัวเพื่อเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ของสถาบัน ตามวัน เวลา และวิธีการที่สถาบันกำหนดไว้และประกาศให้ทราบในแต่ละปีการศึกษา โดยต้องกรอกข้อมูลที่ต้องตรงตามความเป็นจริงทุกประการลงในเอกสารการรายงานตัว พร้อมทั้งแนบหลักฐานให้ครบถ้วน มิฉะนั้นจะถือว่ากรอกข้อมูลยังไม่เสร็จสิ้นสมบูรณ์

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกที่ไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา ที่สถาบันกำหนด สถาบันจะถือว่าเป็นการสละสิทธิ์ เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุจำเป็นให้สถาบันทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วันทำการนับแต่วันที่สถาบันกำหนดให้นักศึกษามารายงานตัว ตามที่กำหนดไว้ในประกาศของสถาบัน

หมวด ๕

การลงทะเบียนเรียน การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และการรักษาสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๐ การลงทะเบียนเรียนและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา มีหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

๑๐.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภทให้ครบถ้วนตามวัน เวลา และสถานที่ ที่สถาบันกำหนด

๑๐.๒ ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาที่ไม่มาลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่สถาบันกำหนด จะต้องมาดำเนินการในระยะเวลาการลงทะเบียนเรียนล่าช้าไม่เกิน ๑ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา และต้องชำระค่าปรับตามอัตราที่สถาบันกำหนด หากนักศึกษาไม่มาดำเนินการภายในระยะเวลาของการลงทะเบียนเรียนล่าช้า นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาให้เสร็จสิ้นภายใน ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

๑๐.๓ กรณีที่มีความจำเป็น นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแล้วสามารถขออนุญาตการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ โดยให้อื่นเรื่องขออนุมัติต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล และนักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วนภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา และเมื่อครบกำหนดดังกล่าวแล้ว ให้สำนักทะเบียนและประมวลผล ตรวจสอบจำนวนนักศึกษาที่ยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและดำเนินการแจ้งให้ผู้ปกครองหรือนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เสร็จสิ้นก่อน

-๕-

สอบกลางภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้วนักศึกษายังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน สถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเข้าสอบในภาคการศึกษานั้น และนักศึกษาจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดไป โดยนักศึกษาต้องลาพักการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๔.๔ มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

สำหรับนักศึกษาที่อยู่ระหว่างรอรับเงินทุนทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ให้ถอนแผนการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้จนกว่าจะได้รับเงินทุน โดยนักศึกษาจะต้องยื่นเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการได้รับทุนเพื่อประกอบในการขอผ่อนผัน

ในกรณีที่นักศึกษาตามข้อ ๓๐.๓ วรรคสอง ไม่ได้รับทุนหรือได้รับทุนไม่ครบถ้วนเพียงพอชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภท นักศึกษาต้องยื่นเรื่องขอผ่อนผันต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วนโดยเร็วหลังจากที่ได้รับทราบผลและต้องชำระให้ครบถ้วนก่อนสอบปลายภาคการศึกษานั้น หากมีกรณีจำเป็น ยังไม่สามารถชำระได้ครบถ้วนตามกำหนดเวลาดังกล่าว ให้นักศึกษายื่นเรื่องขออนุมัติต่ออธิการบดีเพื่อทำสัญญาผ่อนผันกับสถาบัน ทั้งนี้ การทำสัญญาผ่อนผันดังกล่าว ต้องให้ชำระครบถ้วนก่อนสอบปลายภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา

การยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นอำนาจของอธิการบดี

๓๐.๔ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต หรือตามที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาปกติของแต่ละภาคการศึกษา เว้นแต่รายวิชาเรียนที่เหลือในหลักสูตรและเปิดสอนในภาคการศึกษานั้นมีหน่วยกิตรวมกันต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต หรือนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ตกหรือถอนในภาคการศึกษาก่อนหน้านั้น หรือต้องการเรียนล่วงหน้าหรือต้องการลงทะเบียนเรียนมากกว่าที่กำหนดไว้นี้ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความเห็นชอบก่อน และนำเสนอหัวหน้าส่วนงานวิชาการอนุมัติต่อไป โดยให้ทำข้อ ๓๐.๗ มาใช้ในการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้วย

การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน ๓ วิชา และไม่เกิน ๙ หน่วยกิต หากในภาคฤดูร้อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนประเภทฝึกงาน ไม่ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนอื่นใดในภาคฤดูร้อนนั้นอีก

สำหรับนักศึกษาที่ถูกภาคทัณฑ์ไว้เนื่องจากได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดไปต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาหรือกรรมการที่ปรึกษาวิชาการซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการให้ความเห็นชอบก่อน

๓๐.๕ ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลประกาศหรือเพิ่มการสอนรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่งตามที่ส่วนงานวิชาการที่รับผิดชอบวิชานั้นๆ ได้แจ้งมาก็ได้ ในกรณีเพิ่มรายวิชาเรียน ให้ส่วนงานวิชาการแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการได้ ไม่เกิน ๕ วันทำการ นับแต่วันลงทะเบียนเรียนวันแรกของแต่ละภาคการศึกษานั้นๆ

๓๐.๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเรียนต่าง ๆ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของรายวิชาเรียน โดยอาจต้องขอปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาตามที่ส่วนงานวิชาการกำหนด ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาแรกของนักศึกษาแรกเข้า รวมทั้งต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทั้งหมดให้ครบถ้วนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของสถาบันว่าด้วยการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา

๓๐.๗ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนที่มีวันเวลาเรียนซ้ำซ้อนและวันเวลาสอบซ้ำซ้อนกันไม่ได้ ยกเว้นนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวันสอบซ้ำซ้อนกันได้ โดยให้อื่นคำร้องขอต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการเพื่อตรวจสอบและแจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อให้ นักศึกษาลงทะเบียนได้ และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการจัดห้องสอบส่วนกลางสำหรับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวันสอบซ้ำซ้อนกัน

อธิการบดี

-๖-

๑๐.๘ การศึกษาเพื่อขอรับสองปริญญา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาสองปริญญา หรือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน และศึกษาครบตามหลักสูตรปริญญาตรี และได้ทำระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมถึงเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว สามารถยื่นขออนุมัติเพื่อศึกษาต่อ โดยอาจเป็น การศึกษาแบบร่วมเรียนก็ได้

๑๐.๙ การลงทะเบียนเรียนตามโครงการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า นักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าโครงการ สามารถลงทะเบียนเรียนบางวิชาในระดับปริญญาโทได้ โดยให้เป็นไปตาม ข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

๑๐.๑๐ นักศึกษาที่เข้าศึกษาหลักสูตรของการจัดการศึกษาสองปริญญาหรือหลักสูตรที่มีความร่วมมือกับต่างประเทศ ที่ได้มีการศึกษาและลงทะเบียนเรียนที่ต่างประเทศตั้งแต่ ๑ ปีการศึกษาขึ้นไป ให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนที่ต่างประเทศนั้นเป็นการลงทะเบียนเรียนที่สถาบันด้วย ในกรณีที่ต้องมีการเทียบรายวิชา เรียน ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดใน ข้อบังคับนี้หรือตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และ ที่แก้ไขเพิ่มเติม

๑๐.๑๑ เมื่อสิ้นสุดกำหนดเวลาการลงทะเบียนเรียนล่าช้า ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลจัดทำ ประกาศรายชื่อนักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียน และประสานงานกับส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัด เพื่อติดตามนักศึกษา ให้มาลาพักการศึกษาต่อไป โดยนักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๔.๔ มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็น นักศึกษา

๑๐.๑๒ กรณีนักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไม่ครบถ้วน สถาบันขอสงวนสิทธิ์ที่จะ ไม่ออกใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และใบรับรองทุกประเภท ในกรณีที่จะสำเร็จการศึกษาจะไม่ได้รับอนุมัติ ให้สำเร็จการศึกษา รวมทั้งไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภาสถาบันให้ได้รับปริญญาบัตร จนกว่านักศึกษาจะได้ชำระ ค่าธรรมเนียมการศึกษาจนครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือวิชาต่อเนื่อง ให้ นักศึกษาปฏิบัติดังนี้

๑๑.๑ นักศึกษาที่ตกหรือสอบไม่ผ่านรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่ง ต้องเรียนซ้ำ รายวิชาเรียนนั้น เว้นแต่รายวิชาเรียนนั้นจะไม่มีเปิดสอนแล้ว ให้เลือกเรียนรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่งที่เทียบเคียงกันได้ โดยจะต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ ทั้งนี้ไม่รวมถึงรายวิชาเลือก

๑๑.๒ นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า C ในรายวิชาเรียนใด อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชา เรียนนั้นได้ โดยให้นับหน่วยกิตที่เรียนซ้ำเพิ่มเข้าไปด้วย

๑๑.๓ กรณีที่ผลการสอบของนักศึกษายังไม่เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งจะมีผลทำให้ นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องได้ทันภายในกำหนด นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องไปก่อนได้ และหากผลการสอบออกแล้วปรากฏว่าสอบผ่าน นักศึกษามีสิทธิถอน วิชาเรียนที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนวิชาต่อเนื่องต่อไปได้แล้วแต่กรณี หากผลสอบวิชาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำไม่ผ่าน ถือว่านักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชานั้นแล้ว หรือผลสอบวิชาบังคับก่อนไม่ผ่าน ให้นักศึกษาถอนวิชาเรียนได้

ทั้งนี้ เมื่อผลการสอบในกรณีดังกล่าวข้างต้นได้ประกาศแล้ว และเป็นกรณีที่นักศึกษามีสิทธิ ถอนวิชาเรียนได้ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทำการถอนวิชาเรียนโดยอัตโนมัติและแจ้งให้นักศึกษาทราบด้วย ยกเว้น วิชาที่มีผลการเรียนตามข้อ ๑๑.๒ หากนักศึกษามีความประสงค์ที่จะลงทะเบียนเรียนซ้ำต่อไป ให้นักศึกษา ติดต่อกับสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อให้องค์การลงทะเบียนเรียนนั้นไว้

๑๑.๔ การลงทะเบียนเรียน ไม่ให้ลงทะเบียนเกินรายวิชาและหน่วยกิตที่กำหนดไว้ใน หลักสูตร ยกเว้น กรณีนักศึกษาที่ต้องการศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน(Audit)

สรุป
ผู้รับผิดชอบ

-๘-

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่อง นักศึกษาที่เคยเรียนรายวิชาเรียนที่เป็นรายวิชาบังคับก่อน (Prerequisite) และสอบผ่านในรายวิชาบังคับก่อนนั้นแล้ว จึงจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องได้

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

๑๓.๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านรายวิชาแล้ว แต่ยังค้างงาน การค้นคว้า ทดลอง วิทยานิพนธ์ ปริญญานิพนธ์ โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ การศึกษาอิสระ โครงการการสร้าง อุปกรณ์เพื่อการสอน หรือรายวิชาเรียนในลักษณะเดียวกันแต่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น โดยต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

๑๓.๒ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพด้วยตนเองภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา โดยยื่นเรื่องต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวแล้ว นักศึกษาต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการก่อนจึงจะลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาได้ โดยให้นักศึกษานำผลนั้นไปแจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อประกาศสถานภาพการเป็นนักศึกษาต่อไป ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวนักศึกษาต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน ๔ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้วนักศึกษายังไม่ดำเนินการให้เสร็จสิ้น ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ แจ้งให้ผู้ปกครองหรือนักศึกษาให้มาดำเนินการรักษาสถานภาพนักศึกษาภายใน ๓ สัปดาห์นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

๑๓.๓ นักศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศ ให้ลงทะเบียนรักษาสถานภาพระหว่างการศึกษาไปศึกษาในต่างประเทศด้วย

หมวด ๖

การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชาเรียน

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่มรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๔.๑ การขอเพิ่มรายวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติ ต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อข้อ ๑๐.๔

๑๔.๒ นักศึกษาที่ต้องการเพิ่มรายวิชาเรียนให้ดำเนินการ ภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา ตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษา และการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยให้คิดหน่วยกิตของรายวิชาเรียนที่เพิ่มใหม่ด้วย เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วสถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเพิ่มรายวิชาเรียนไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

ข้อ ๑๕ การขอเปลี่ยนรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๕.๑ การขอเปลี่ยนรายวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติ ต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อ ข้อ ๑๐.๔

๑๕.๒ นักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนรายวิชาเรียนให้ดำเนินการภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา ตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษาโดยอาจขอปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาตามที่ส่วนงานวิชาการกำหนด เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วสถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเปลี่ยนรายวิชาเรียนไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น และการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยให้คิดเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาเรียนที่เลือกเรียนใหม่

ข้อ ๑๖ การขอถอนรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๖.๑ นักศึกษาที่ต้องการถอนรายวิชาเรียนให้ดำเนินการตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษา หากเกินกำหนดระยะเวลาดังกล่าวจะถอนรายวิชาเรียนไม่ได้ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรและได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ แต่ทั้งนี้จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันเริ่มสอบปลายภาคของภาคการศึกษานั้นๆ ตามที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษา ยกเว้นกรณีตามข้อ ๒๒.๓

๑๖.๒ ในการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ย จะไม่นำหน่วยกิตของรายวิชาที่ถอนไปรวมด้วย

พิมพ์ครั้งที่ ๓

-๘-

หมวด ๗
การศึกษาแบบร่วมเรียน

ข้อ ๑๗ การศึกษาแบบร่วมเรียน (Audit) เป็นการศึกษาของนักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ขอเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อเพิ่มพูนความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษา

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนวิชาเรียนปกติ

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนวิชาเรียน การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชาเรียนของการศึกษาแบบร่วมเรียนให้ปฏิบัติตามหมวด ๕ และหมวด ๖ ของข้อบังคับนี้

ข้อ ๒๐ การประเมินผลรายวิชาเรียนที่ลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน ให้คิดค่าระดับคะแนนเป็น S หรือ U เพื่อประกอบการวัดผลเพื่อสำเร็จการศึกษา

หมวด ๘
การวัดและประมวลผลการศึกษา

ข้อ ๒๓ การวัดผลการศึกษา

๒๓.๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการวัดผลการศึกษา ยกเว้น กรณีวิชาการศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี และวิชาสอนบริการ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการที่รับผิดชอบวิชานั้น ๆ เป็นผู้อนุมัติการวัดผลการศึกษา

วิธีการวัดผลการศึกษากระทำได้โดยต้องทำการวัดผลของการสอบปลายภาคการศึกษา ร่วมกับการสอบกลางภาคการศึกษา หรือการทดสอบระหว่างภาคการศึกษา หรือการทำรายงาน หรือการทดสอบทักษะปฏิบัติ หรือทักษะอื่นๆ (Exit Exam) แล้วแต่กรณีหรือหลายกรณีรวมกัน

๒๓.๒ ให้ใช้ระบบหน่วยกิตเป็นหลักในการวัดผลการศึกษา การวัดและรายงานผลการศึกษาให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้ม ดังนี้

ค่าระดับคะแนน	แต้ม	ผลการศึกษา
A	๔.๐๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕๐	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐๐	ดี (Good)
C+	๒.๕๐	ดีพอใช้ (Fairly Good)
C	๒.๐๐	พอใช้ (Fair)
D+	๑.๕๐	อ่อน (Poor)
D	๑.๐๐	อ่อนมาก (Very Poor)
F	๐	ตก (Fail)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Fail, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ

คณบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

-5-

		(Fail, Absent from Examination)
G	-	ดี (Good)
P	-	ผ่าน (Pass)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

๒๑.๓ การให้ค่าระดับคะแนน A B+ B C+ C D+ D F จะกระทำได้ในรายวิชาเรียนที่นักศึกษาเข้าสอบ หรือ มีผลงานที่ประเมินผลได้ในลำดับชั้น

๒๑.๔ การให้ค่าระดับคะแนน Fa จะกระทำได้ในกรณีที่นักศึกษาไม่มีสิทธิสอบ เนื่องจากเวลาเรียนไม่เพียงพอ โดยต้องมีหลักฐานการเข้าห้องเรียนประกอบด้วย

๒๑.๕ การให้ค่าระดับคะแนน Fe จะทำได้ในกรณีที่นักศึกษาขาดสอบโดยไม่มีเหตุผล หรือมีเหตุสุดวิสัยแต่ไม่ได้ดำเนินการตามข้อ ๒๒.๓

๒๑.๖ การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้เฉพาะในรายวิชาปริญญานิพนธ์หรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเดียวกันกับปริญญานิพนธ์ ที่นักศึกษามีงานบางส่วนในรายวิชานั้นไม่สมบูรณ์ หรือไม่สามารถส่งงานที่ได้รับมอบหมายได้ทันเวลา โดยการแก้ค่าระดับคะแนน I ในรายวิชาปริญญานิพนธ์หรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเดียวกันกับปริญญานิพนธ์ตัวสุดท้าย จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน วันที่ ๓๑ มีนาคม ของปีการศึกษานั้น ในกรณีลงทะเบียนวิชาดังกล่าวในภาคการศึกษาที่ ๑ หรือภายในวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ของปีการศึกษานั้น ในกรณีลงทะเบียนวิชาดังกล่าวในภาคการศึกษาที่ ๒ สำหรับการแก้ค่าระดับคะแนน I ในรายวิชาปริญญานิพนธ์หรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเดียวกันกับปริญญานิพนธ์ที่ไม่ใช่ตัวสุดท้ายจะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาในภาคการศึกษาปกติต่อไป

๒๑.๗ ในรายวิชาประเภทฝึกงานตามข้อ ๖.๔.๔ หากผลการปฏิบัติหรือผลการฝึกเป็นที่พอใจให้ค่าระดับคะแนน S และหากผลการปฏิบัติหรือผลการฝึกไม่เป็นที่พอใจให้ค่าระดับคะแนน U ซึ่งการจะจบการศึกษาตามหลักสูตรได้ในรายวิชาเรียนประเภทฝึกงานนี้ต้องได้ค่าระดับคะแนน S

๒๑.๘ ในรายวิชาสหกิจศึกษา หรือรายวิชาอื่นที่มีลักษณะการเรียนในรูปแบบสหกิจศึกษา หากผลการเรียนหรือผลการฝึกที่ได้ค่าระดับคะแนน G หากผลการเรียนหรือผลการฝึกเป็นที่พอใจให้ค่าระดับคะแนน P และหากผลการเรียนหรือผลการฝึกไม่เป็นที่พอใจให้ค่าระดับคะแนน U สถาบันอาจกำหนดผลการเรียนหรือผลการฝึกโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม โดยให้ทำเป็นประกาศของสถาบัน

๒๑.๙ ค่าระดับคะแนนที่ถือเป็นการสอบผ่าน ได้แก่ A B+ B C+ C D+ D G P S

ข้อ ๒๒ การสอบปลายภาคการศึกษา ให้ถือปฏิบัติดังนี้

๒๒.๑ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าสอบปลายภาคการศึกษา โดยการสอบให้ถือตามวัน เวลา และสถานที่ที่ปรากฏในตารางสอบ

๒๒.๒ นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนรายวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิสอบ และให้ตกในรายวิชานั้น การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคิดด้วย

๒๒.๓ เหตุสุดวิสัยที่ไม่สามารถเข้าสอบได้ ให้นักศึกษาถอนรายวิชาที่ไม่สามารถเข้าสอบได้เป็นกรณีพิเศษ และให้ถือเฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๒๒.๓.๑ ป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ ต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐบาล หรือของเอกชน ซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าไม่สามารถมาสอบได้ เพื่อประกอบการพิจารณา

๒๒.๓.๒ อุปสรรคหน้าไฟ

-๔๐-

๒๒.๓.๓ บุพการี ผู้ปกครอง พี่หรือน้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน เสียชีวิต ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วย ที่นักศึกษามีความจำเป็นต้องอยู่ช่วยเหลือ โดยต้องมีหลักฐานรับรองสนับสนุนในเหตุ นั้นๆ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

๒๒.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากสถาบันให้เข้าร่วมหรือแข่งขันทางวิชาการหรือกิจกรรม ระดับชาติหรือนานาชาติ ที่สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน ให้จัดสอบนักศึกษา ก่อนหรือหลังกำหนดการสอบปลายภาคได้

๒๒.๕ นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ จะไม่ได้รับการพิจารณาผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น นักศึกษากระทำการทุจริตนั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาปกติต่อไปอีก ๑ ภาคการศึกษา

ข้อ ๒๓ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๒๓.๑ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ในการ คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ดำเนินการดังนี้ ให้คูณหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้ว รวมกัน แล้วจึงหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกรายวิชา ให้มีทศนิยมสองตำแหน่งโดยไม่มีการปัดเศษ

๒๓.๒ ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๒๓.๒.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา (Grade point average of semester : GPS) คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดเฉพาะรายวิชาที่เรียนในภาคการศึกษานั้น โดยไม่ต้องนำรายวิชา ประเภทฝึกงาน รายวิชาสหกิจศึกษา หรือรายวิชาอื่นที่มีลักษณะการเรียนในระบบสหกิจศึกษามาคิดคะแนนเฉลี่ย

๒๓.๒.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Total grade point average : GPA) คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากรายวิชาที่เรียนในหลักสูตร เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาที่เข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษา ปัจจุบัน โดยไม่ต้องนำรายวิชาประเภทฝึกงานมาคิดคะแนนเฉลี่ย

๒๓.๓ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา ให้คิดเฉพาะจำนวนหน่วย กิตในรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่เรียนซ้ำตามข้อ ๑๓.๒ เว้นแต่นักศึกษาซึ่งยังไม่สำเร็จ การศึกษาตามที่กำหนดในข้อ ๒๔.๓ ให้รวมรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนภายหลังไปด้วย ทั้งนี้ไม่ต้องนำรายวิชา ประเภทฝึกงาน มาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๒๔ การภาคทัณฑ์ และการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๔.๑ นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ ต้องถูกภาคทัณฑ์ไว้ ในระหว่างภาคทัณฑ์ ถ้าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาถัดไปต่ำกว่า ๒.๐๐ ให้นักศึกษานั้นพ้นสภาพการ เป็นนักศึกษา ทั้งนี้ให้นับรวมถึงการศึกษาภาคฤดูร้อนด้วย

๒๔.๒ นักศึกษาซึ่งถูกภาคทัณฑ์ไว้ จะพ้นภาคทัณฑ์เมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ทั้งนี้ให้นับรวมถึงการศึกษาภาคฤดูร้อนด้วย

๒๔.๓ นักศึกษาซึ่งเรียนได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ยังต่ำกว่า ๒.๐๐ ถือว่ายังไม่สำเร็จการศึกษา และจะได้รับอนุญาตให้เรียนรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตร ซ้ำใหม่ได้ตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๓.๒ โดยต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาหรือกรรมการที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหน้า ส่วนงานวิชาการให้ความเห็นชอบก่อน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาตามข้อ ๒.๗ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลานี้แล้วหากค่า ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมยังต่ำกว่า ๒.๐๐ ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๔.๔ นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๐๐ ในภาคการศึกษาใด จะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๕ เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี

๒๕.๑ เกียรตินิยมอันดีหนึ่ง

นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ และใช้ระยะเวลาเรียน ไม่เกินระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรโดยนับรวมภาคฤดูร้อนด้วย และไม่เคยสอบตก

สำนักงาน

-๑๑-

ไม่เคยศึกษาซ้ำรายวิชาใด ไม่เคยลาพักการศึกษาเนื่องจากไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามกำหนดและไม่เคยถูกลงโทษเนื่องจากผลคือนักศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

๒๕.๒ เกียรตินิยมอันดับสอง

นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า ๓.๒๕ และใช้ระยะเวลาเรียนไม่เกินระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรโดยนับรวมภาคฤดูร้อนด้วย และไม่เคยสอบตก ไม่เคยศึกษาซ้ำรายวิชาใด ไม่เคยลาพักการศึกษาเนื่องจากไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามกำหนด และไม่เคยถูกลงโทษเนื่องจากผลคือนักศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้เกียรตินิยมอันดับสอง

ข้อ ๒๖ ให้ส่วนงานวิชาการเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อยเป็นเวลา ๑ ปีการศึกษา นับตั้งแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดแล้ว ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการมีอำนาจสั่งทำลายเอกสารนี้ได้

ข้อ ๒๗ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ดำเนินการประมวลและรายงานผลการศึกษา

หมวด ๔

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๘ นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา ต้องอยู่ในหลักเกณฑ์ดังนี้

๒๘.๑ เรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของหลักสูตรที่ศึกษา

๒๘.๒ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๘.๓ เป็นผู้ไม่มีเกียรตินิยมและคักตักของนักศึกษา ตามหมวด ๑๕ ของข้อบังคับนี้

๒๘.๔ ต้องไม่เป็นผู้มีหนี้สินและภาระผูกพันกับสถาบัน

ข้อ ๒๙ ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ส่งรายชื่อนักศึกษาตามข้อ ๒๘ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้อนุมัติการสำเร็จการศึกษา และให้ส่วนงานวิชาการแจ้งการอนุมัติการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาดังกล่าวให้สำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติปริญญาต่อไป

หมวด ๑๐

การเทียบโอนผลการเรียน และการย้าย

ข้อ ๓๐ สถาบันอาจกำหนดหลักเกณฑ์ในการที่จะรับโอน หรือไม่รับโอนนิสิตนักศึกษาและหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา เข้าสู่การศึกษาในระบบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหลักเกณฑ์ของสถาบันที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และตามประกาศของสถาบันที่จะออกใช้บังคับต่อไป

ข้อ ๓๑ สถาบันกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากผลการเรียนตามโครงการเรียนล่วงหน้า ดังนี้

๓๑.๑ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิขอเทียบโอนผลการเรียน

๓๑.๑.๑ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และ

อธิการบดี

-๑๒-

๓๑.๑.๒ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ ต้องเป็นหรือเคยเป็น นักศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง และผ่านการคัดเลือกเข้าสถาบันในส่วนงานวิชาการที่ต้องการขอเทียบโอนผลการเรียนได้ หรือ

๓๑.๑.๓ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย จะต้องผ่านการคัดเลือกเข้าสถาบันในส่วนงานวิชาการที่ต้องการขอเทียบโอนผลการเรียนได้ หรือ

๓๑.๑.๔ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า จะต้องเป็นนักเรียน ที่เข้าร่วมโครงการเรียนล่วงหน้าของสถาบันและผ่านการคัดเลือกเข้าสถาบันในส่วนงานวิชาการที่ต้องการขอเทียบโอน ผลการเรียนได้

๓๑.๒ หลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตระหว่างการศึกษาในระบบ

๓๑.๒.๑ เป็นรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

๓๑.๒.๒ เป็นรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนที่ขอเทียบโอน ซึ่งต้องได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ ประจำส่วนงานวิชาการ

๓๑.๒.๓ เป็นรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนที่สอบได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือเทียบเท่า เว้นแต่เป็นรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนที่เทียบจากผลการศึกษาใน สถาบันให้เทียบได้ตั้งแต่ระดับคะแนน C หรือ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๓๑.๒.๔ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสาม ของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรที่ขอเทียบโอนนั้น ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาเข้าศึกษาต่อเพื่อขอรับปริญญาที่สอง หรือเคยเป็นนักศึกษาของสถาบัน ให้สามารถเทียบโอนได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรที่ ขอเทียบโอน ทั้งนี้ ต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบและประกาศของสถาบัน

นักศึกษาที่เข้าศึกษาต่อเพื่อขอรับปริญญาที่สอง ให้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ของภาคการศึกษาที่เรียนเพิ่ม ส่วนนักศึกษาที่เคยเป็นนักศึกษาของสถาบัน ให้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเต็มตาม หลักสูตรที่เข้าศึกษา

๓๑.๒.๕ รายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนที่เทียบโอนจากผลการศึกษาใน สถาบันและต่างสถาบันอุดมศึกษา สามารถนำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

๓๑.๒.๖ การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิต ในรายวิชาเรียนหรือกลุ่มวิชา เรียนที่มีการเปลี่ยนรหัส หรือเนื้อหา หรือชื่อวิชา หรือมีการปรับปรุงหลักสูตร ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ ประจำส่วนงานวิชาการเจ้าของรายวิชา

๓๑.๒.๗ การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิต ต้องได้รับการตรวจสอบและ อนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัด และแจ้งผลการพิจารณาให้สำนักทะเบียนและ ประมวลผลดำเนินการต่อไป

๓๑.๒.๘ ผลการเรียนที่จะนำมาเทียบโอนนั้น ต้องเป็นผลการเรียนของนักศึกษาที่ เรียนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี

๓๑.๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

๓๑.๓.๑ การเทียบโอนความรู้จะเทียบเป็นรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียน ตามหลักสูตรที่ผู้เทียบโอนต้องการเข้าศึกษา

อธิการบดี (รอง)

-๑๓๓-

๓๑.๓.๒ การประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้ในแต่ละรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

๓๑.๓.๓ ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าค่าระดับคะแนน B หรือ ๓.๐๐ จึงจะให้หน่วยกิตของรายวิชาเรียนหรือกลุ่มรายวิชาเรียนนั้น และให้นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๑.๓.๔ การเทียบรายวิชาเรียน หรือกลุ่มรายวิชาเรียนจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรที่ขอเทียบโอนนั้น โดยจะต้องลงทะเบียนวิชาเรียน และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบและประกาศของสถาบัน

๓๑.๓.๕ สถาบันอาจให้มีการเทียบโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย โดยวิธีการอื่นๆ ได้ ทั้งนี้ให้ทำเป็นประกาศสถาบัน

๓๑.๔ นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนตามข้อบังคับนี้จะต้องใช้เวลาศึกษาในสถาบัน ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษาขึ้นไป

๓๑.๕ หลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตจากโครงการเรียนล่วงหน้า

๓๑.๕.๑ การจัดการศึกษาตามโครงการเรียนล่วงหน้า (Advanced Placement Program) เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือระหว่างสถาบันและโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ โดยนักเรียนของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ สามารถลงทะเบียนวิชาเรียนในรายวิชาเรียนล่วงหน้า และเมื่อผ่านการวัดผลตามผลการเรียนที่กำหนดไว้ สามารถจะนำรายวิชาเรียนนั้นมาเทียบโอนเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรระดับปริญญาตรีได้

๓๑.๕.๒ การเทียบโอนรายวิชาเรียน ที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนในสถาบันตามโครงการเรียนล่วงหน้า ให้เทียบโอนได้ในรายวิชาเรียนที่สอบได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือเทียบเท่า โดยให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๑.๕.๓ การเทียบโอนรายวิชาเรียน ที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเรียนล่วงหน้า ให้เทียบโอนได้เฉพาะรายวิชาเรียนที่ผ่านการประเมินเนื้อหาโดยส่วนงานวิชาการ ผู้รับผิดชอบรายวิชาเรียนที่ต้องการเทียบโอนและได้รับความเห็นชอบจากสถาบันแล้ว ทั้งนี้ผลการประเมินจะต้องมีเนื้อหาครอบคลุมรายวิชาเรียนที่ต้องการเทียบโอนไม่น้อยกว่าสามในสี่และจะต้องได้ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า B+ หรือ ๓.๕๐ หรือเทียบเท่า โดยให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๑.๕.๔ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรที่ขอเทียบโอนนั้น โดยจะต้องลงทะเบียนวิชาเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบและประกาศของสถาบัน

๓๑.๕.๕ การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิต จะดำเนินการได้ภายใน ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

๓๑.๕.๖ การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิต ต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ จากนั้นให้ส่วนงานวิชาการแจ้งผลการพิจารณาให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการต่อไป

๓๑.๖ ให้ทำการเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของนักศึกษาของสถาบันที่ได้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศ และให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาประเมิน และอนุมัติการเทียบโอนหน่วยกิตตามสาระของรายวิชาเรียนที่ขอเทียบโอน โดยไม่ขัดกับหลักเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการ หรือสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง แล้วแต่กรณี และให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๑.๗ ในการขอเทียบรายวิชาเรียนให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนที่สำนักทะเบียนและประมวลผลภายใน ๖ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา หากเกินกำหนดถือว่านักศึกษาสละสิทธิ์

ศษ. (พิเศษ)

-๑๔-

เว้นแต่มีเหตุจำเป็น ให้เป็นดุลยพินิจของหัวหน้าส่วนงานวิชาการในการพิจารณา และให้แจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อทำการเทียบรายวิชาเรียนต่อไป

ข้อ ๓๒ สถาบันอาจมีการจัดสอบพิเศษอื่นๆ เช่น Placement Test ซึ่งหากนักศึกษาสอบผ่านตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันกำหนดแล้วสามารถยกเว้นไม่ต้องสอบหรือลงทะเบียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องได้ ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๓๓ การย้ายหลักสูตรภายในส่วนงานวิชาการเดียวกัน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๓๓.๑ เป็นนักศึกษาที่ยังคงมีสิทธิเรียนในหลักสูตรเดิมของส่วนงานวิชาการนั้น

๓๓.๒ การขอย้ายจะกระทำได้ต่อเมื่อคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการอนุมัติการย้ายเมื่อมีการอนุมัติให้ย้ายหลักสูตรแล้วให้ส่วนงานวิชาการแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทราบก่อนกำหนดการลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาใหม่

๓๓.๓ นักศึกษาต้องศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๓๓.๔ การขอย้ายให้ยื่นคำร้องต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการ ก่อนการเปิดภาคการศึกษาปกติในภาคการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

๓๓.๕ ในการเทียบโอนรายวิชาเรียน นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร ให้เทียบโอนได้เฉพาะรายวิชาเรียนที่มีอยู่ในหลักสูตรใหม่ที่เข้าศึกษาที่ได้รับค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ เท่านั้น และให้นำรายวิชาที่เทียบโอนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๓.๖ หลักเกณฑ์อื่นๆเพิ่มเติมจากที่กำหนดในข้อ ๓๓.๑-๓๓.๕ ให้เป็นไปตามแต่ละส่วนงานวิชาการกำหนดโดยทำเป็นประกาศของส่วนงานวิชาการ

๓๓.๖ ผลการพิจารณาของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑๑

การลา และการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๔ การลา

๓๔.๑ การลาแบ่งเป็น ๔ ประเภท คือ

๓๔.๑.๑ การลาป่วย

๓๔.๑.๒ การลากิจ

๓๔.๑.๓ การลาพักการศึกษา

๓๔.๑.๔ การลาออก

๓๔.๒ การลาป่วย

๓๔.๒.๑ การลาป่วยในระหว่างเรียน นักศึกษาต้องยื่นใบลาในวันแรกที่กลับเข้ามาเรียน ในกรณีที่ลาป่วยตั้งแต่ ๕ วันขึ้นไปต้องมีใบรับรองแพทย์โดยยื่นต่ออาจารย์ประจำวิชา

๓๔.๒.๒ การลาป่วยที่อยู่ในระหว่างการสอบ ให้ถือปฏิบัติตาม ข้อ ๒๒.๗

๓๔.๓ การลากิจ

๓๔.๓.๑ นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียนต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

๓๔.๓.๒ นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลา ก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครองหรืออาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยยื่นต่ออาจารย์ประจำวิชา

๓๔.๓.๓ การลากิจที่อยู่ในระหว่างการสอบให้ถือปฏิบัติ ข้อ ๒๒.๓

คณบดีผู้แทนการ

-๑๕-

๓๔.๔ การลาพักการศึกษา

๓๔.๔.๑ การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา หากได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไปแล้ว ถือเป็นการยกเลิกการลงทะเบียนนั้น โดยรายวิชาเรียนที่ได้ลงทะเบียนทั้งหมด จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

๓๔.๔.๒ สถาบันจะอนุญาตให้นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ในกรณีดังนี้

๓๔.๔.๒.๑ เว่ย ต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐบาลหรือเอกชนซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าต้องพักรักษาตัว

๓๔.๔.๒.๒ ประสบอุบัติเหตุ จนต้องพักรักษาตัวนานเกิน ๒๐ วัน

๓๔.๔.๒.๓ ถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหาร

๓๔.๔.๒.๔ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใด
ที่สถาบันเห็นสมควรให้การสนับสนุน

๓๔.๔.๒.๕ ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียน หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา
ภายในระยะเวลาที่สถาบันกำหนด

๓๔.๔.๒.๖ มีเหตุจำเป็นที่ไม่เข้าข่ายตามข้อ ๓๔.๔.๒.๑ ถึงข้อ ๓๔.๔.๒.๕ โดยให้สำนักทะเบียนและประมวลผลจัดทำหลักเกณฑ์ของเหตุจำเป็น ที่ได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการทั้งหมด และประกาศให้นักศึกษาทราบโดยทั่วกัน

๓๔.๔.๓ นักศึกษาสามารถลาพักการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาปกติและลาพักติดต่อกันได้ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยให้นักศึกษาหรือผู้ปกครองในกรณีที่นักศึกษาไม่อาจดำเนินการด้วยตนเองได้ ยื่นคำร้องขอลาพักพร้อมหลักฐานตามกรณี ต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัดทราบ การลาพักการศึกษานี้ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองและต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษารับทราบด้วย ทั้งนี้ต้องลาพักการศึกษาให้แล้วเสร็จก่อนการสอบปลายภาคของภาคการศึกษาที่ต้องการลาพักการศึกษา

๓๔.๔.๔ นักศึกษาใหม่ไม่มีสิทธิขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรก ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้เสนออธิการบดีพิจารณาอนุมัติเป็นรายกรณีไป

๓๔.๔.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ ยกเว้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไปก่อนแล้ว และเมื่อจะกลับเข้าศึกษาจะต้องยื่นคำร้องพร้อมแนบหลักฐานการลาพักการศึกษาต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อกลับเข้าศึกษาต่อ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัดทราบ

๓๔.๔.๖ นักศึกษาที่ต้องการลาพักการศึกษา เกินกว่า ๑ ปีการศึกษา จะต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี และเมื่อจะกลับเข้าศึกษาจะต้องยื่นคำร้องพร้อมแนบหลักฐานการอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อกลับเข้าศึกษาต่อก่อนวันเปิดภาคการศึกษา และจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาเท่ากับจำนวนภาคการศึกษาปกติที่ลาพักการศึกษา และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัดทราบ

๓๔.๔.๗ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาให้นับรวมระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาอยู่ในระยะเวลาดำเนินการด้วย

๓๔.๕ การลาออก ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาออกต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง ทั้งนี้ผู้ที่ได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ จะต้องไม่มีหนี้สินกับทางสถาบัน

ศก. ๒๕๖๓

-๑๖-

๓๔.๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา มีในกรณีดังต่อไปนี้

- ๓๔.๖.๑ เสียชีวิต
 - ๓๔.๖.๒ ลาออก หรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๔
 - ๓๔.๖.๓ ถูกลงโทษให้ออกไล่ออกจากสถาบัน ตามหมวด ๑๔
 - ๓๔.๖.๔ ขาดคุณสมบัติการเข้าเป็นนักศึกษาของสถาบัน
 - ๓๔.๖.๕ เรียนครบตามหลักสูตร และสำเร็จการศึกษาตามหมวด ๔
 - ๓๔.๖.๖ ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียน หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ภายในเวลาที่สถาบันกำหนด โดยมีได้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๔.๔ และรักษาสถานภาพนักศึกษาตามข้อ ๑๓ เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
 - ๓๔.๖.๗ ไม่รักษาสถานภาพนักศึกษาภายในเวลาที่สถาบันกำหนด
 - ๓๔.๖.๘ ศึกษาอยู่ในสถาบันเกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๖.๗ ทั้งนี้ให้นับรวมระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาหรือถูกลงโทษพักการเรียนด้วย
 - ๓๔.๖.๙ ทุจริตในการสอบมากกว่า ๑ ครั้ง
 - ๓๔.๖.๑๐ สถาบันมีประกาศให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากกระทำผิดข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน
- ๓๔.๗ ในทุกสิ้นภาคการศึกษา ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ประกาศรายชื่อผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และถอนรายชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการก่อนดำเนินการดังกล่าว
- ๓๔.๘ ในกรณีที่มีนักศึกษาพ้นสภาพเนื่องจากเสียชีวิต ให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัดแจ้งส่วนงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว

หมวด ๑๖

การศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ ๓๕ นักศึกษาของสถาบันที่จะเข้าศึกษาในภาคฤดูร้อน ต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น เพื่อขอเปิดรายวิชาเรียน

ข้อ ๓๖ รายวิชาเรียนที่จะเปิดสอนต้องเป็นรายวิชาเรียนที่มีอยู่ในหลักสูตรของแต่ละส่วนงานวิชาการ โดยหัวหน้าส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการเปิดสอนเมื่อมีอาจารย์ที่สามารถสอนวิชานั้นรับสอน

กรณีที่ไม่มีอาจารย์ในหลักสูตรที่นักศึกษาศึกษาอยู่เปิดสอนได้ และนักศึกษาศึกษาอยู่ในปีการศึกษาสุดท้าย นักศึกษาอาจจะเลือกเรียนรายวิชาเรียนต่างหลักสูตรที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงได้กับรายวิชาเรียนที่ต้องการเรียน โดยยื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการเพื่อพิจารณาอนุมัติ หลังจากนั้นให้ส่วนงานวิชาการแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๗ การสอนภาคฤดูร้อนให้มีเวลาทำการสอนไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ โดยให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมดเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๓๘ การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้เป็นไปตามข้อ ๑๐.๔ วรรคสอง

ข้อ ๓๙ การเพิ่ม เปลี่ยน ให้ดำเนินการภายใน ๑ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนวิชาเรียนให้ดำเนินการก่อนการสอบภาคฤดูร้อนจะเริ่มต้น ๑ สัปดาห์ เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยตามข้อ ๒๒.๓

ข้อ ๔๐ การวัดและประมวลผลการศึกษาให้เป็นไปตามหมวด ๘ ของข้อบังคับนี้

สวทศ (พิเศษ)

-๑๗-

ข้อ ๔๑ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในระเบียบหรือประกาศของสถาบัน

หมวด ๑๓
เครื่องแบบนักศึกษา

ข้อ ๔๒ เครื่องแบบนักศึกษาปกติของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง และเครื่องแบบในงานพระราชพิธี รัฐพิธี ให้เป็นไปตามข้อบังคับของสถาบัน

หมวด ๑๔
วินัยนักศึกษา

ข้อ ๔๓ นักศึกษาต้องรักษาวินัยตามข้อบังคับนี้โดยเคร่งครัดอยู่เสมอ ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่าผู้นั้นกระทำความผิดทางวินัย และต้องได้รับโทษตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

๔๓.๑ นักศึกษาต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย

๔๓.๒ นักศึกษาต้องแสดงความเคารพต่ออาจารย์ หรือบุคลากรของสถาบัน

๔๓.๓ นักศึกษาต้องเป็นผู้มีกิริยามารยาทเรียบร้อย และประพฤติตน หรือวางตนให้เหมาะสม และต้องไม่ประพฤติตนในสิ่งที่จะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือเกียรติศักดิ์แก่ตนเอง หรือสถาบัน

๔๓.๔ นักศึกษาต้องไม่สูบบุหรี่ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน การสอบ หรือภายในสถาบัน

๔๓.๕ นักศึกษาต้องไม่เสพสุราหรือของมึนเมาในสถาบัน

๔๓.๖ ความผิดวินัยอย่างร้ายแรง มีดังนี้

๔๓.๖.๑ การก่อกวนก่อกบฏเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย รวมถึงการยุยงส่งเสริม หรือสนับสนุนหรือเป็นตัวการในการก่อให้เกิดเหตุการณ์ไม่สงบขึ้นภายในบริเวณสถาบัน เช่น การก่อเหตุวิวาท การทำลายทรัพย์สินของทางสถาบัน การประพฤติตนเป็นอันธพาล หรือการชุมนุมประท้วงเกินกว่า ๑๐ คนขึ้นไปโดยละเมิดกฎหมาย เป็นต้น

๔๓.๖.๒ การเสพสุราหรือของมึนเมาในสถาบัน

๔๓.๖.๓ การเสพยาเสพติดให้โทษที่ผิดกฎหมาย

๔๓.๖.๔ การพกพาอาวุธ หรือสิ่งผิดกฎหมาย

๔๓.๖.๕ ทุจริตในการสอบ

๔๓.๖.๖ การมีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความไม่เคารพนับถืออาจารย์หรือบุคลากรของสถาบันที่ปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายหรือข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน ซึ่งคณะกรรมการรักษาวินัยวินิจฉัยแล้วว่าผิดวินัยอย่างร้ายแรง

๔๓.๖.๗ การปลอมแปลงลายมือชื่อผู้ปกครอง หรือลายมือชื่อบุคคลอื่น เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการติดต่อกับสถาบัน อันเป็นเหตุที่ทำให้สถาบันได้รับความเสียหาย

๔๓.๖.๘ เล่นการพนันทุกประเภทในสถาบัน

๔๓.๖.๙ โทษอื่นๆ ที่คณะกรรมการรักษาวินัยวินิจฉัยว่าเป็นโทษร้ายแรง และเสนออธิการบดีพิจารณาแล้วเห็นชอบว่าร้ายแรง

๔๓.๖.๑๐ การกระทำการใด ๆ ที่ทำให้สถาบันได้รับความเสียหายหรือเสียชื่อเสียง เช่น รับจ้างสอบแทนผู้อื่น ทั้งในและนอกสถาบัน เป็นต้น

อธิการบดี
ศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ ชื่นเชน

-๑๘-

ข้อ ๔๔ โทษทางวินัยอย่างไม่ร้ายแรงมี ๓ สถาน คือ

๔๔.๑ ว่ากล่าวตักเตือน

๔๔.๒ ภาคทัณฑ์

๔๔.๓ การให้ชดใช้ค่าเสียหาย

ข้อ ๔๕ โทษทางวินัยอย่างร้ายแรงมี ๓ สถาน คือ

๔๕.๑ พักการเรียน

๔๕.๒ ให้ออก

๔๕.๓ ไล่ออก

ข้อ ๔๖ นักศึกษาผู้ใดกระทำความผิดวินัยตามข้อ ๔๓ ยกเว้นข้อ ๔๓.๖.๕ ให้อธิการบดีสั่งลงโทษตามควรแก่กรณีให้เหมาะสมกับความผิด แต่ถ้ามีเหตุอันควรลดหย่อนจะนำเหตุดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาสำหรับการลดโทษด้วยก็ได้

ข้อ ๔๗ ในกรณีที่นักศึกษากระทำความผิดทุจริตในการสอบ ตามข้อ ๔๓.๖.๕ โดยมีหลักฐานแห่งการทุจริตชัดเจน ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการทำหน้าที่พิจารณาหรือสอบสวนการกระทำผิดของนักศึกษา ให้แล้วเสร็จโดยเร็วนับตั้งแต่วันที่ตรวจพบการทุจริต และเสนออธิการบดีให้ลงโทษ ตามข้อ ๒๒.๔ เมื่ออธิการบดีสั่งลงโทษและลงนามในคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการแจ้งคำสั่งลงโทษนั้นแก่นักศึกษาโดยไม่ชักช้า และให้แจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลด้วย

ข้อ ๔๘ นักศึกษาผู้ใดมีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำความผิดวินัยตามข้อ ๔๓ ยกเว้นกรณีการทุจริต การสอบตามข้อ ๔๓.๖.๕ ให้คณะกรรมการรักษาวินัยที่สถาบันตั้งขึ้น มีอำนาจดำเนินการสอบสวนทางวินัยต่อนักศึกษาผู้ถูกกล่าวหาจนได้โดยทันที เพื่อให้ได้ความจริงด้วยความยุติธรรม โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และเสนออธิการบดีให้ลงโทษตามควรแก่ความผิด เมื่ออธิการบดีสั่งลงโทษและลงนามในคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ให้คณะกรรมการรักษาวินัยแจ้งคำสั่งลงโทษนั้นแก่นักศึกษาโดยไม่ชักช้า พร้อมทั้งให้แจ้งหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นักศึกษานั้นสังกัดและแจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลด้วย

การแต่งตั้ง การกำหนดอำนาจหน้าที่ และการประชุมของกรรมการรักษาวินัยนักศึกษาคือให้จัดทำเป็นประกาศของสถาบัน

ข้อ ๔๙ นักศึกษาผู้ใดถูกสั่งลงโทษตามข้อ ๔๖ หรือ ๔๗ ให้ผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีได้ โดยให้อุทธรณ์ภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันทราบคำสั่งทุกกรณี และต้องอุทธรณ์เป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ด้วย

เมื่ออธิการบดีได้วินิจฉัยแล้ว ให้คณะกรรมการรักษาวินัยที่สถาบันตั้งขึ้น หรือหัวหน้าส่วนงานวิชาการแล้วแต่กรณี ดำเนินการตามข้ออธิการบดีสั่งการต่อไปโดยไม่ชักช้า

หมวด ๑๕

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

ซึ่งจะให้ได้รับปริญญา

ข้อ ๕๐ นักศึกษาจะมีสิทธิได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบหลักเกณฑ์ตาม

ข้อ ๒๘

ข้อ ๕๑ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์สมควรพิจารณาเสนอสภาสถาบันให้ได้ปริญญาของสถาบัน นอกจากจะต้องเป็นผู้ซึ่งมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นผู้ซึ่งรักษาชื่อเสียง เกียรติคุณ และประโยชน์ของสถาบัน

บันทึก

-๑๕-

เป็นผู้ซึ่งสภาพเรียบร้อยปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ข้อบังคับ และระเบียบของสถาบันแล้ว จะต้องมียุติการณื ด้านความประพฤติ ดังนี้

๕๓.๑ ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตพินเพื่อนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

๕๓.๒ ไม่เป็นผู้เคยถูกจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก หรืออยู่ในระหว่างต้องหา คดีอาญา เว้นแต่เป็นความผิดลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

๕๓.๓ ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสพเครื่อง ดองของเมาจนไม่สามารถครองสติได้ มีหนี้สินรุงรัง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดฐานขู่สาว ซึ่งทำให้เสื่อมเสีย ชื่อเสียง

๕๓.๔ ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดความแตกแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวาทในระหว่าง นักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่างนักศึกษาของสถาบัน กับนิสิตหรือนักศึกษาในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

๕๓.๕ ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระด้างกระเดื่อง ลบหลู่ดูหมิ่นต่อคณาจารย์ หรือบุคลากร ของสถาบันที่ปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายหรือข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน

๕๓.๖ ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อกวนในอำนาจการบริหารงานของสถาบัน

๕๓.๗ ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สิน ของสถาบัน

๕๓.๘ ไม่มีหนี้สินผูกพันกับสถาบัน

ข้อ ๕๒ ในการขอเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร ให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ตามวัน เวลา สถานที่ ที่กำหนดในปฏิทินการศึกษาของสถาบัน พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียนปริญญาตามที่ สถาบันกำหนด

ข้อ ๕๓ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามข้อ ๒๘ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของสถาบัน และอาจได้รับการพิจารณา ดังนี้

๕๓.๑ ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของสถาบัน

๕๓.๒ ชะลอการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ตาม ลักษณะความผิดที่ได้กระทำ

ข้อ ๕๔ ในทุกสิ้นปีการศึกษา หากมีนักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๕๑ ให้คณะกรรมการประจำ ส่วนงานวิชาการดำเนินการตามข้อ ๕๓ และส่งผลการพิจารณาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อนำเสนอสภา สถาบันพิจารณา นักศึกษาผู้ใดที่สภาสถาบันพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความ เป็นธรรม ให้มีสิทธิอุทธรณ์ได้ โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ต่ออธิการบดี พร้อมทั้งทำสำเนา รับรองถูกต้องยื่นต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการภายใน ๑๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่ทราบว่าเป็นผู้ไม่สมควรได้รับ ปริญญา

ข้อ ๕๕ ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการส่งคำชี้แจงเกี่ยวกับการอุทธรณ์นั้นมายังสถาบัน ภายใน ๗ วัน ทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับสำเนาหนังสืออุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๕๔

ข้อ ๕๖ เมื่ออธิการบดีได้รับคำอุทธรณ์พร้อมทั้งคำชี้แจงของหัวหน้าส่วนงานวิชาการแล้วให้นำเสนอ ที่ประชุมคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบันพิจารณาให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อนำเสนอสภาสถาบันพิจารณาวินิจฉัย ต่อไป

ส.อ.พิเศษ

-๒๐-

ข้อ ๕๗ กรณีนักศึกษาไม่พอใจในคำวินิจฉัยอุทธรณ์ตามข้อ ๕๖ นักศึกษาอาจมีคำขอให้พิจารณาคำอุทธรณ์ใหม่ได้ ในกรณีดังต่อไปนี้

๕๗.๑ มีพยานหลักฐานใหม่ อันอาจทำให้ข้อเท็จจริงที่ฟังเป็นยุติแล้วนั้นเปลี่ยนแปลงไปในสาระสำคัญ

๕๗.๒ ถ้าคำวินิจฉัยอุทธรณ์นั้นได้ออกโดยอาศัยข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายใด และต่อมาข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายนั้นเปลี่ยนแปลงไปในทางที่จะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา

การยื่นคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้กระทำได้เฉพาะเมื่อนักศึกษาไม่อาจทราบถึงเหตุอันในการพิจารณาครั้งที่แล้วมาก่อนโดยมิใช้ความผิดของนักศึกษา

การยื่นคำขอตามวรรคหนึ่ง ต้องกระทำภายใน ๓๐ วันนับแต่นักศึกษาได้รู้ถึงเหตุซึ่งอาจขอให้พิจารณาใหม่ได้

หมวด ๑๖

ค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๕๘ ประเภทค่าธรรมเนียมการศึกษาที่เรียกเก็บ มีดังนี้

๕๘.๑ ค่าธรรมเนียมการศึกษาแรกเข้า

๕๘.๒ ค่าบำรุงการศึกษา

๕๘.๓ ค่าหน่วยกิต

๕๘.๔ ค่าอุดหนุน

๕๘.๕ ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย

๕๘.๖ ค่ารักษาสถานภาพนักศึกษา

๕๘.๗ ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บประเภทอื่น ๆ

รายละเอียดและเงื่อนไขการเรียกเก็บเงินประเภทต่าง ๆ ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่กำหนดในระเบียบหรือประกาศของสถาบัน

ข้อ ๕๙ การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามข้อ ๕๘ ให้จัดทำเป็นระเบียบหรือประกาศของสถาบันโดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบัน ก่อนนำเสนอสภาสถาบันเพื่อให้ความเห็นชอบต่อไป

หมวด ๑๗

ทุนการศึกษา

ข้อ ๖๐ ให้สถาบันจัดสรรทุนการศึกษาให้กับนักศึกษาเป็นรายภาคการศึกษา หรือ รายปีการศึกษา โดยประเภทของทุน จำนวนทุน วิธีการคัดเลือก เงื่อนไขการให้ทุน ให้เป็นไปตามระเบียบสถาบันว่าด้วยกองทุนการศึกษา ทั้งนี้ต้องส่งเสริมและสนับสนุนนักศึกษาผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์อย่างแท้จริง ให้มีโอกาสเรียนจนสำเร็จปริญญาตรีด้วย

-๒๑-

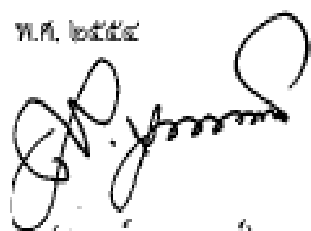
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๑ ในกรณีที่เกิดปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีสั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมตามควรแก่กรณีเป็นเรื่อง ๆ ไป โดยในกรณีที่เกี่ยวกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนที่จะมีผลใช้บังคับ ให้อธิการบดีวินิจฉัย โดยคำนึงถึงข้อบังคับ ระเบียบ หรือหลักเกณฑ์เดิมประกอบด้วย

ข้อ ๒๒ ในระหว่างที่ยังไม่มีระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศ คำสั่ง หรือมติ ซึ่งได้ออกตามข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติมมาใช้บังคับโดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้จนกว่าจะได้มีระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

พลเอก



(สุรพงษ์ จุลารัตน์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า พ.ศ. 2553



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

พ.ศ. ๒๕๕๓

.....

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้มีหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๕๓ ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓ ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว จึงให้วางข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“ส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า ส่วนงานวิชาการที่ดำเนินการสอนหลักสูตรปริญญาตรี หรือหลักสูตรปริญญาโทในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และให้หมายรวมถึงคณะกรรมการประจำวิทยาเขตด้วย

“หลักสูตรปริญญาตรี” หมายความว่า หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนอยู่แล้วในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“หลักสูตรปริญญาโท” หมายความว่า หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาโทที่เปิดสอนอยู่แล้วในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า” หมายความว่า การศึกษาโดยใช้หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษ โดยสถาบันอาจกำหนดให้ผู้เรียนได้

หลักเกณฑ์และระยะเวลาในการสมัครเข้าร่วมโครงการตามวรรคสอง ให้เป็นไปตามที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการกำหนด โดยทำเป็นประกาศสำนักทะเบียนและประมวลผล

ข้อ ๙ เมื่อนักศึกษาผ่านการคัดเลือกจากส่วนงานวิชาการที่เป็นเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาโทตามที่กำหนดในข้อ ๕ (๓) ในปีการศึกษาที่ ๔ หรือปีการศึกษาที่ ๕ แล้วแต่กรณี ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒ รายวิชา ร่วมกับการลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีที่ศึกษาอยู่

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ จะมีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทตามโครงการดังกล่าวได้ ต้องได้ค่าระดับคะแนนในรายวิชาหลักสูตรปริญญาโทที่ลงทะเบียนเรียนตามวรรคหนึ่ง แต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ และเฉลี่ยทุกรายวิชาแล้ว ต้องไม่ต่ำกว่า B หรือ ๓.๐๐ ตลอดจนต้องเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโททันทีในภาคการศึกษาที่ถัดจากภาคการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี

ข้อ ๙ ค่าระดับคะแนนของรายวิชาในหลักสูตรปริญญาโทที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๙ จะไม่นำมาคำนวณเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทในหลักสูตรปริญญาตรี แต่จะนำมาคำนวณเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในหลักสูตรปริญญาโทที่จะเข้าศึกษาต่อตามโครงการนี้

รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๙ ไม่นับเป็นหน่วยกิตของการลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรปริญญาตรี แต่จะนับเป็นหน่วยกิตเมื่อศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท

ข้อ ๙ นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ สามารถสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทภายในระยะเวลา ๑ ปีได้ โดยเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโทต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสถาบันว่าด้วยเรื่องนั้น ๆ และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทแล้ว สามารถลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาโทได้ ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต โดยไม่ต้องขออนุญาตจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

ข้อ ๑๐ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและระยะเวลาในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำให้เป็นไปตามประกาศสถาบันโดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบัน

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของสถาบัน ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ตามความจำเป็นแล้วรายงานให้สภาสถาบันทราบ ในกรณีที่ เกิดปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีวินิจฉัยสั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมตามควรแก่กรณีเป็น เรื่อง ๆ ไป

ข้อปฏิบัติอื่น ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการที่ เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ โดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

พลเอก

(สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคผนวก ค

ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา



ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและดำเนินการไปในแนวทางเดียวกัน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบกับมติคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบันในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๕๓ และมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓ ได้รับทราบแล้ว จึงให้ประกาศดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๕๓ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ หรือมติอื่นใดที่กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อ ๕ นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาได้ ต้องเป็นนักศึกษาในชั้นปีที่จะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ หรือภาคฤดูร้อน และสถาบันมิได้เปิดสอนในรายวิชาซึ่งจำเป็นสำหรับการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรในภาคนั้น ๆ

ข้อ ๖ รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาได้ จะต้องมิมีเนื้อหาเทียบเคียงไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรของสถาบัน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเจ้าของรายวิชาหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ให้เทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวได้

วราวรรณ ผู้พิมพ์/ตรวจ

การดำเนินการตามวรรคหนึ่งให้คำนึงมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาจะไปลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาคด้วย

การมอบอำนาจตามวรรคหนึ่ง ให้ทำเป็นมติคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

ข้อ ๓ นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาที่ส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษาของภาคการศึกษานั้น ๆ โดยต้องมีเอกสารแนบประกอบคำร้องดังนี้

๓.๑ ใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษา (Transcript)

๓.๒ คำอธิบายรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาจะไปศึกษา

๓.๓ คำอธิบายรายวิชาของสถาบันที่นักศึกษาประสงค์จะเทียบโอน

ข้อ ๔ เมื่อคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจได้พิจารณาให้ความเห็นชอบตามข้อ ๓ แล้ว ให้ถือว่าเห็นชอบในการวัดผลการศึกษาและระดับคะแนนในรายวิชาที่จะได้รับดังกล่าวด้วย และให้ส่วนงานวิชาการแจ้งผลการพิจารณานั้นไปยังสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยให้ระบุว่าเป็นการเทียบรายวิชาใดกับรายวิชาใดของสถาบัน และรายวิชานั้นเป็นรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาใด

เมื่อสำนักทะเบียนและประมวลผลได้รับเรื่องตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้ตรวจสอบข้อมูล ดังนี้

(๑) ตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่ขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาหรือไม่

(๒) ตรวจสอบจำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษานั้น ๆ ว่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือไม่

(๓) ในกรณีที่เป็นการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาเนื่องจากกรณีอาจารย์ประจำวิชาส่งค่าระดับคะแนนล่าช้า ให้เสนอข้อมูลดังกล่าวให้อธิการบดีพิจารณาด้วย และในกรณีนี้ให้เป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ในการพิจารณาว่าจะให้มีการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาหรือไม่

เมื่อตรวจสอบข้อมูลตามวรรคสองแล้ว และเห็นว่าข้อมูลถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทำหนังสือขอส่งตัวนักศึกษาไปยังสถาบันอุดมศึกษานั้น โดยให้อธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจเป็นผู้ลงนาม เมื่อสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าวตอบรับแล้ว ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรของสถาบัน ให้แก่นักศึกษาก่อนสิ้นสุดระยะเวลาวันเพิ่มเปลี่ยนรายวิชาตามปฏิทินการศึกษา

ข้อ ๕ เมื่อสำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการตามข้อ ๔ แล้ว ให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติดังนี้

๕.๑ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาที่สถาบัน

รณรรณ ผู้พิมพ์ตรวจ
กษ

๕.๑.๑ กรณีของนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ภายในระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาเท่านั้น โดยไม่มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายในภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อน แล้วแต่กรณี

(๒) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน และรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาด้วย หากนักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายในภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อน แล้วแต่กรณี สำหรับรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบันแล้ว ไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาอีก

๕.๑.๒ กรณีของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาเท่านั้น โดยไม่มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน นักศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบัน

(๒) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน และรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาด้วย หากนักศึกษาชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบันสำหรับรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบันแล้ว ไม่ต้องชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบันในรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาอีก

๕.๒ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาที่สถาบันอุดมศึกษาที่ไปศึกษาด้วย

หากนักศึกษาปฏิบัติตามข้อ ๕ นี้ไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าไม่มีการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ข้อ ๑๐ เมื่อเสร็จสิ้นการศึกษาและสำนักทะเบียนและประมวลผลได้รับผลการศึกษาและค่าระดับคะแนนจากสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาไปศึกษาแล้ว ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลบันทึกค่าระดับคะแนนนั้นให้นักศึกษาต่อไป และให้นำค่าระดับคะแนนดังกล่าวไปคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

ข้อ ๑๑ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเป็น F Fe Fa หรือแฉับศูนย์ ในรายวิชาที่ขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ให้นำค่าระดับคะแนนดังกล่าวไปคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเป็น F Fe Fa หรือแฉับศูนย์ สามารถที่จะลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้ โดยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และให้นำรายวิชาที่เรียนซ้ำนั้นมาคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

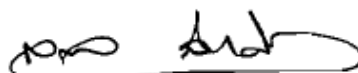
ข้อ ๑๒ ในกรณีที่นักศึกษาขึ้นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา แต่ต่อมาไม่ประสงค์จะไปศึกษาแล้ว หากยังไม่ได้มีการลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามข้อ ๘ ให้นักศึกษาขึ้นคำร้องขอขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาต่อสำนักทะเบียนและประมวลผล และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งเรื่องการยกเลิกดังกล่าวให้ส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษาทราบต่อไป

ข้อ ๑๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาและชำระเงินตามข้อ ๘ เรียบร้อยแล้ว แต่มีความจำเป็นต้องถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษานั้น นักศึกษาต้องดำเนินการตามที่กำหนดในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และต้องดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษาด้วย โดยนักศึกษาต้องขอลงรายวิชาดังกล่าวทั้งที่สถาบันและที่สถาบันอุดมศึกษาที่ขอไปศึกษาด้วย

ข้อ ๑๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้

หากมีปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา และประกาศนี้ ยังไม่ได้กำหนดในเรื่องนั้นไว้ หรือกำหนดไว้แล้วแต่ยังไม่ครอบคลุม ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยในเรื่องดังกล่าวเป็นรายกรณีไป

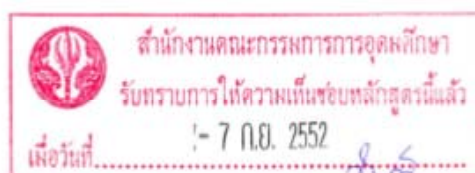
ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓



(รองศาสตราจารย์กิตติ ตีรเศรษฐ)

อธิการบดี

ภาคผนวก ง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552



สำนักบริหารวิชาการ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำนำ

จากที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้มีรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในเอกสาร “หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2551” จำนวนทั้งสิ้น 128 รายวิชานั้น มีรายวิชาที่มีชื่อแตกต่างกันไป โดยมีเนื้อหาวิชาที่คล้ายคลึงกัน และมีบางรายวิชาที่มีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

สถาบันฯ เห็นสมควรให้มีการปรับปรุงรายวิชาให้มีความเหมาะสมตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างแท้จริง ตามประกาศกระทรวง ศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 อีกทั้งเพื่อไม่เกิดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชาที่มีอยู่หลากหลาย จึงได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และคณะกรรมการกลั่นกรองรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อพิจารณาปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติมรายวิชาที่เห็นว่าเหมาะสมเพื่อนำเสนอสภาวิชาการ และสภาสถาบันให้ความเห็นชอบต่อไปนั้น

จากที่ประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ 4/2552 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2552 และที่ประชุมสภาสถาบัน ครั้งที่ 7/2552 เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2552 ได้มีมติให้ความเห็นชอบรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวมทั้งสิ้น 28 รายวิชา แบ่งเป็น

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6	รายวิชา
กลุ่มวิชาภาษา	7	รายวิชา
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	10	รายวิชา
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5	รายวิชา

ทั้งนี้การกำหนดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ยังคงถือปฏิบัติตามมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังนี้

1. มติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้งที่ 2/2551 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2551 เรื่อง ขอดูความเห็นชอบรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ.2551

ข้อ 6 ให้ทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรี กำหนดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพียง 30 หน่วยกิต แบ่งเป็นกลุ่มวิชา ดังนี้

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต

2. มติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้งที่ 3/2551 เมื่อวันศุกร์ที่ 1 พฤษภาคม 2551 เรื่อง ขอความเห็นชอบปรับปรุงแก้ไขรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2551

“ข้อ 2 ให้ทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรีกำหนดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพียง 30 หน่วยกิต ยกเว้นหลักสูตรที่มีความจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนวิชาพลศึกษา ให้เพิ่มจำนวนหน่วยกิตได้อีก 1 หน่วยกิต”

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นี้ จึงจัดทำเพื่อให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในระดับปริญญาตรี ของส่วนงานวิชาการ นำไปใช้ประโยชน์ในการพิจารณาร่างหลักสูตรใหม่ หรือปรับปรุงหลักสูตรต่อไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารวิชาการ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นหนึ่งในสามหมวดวิชาของโครงสร้างหลักสูตร และนับว่ามีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าหมวดวิชาอื่นใด ซึ่งจากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ระบุ

“หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรมตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

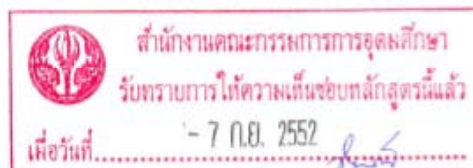
สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไป ในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชา สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต”

สารบัญ

<u>หัวข้อ</u>	<u>หน้า</u>
♦ คำนำ	1
♦ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
♦ สารบัญ	4
♦ รายชื่อวิชา	5
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	5
- กลุ่มวิชาภาษา	5
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	7
♦ คำอธิบายรายวิชา	8
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	8
- กลุ่มวิชาภาษา	11
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	14
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	18
♦ ภาคผนวก	20
- คำอธิบายรหัสวิชา	21
- ตารางเปรียบเทียบรหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	22
ฉบับ พ.ศ.2552 และ ฉบับ พ.ศ.2551	

รายชื่อวิชา



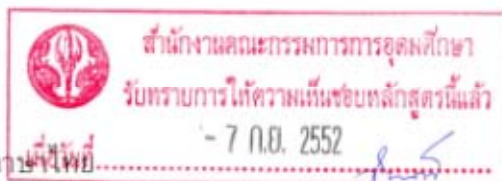
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

(1)	90010001	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม COMPUTERS AND PROGRAMMING	3 (2-2-5)
(2)	90010002	สุขภาพและโภชนาการ HEALTH AND NUTRITION	3 (3-0-6)
(3)	90010003	พลังงานทดแทน ALTERNATIVE ENERGY	3 (3-0-6)
(4)	90010004	สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES CONSERVATION	3 (3-0-6)
(5)	90010005	การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย THAI SOCIAL - GEOGRAPHIC DESIGN	3 (3-0-6)
(6)	90010006	คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน MATHEMATICS AND COMPUTER FOR DAILY LIFE	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาภาษา

(1)	90020001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3 (3-0-6)
(2)	90020002	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3 (3-0-6)
(3)	90020003	การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3 (3-0-6)
(4)	90020004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)
(5)	902020005	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร THAI USAGE FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)

(6)	90020006	การใช้ภาษาไทย THAI USAGE	3 (3-0-6)
-----	----------	-----------------------------	-----------



(7)	90020007	การเขียนรายงานทางวิชาการ ACADEMIC REPORT WRITING	3 (3-0-6)
-----	----------	---	-----------

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

(1)	90030001	การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ SCIENTIFIC THINKING	3 (3-0-6)
(2)	90030002	จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ ETHICS AND AESTHETICS	3 (3-0-6)
(3)	90030003	มนุษยสัมพันธ์ HUMAN RELATIONS	3 (3-0-6)
(4)	90030004	การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต PERSONALITY DEVELOPMENT AND MENTAL HYGIENE	3 (3-0-6)
(5)	90030005	พลศึกษา PHYSICAL EDUCATION	1 (0-3-2)
(6)	90030006	การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ LIBRARY USAGE AND INFORMATION SOURCES	3 (3-0-6)
(7)	90030007	อารยธรรมไทย THAI CIVILIZATION	3 (3-0-6)
(8)	90030008	มรดกไทยเพื่อการท่องเที่ยว THAI HERITAGE FOR TOURISM	3 (3-0-6)
(9)	90030009	เหตุการณ์โลกปัจจุบัน THE WORLD TODAY	3 (3-0-6)
(10)	90030010	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม HUMAN AND ENVIRONMENT	3 (3-0-6)

 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว - 7 ก.ย. 2552		
(1)	90040001	เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต ECONOMICS AND WAYS OF LIVING 3 (3-0-6)
(2)	90040002	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย INTRODUCTION TO THAI LAWS 3 (3-0-6)
(3)	90040003	ทรัพย์สินทางปัญญาไทย THAI INTELLECTUAL PROPERTY 3 (3-0-6)
(4)	90040004	การปกครองท้องถิ่นไทย THAI LOCAL GOVERNMENT 3 (3-0-6)
(5)	90040005	สังคมและวัฒนธรรมไทย THAI SOCIETY AND CULTURE 3 (3-0-6)

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

90010001	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม COMPUTERS AND PROGRAMMING รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ภาษาโปรแกรมและอัลกอริทึม ซอฟต์แวร์ระบบเบื้องต้น ตัวแปลภาษาและระบบปฏิบัติการ การ ประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ รวมทั้งการประมวลผลข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ Foundation of computer architecture and computer systems. Programming languages and algorithms. Introduction to systems software. Interpreters, compiler, and operating system. Applications of computer in data processing and artificial intelligence.	3 (2-2-5)
90010002	สุขภาพและโภชนาการ HEALTH AND NUTRITION รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ความสำคัญของอาหารต่อสุขภาพมนุษย์ โรคที่เกิดจากภาวะโภชนาการไม่ สมดุล หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เกลือแร่ และวิตามินต่างๆ ในร่างกาย การย่อย การดูดซึมเมตาบอลิซึม การขับถ่าย การขาดสารอาหาร ความต้องการอาหารของบุคคลในวัย และสภาวะต่าง ๆ Importance of food to human health. Illnesses caused by imbalances of nutritional conditions. Functions of carbohydrate, fat, protein, minerals, and various vitamins in human body. Digestion. Metabolism absorption. Excretion. Malnutrition. Nutrient needs of individuals at different ages and in different physical conditions.	3 (3-0-6)

90010003 พลังงานทดแทน 3 (3-0-6)

ALTERNATIVE ENERGY

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

แหล่งพลังงานทดแทนในแบบต่างๆ เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ น้ำ ลม แก๊ส ไฮโดรเจน เอทานอล ไบโอดีเซล เป็นต้น ซึ่งนอกเหนือไปจากพลังงานจากการเผาไหม้น้ำมัน และถ่านหิน การเน้นใช้พลังงานทดแทนเพราะปริมาณมลพิษที่เพิ่มขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล และจากกากของเสียนิวเคลียร์ที่มาจากโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์

Various types of alternative energy sources such as solar energy, water, wind, hydrogen, ethanol, biodiesel, etc. apart from the use of conventional fossil fuels. Emphasis on alternative energy based on the increasing amount of pollution from burning fossil fuels and from nuclear waste byproducts of nuclear power plants.

90010004 สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 3 (3-0-6)

ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES CONSERVATION

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมต่อคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ผลกระทบจากพฤติกรรมของมนุษย์ทั้งทางบวกและลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำผลลัพธ์ที่ได้ไปผสมผสานกับความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของสภาพแวดล้อม (ต่อคุณภาพชีวิต) ตลอดจนแนวทางการมีส่วนร่วมในการจัดการเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น การจัดกิจกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

Importance of environment to quality of life. Environment and daily living. Positive and negative impacts of human behaviours on natural resources and environment. Integration of such recognition with the knowledge in related disciplines to create understanding and to enhance public awareness of the importance of environment conditions (to quality of life), including prospects for public participation in the management of environment improvement.. Organization of activities for natural resources conservation.

90010005	การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย THAI SOCIAL GEOGRAPHIC DESIGN	3 (3-0-6)
	รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	
	ความหมายและคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นต่างๆ เพื่อเข้าถึงคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น การออกแบบผลิตภัณฑ์และที่อยู่อาศัยเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสังคมในปัจจุบัน Meaning, value, and appreciation of local wisdom. Product and housing designs to accommodate today's society.	
90010006	คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน MATHEMATICS AND COMPUTER FOR DAILY LIFE	3 (3-0-6)
	รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	
	การสร้างตัวแบบปัญหาทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นโดยวิธีกราฟ การหาทางเดินสั้นที่สุดและการประยุกต์หาผลตอบแทนสูงสุด ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล ประพจน์และตัวเชื่อม ตัวบ่งปริมาณ นิเสธ ความสมเหตุสมผล การให้เหตุผลแบบอนุมานและการให้เหตุผลแบบอุปมาน การสรุปผลข้อมูลรายจ่ายในชีวิตประจำวัน การใช้ค่ากลางในการสรุปรายจ่าย การวัดการกระจายในการสรุปผลรายจ่ายในชีวิตประจำวัน การใช้ความน่าจะเป็นในการคาดคะเนผลตอบแทนจากการลงทุนในธุรกิจครัวเรือน การใช้การทดสอบสมมุติฐานในการเปรียบเทียบธุรกิจครัวเรือน การใช้สมการถดถอยในการคาดคะเนการทำธุรกิจในอนาคต ความรู้เบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต การแนะนำซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับผู้ทั่วไป และโปรแกรมประยุกต์เพื่อช่วยเหลือในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และสถิติ Mathematical problem formulations. Graphical solution of linear programming models. Shortest path method and application to maximum return. Logic and proof. Proposition and connective. Quantifier. Negative. Validity. Deductive reasoning and inductive reasoning. Summary of expenses for everyday life. Central tendency for summary of expenses. Measure of dispersion for summary of expenses for everyday life. Probability for estimating reward from household business investment. Hypothesis test for comparing household business. Regression equation for business forecast. Introduction to computer system. Internet. Introduction to software packages for regular users and software packages for solving mathematical and statistical problems.	

กลุ่มวิชาภาษา

90020001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในบริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การใช้พจนานุกรม การศึกษาศัพท์ สำนวน และภาษาจากบทอ่านที่คัดเลือกจากสิ่งพิมพ์ต่างๆ เช่น วารสาร หนังสือพิมพ์ การทบทวนโครงสร้างไวยากรณ์ และการใช้ภาษาในโอกาสต่างๆ Active use of English in four language skills related to daily life activities. Practical use of dictionaries. Acquisition of vocabulary, idioms, and expressions in reading passages selected from printed materials such as journals, newspapers, etc. Revision of grammatical structures and social functions of language in various situations.	3 (3-0-6)
90020002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2 รายวิชาบังคับก่อน : ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 PREREQUISITE : FOUNDATION ENGLISH 2 การใช้ภาษาอังกฤษในการอ่าน เขียน ฟัง และพูดเพื่อการศึกษา เช่น การใช้หนังสืออ้างอิง การอ่านกราฟ ตาราง ฯลฯ การเขียนบทสรุป การฟัง พูด ได้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านหรือฟัง รวมทั้งการทบทวนโครงสร้าง ไวยากรณ์ และการใช้ภาษาในโอกาสต่าง ๆ เพิ่มเติม Practice of English in four language skills for academic purposes such as using reference materials, reading graphs and tables, etc. Summary writing. Discussion based on reading and listening. Structures and grammar revision. Further practices in social language.	3 (3-0-6)
90020003 การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH รายวิชาบังคับก่อน : ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 PREREQUISITE : FOUNDATION ENGLISH 2 วิธีการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ การอ่านจับใจความ การอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านเพื่อแปลใจความ การพัฒนาทักษะการเขียนโดยเน้นการเขียนภาษาที่ถูกรูปแบบและหน้าที่เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านการศึกษาและอาชีพ เช่น การเขียนจดหมาย การกรอกใบสมัคร การเขียนรายงาน เป็นต้น	3 (3-0-6)

Effective reading techniques in English. Reading for main ideas. Newspapers reading. Reading for translation of main points. Development of writing skills focusing on accuracy in both language forms and functions beneficial to academic and career purposes such as writing application letters, filling application forms, writing reports, etc.

90020004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)
ENGLISH FOR COMMUNICATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 การพัฒนาความสามารถในการติดต่อสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษ โดยเน้นทักษะในการฟังและการพูดที่ใช้ในโอกาสต่างๆ การสนทนาเป็นกลุ่มและการนำเสนอผลงานทักษะการอ่านโดยใช้เทคนิคการอ่านที่หลากหลาย เช่นการอ่านเพื่อหาหัวเรื่อง การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด การอ่านเพื่อเขียนสรุปความ และการเขียนรายงาน
 Development of students' ability to communicate in English by placing emphasis on listening and speaking for different purposes. Group discussion and presentation. Development of reading proficiency by using various reading techniques such as reading for headings, reading for main ideas and supporting details, reading for summary writing. Report writing.

90020005 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)
THAI USAGE FOR COMMUNICATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 การศึกษาและการฝึกทักษะทั้งสี่ ที่ใช้ในการสื่อสาร คือการฟัง พูด อ่านและเขียน การใช้ภาษาในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การพูดในที่ชุมชน การอ่านวิเคราะห์และวิจารณ์ต่างๆ และการเขียนงานเขียนในรูปแบบต่างๆ
 Study and practice of four communication skills: listening, speaking, reading, and writing. Using language for communication in different situations such as listening for main ideas, public speaking, critical reading of selected prose, and writing practices dealing with various genres.

90020006	การใช้ภาษาไทย	3 (3-0-6)
THAI USAGE		
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี		
PREREQUISITE : NONE		
วิธีใช้ภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ และมีศิลปะในการใช้คำ การใช้ภาษาไทยในปัจจุบันทั้งภาษามาตรฐาน และภาษานอกแบบที่มีปรากฏในการสื่อสาร เช่น ภาษาโฆษณา ภาษาแสดง เป็นต้น การวิเคราะห์ผลงานเขียนที่โดดเด่นในการใช้ภาษาไทยในด้านการแสดงออกทางความคิดและศิลปะการใช้ถ้อยคำ การฝึกเขียน ถ่ายทอด และเรียบเรียงความคิด Effective usage of the Thai language and the art of using vocabulary. Current usage of the language in both standard Thai and unconventional language widely used in mass media such as in advertisement and slang. Analytical study of outstanding written works illustrating good examples of language usage in the expression of ideas and the choice of words. Practices in expository writing and organization of ideas.		
90020007	การเขียนรายงานทางวิชาการ	3 (3-0-6)
ACADEMIC REPORT WRITING		
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี		
PREREQUISITE : NONE		
ขั้นตอนการวิจัย การวางแผนการวิจัย วิธีวิจัย วิธีการเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ อย่างถูกต้องตามแบบแผน รวมทั้งเทคนิคการเขียนรายงานการวิจัย บทความวิจัยสำหรับตีพิมพ์ในวารสารและการเขียนเอกสารการวิจัยเพื่อเสนอในการประชุมสัมมนา Steps in the conduct of research. Research planning and research methods. Standard research formats and presentations. Techniques for writing research reports, journal articles, and seminar papers.		

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

90030001 การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ 3 (3-0-6)

SCIENTIFIC THINKING

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

กำเนิดของวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ในฐานะที่เป็นคำตอบหนึ่งในหลายๆ คำถามของปัญหาความจริงแห่งจักรวาล วิทยาศาสตร์ในฐานะวิธีการหาความรู้วิธีหนึ่งในหลายๆ วิธีที่มีอยู่ในโลก อิทธิพลของวิทยาศาสตร์ต่อชีวิต และความหมายเกี่ยวกับความก้าวหน้าทาง วิทยาศาสตร์ รวมทั้งปัญหาในปรัชญาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อฝึกสร้างความคิดที่ลึก กว้าง เป็นระบบ

Origin of science. Science as an answer to various questions about the truth of the universe. Science as one of the many methods of knowledge acquisition by humans. Influences of science on life and the meanings of scientific progress. Problems and issues in the philosophy of applied science with a view to developing broad-based and in-depth systematic thinking.

90030002 จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ 3 (3-0-6)

ETHICS AND AESTHETICS

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความหมาย ความสำคัญ วิวัฒนาการ และลักษณะทางปรัชญาเกี่ยวกับความงาม หรือคุณวิद्याสาขาจริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ของนักปรัชญาตะวันตกและตะวันออก ตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน ทั้งในส่วนที่มีพื้นฐานมาจากคติ ความเชื่อ ศาสนา และจากแนวความคิดที่เป็น ปรัชญาล้วน ๆ รวมทั้งการวิเคราะห์หลักการจริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ในศิลปะ

Meaning, significance, evolution, and philosophical characteristics of beauty or axiology in the fields of ethics and aesthetics generated by western and eastern philosophers from the ancient past to the present time, based on beliefs, religions, and pure philosophical concepts, including practices in analysing ethical and aesthetical principles of arts.

- 90030003 มนุษยสัมพันธ์ 3 (3-0-6)**
HUMAN RELATIONS
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม อิทธิพลของวัฒนธรรม
 ขนบธรรมเนียม ประเพณีที่มีบทบาทต่อบุคคลและกลุ่ม ศิลปะการพูด การสนทนาและการฟัง การ
 ปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสังคมไทย โดยเรียนรู้อารยธรรมของมนุษย์ในแง่ของ
 อารมณ์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และการฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสมตลอดจนมารยาททางสังคม
 Interpersonal and inter-group relations. Influences of culture and tradition
 affecting various aspects of individual and group roles. The art of speaking, conversing, and
 listening. Adjustment of one's own conduct to conform to the demand of Thai society by
 observing human civilization in terms of emotions and individual differences as well as by
 practising proper behaviours and social manners.
- 90030004 การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต 3 (3-0-6)**
PERSONALITY DEVELOPMENT AND MENTAL HYGIENE
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ทฤษฎีทางบุคลิกภาพ วิธีการวัดบุคลิกภาพ และพัฒนาการทางบุคลิกภาพของ
 บุคคลเพื่อการปรับตัวทางสังคมและส่วนตัว แนวความคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับสุขภาพจิต ปัจจัยที่
 มีผลต่อสุขภาพจิต พฤติกรรมปกติ ความผิดปกติทางอารมณ์ และความเจ็บป่วยทางจิตใจ
 ตลอดจนการบำบัดรักษา การฟื้นฟู การป้องกันและการส่งเสริมสุขภาพจิตของบุคคล
 Personality theories. Personality assessment and personality development
 for adjusting oneself to social interaction. Theoretical views of mental hygiene. Factors
 affecting mental health. Abnormal behaviours, emotional disturbances, and mental illnesses,
 including the treatment, rehabilitation, prevention, and improvement of mental state.
- 90030005 พลศึกษา 1 (0-3-2)**
PHYSICAL EDUCATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 เลือกกิจกรรมพลศึกษา 1 กิจกรรมจาก ลีลาศ แบดมินตัน เทนนิส และบาส-
 เกตบอล หรือกีฬาอื่น
 Selection of one physical education activity from social dance,
 badminton, tennis, basketball, or other sports offered.

- 90030006** **การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ** **3 (3-0-6)**
LIBRARY USAGE AND INFORMATION SOURCES
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องสมุดและแหล่งสารนิเทศ ทรัพยากรห้องสมุดและสารนิเทศ วิธีการจัดเก็บ การสืบค้นสารนิเทศจากห้องสมุด และแหล่งสารนิเทศทั้งในประเทศและต่างประเทศ การเขียนภาคินิพนธ์และการอ้างอิงตามหลักสากล
 Basic knowledge of library and information sources. Library and information resources. Storage and organization of materials. Information searching from library and other information resources, both domestic and international. Technical paper writing with references based on international standards.
- 90030007** **อารยธรรมไทย** **3 (3-0-6)**
THAI CIVILIZATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 วิวัฒนาการของชาติไทย ตั้งแต่เริ่มตั้งบ้านเมืองเป็นรัฐอิสระ จนเป็นราชอาณาจักรที่มีเอกภาพและความมั่นคง แนวความคิด ความเชื่อ ศรัทธา ตลอดจนการแสดงออกทางด้านศิลปะ วรรณคดี ดนตรี และสถาปัตยกรรมทางด้านที่อยู่อาศัย ทั้งที่เป็นวัฒนธรรมราชสำนักและวัฒนธรรมพื้นบ้านซึ่งประกอบกันเป็นวัฒนธรรมไทย อิทธิพลของวัฒนธรรมไทย และการสร้างความมั่งคั่งและอุดมการณ์ของชาติในสภาพการณ์ปัจจุบัน
 Evolution of Thai society from a freed state to an independent kingdom with full sovereignty. Ways of thinking, beliefs, faiths. Expressions of arts and crafts, literature, music, and housing architecture, based on both court culture and folk culture as main constituents of Thai culture. Influences of Thai culture. Establishment of national aspiration and esteem in contemporary society.
- 90030008** **มรดกไทยเพื่อการท่องเที่ยว** **3 (3-0-6)**
THAI HERITAGE FOR TOURISM
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ความหมายของการท่องเที่ยว ความสำคัญของการท่องเที่ยว ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิชาการท่องเที่ยวกับวิชาอื่นๆ พัฒนาการของการท่องเที่ยวทั้งระดับโลกและของประเทศ ไทย ความรู้เกี่ยวกับเมืองไทยในด้านภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรม ประเพณี วัฒนธรรม และความเชื่อตามลักษณะท้องถิ่น ซึ่งพบในแหล่งท่องเที่ยวสำคัญของประเทศ สถานการณ์ท่องเที่ยวในปัจจุบัน การศึกษานอกสถานที่

Meaning and importance of tourism. Interaction between tourism subject and other subjects. Development of global tourism and tourism in Thailand. Knowledge about Thailand in the areas of geography, history, architecture, tradition, culture, and beliefs as indigenous features to certain important tourist attractions. Current situation of tourism. Study tours.

90030009 เหตุการณ์โลกปัจจุบัน 3 (3-0-6)

THE WORLD TODAY

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้ความเข้าใจปัญหาด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนความสัมพันธ์ของประเทมหาอำนาจกับภูมิภาคอื่นๆ โดยการเน้นประเด็นสำคัญเพื่อชี้ให้เห็นความเป็นมาของอิทธิพล ผลกระทบต่อสังคมโลกร่วมสมัย รวมถึงผลกระทบต่อประเทศไทย ปัญหาและทางออกของประเทศ

Knowledge of world economic, political, social, and cultural conflicts. Relations between major economic powers and other regions with specific reference to the tracing of origin of power. Impacts on contemporary global society, including their consequences on Thailand's existence. Thailand's problems and how to alleviate them.

90030010 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)

HUMAN AND ENVIRONMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

กฎเกณฑ์โดยทั่วไปของนิเวศวิทยาซึ่งจะทำให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมและแนวทางในการแก้ไขปัญหา กฎหมายที่เกี่ยวข้องและจริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนอนาคตของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

General principles of ecology for a proper understanding of the relationship between human and environment. Environmental problems and possible solutions. Related laws and ethics concerning environment. Future of human and environment.

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

90040001	เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต ECONOMICS AND WAYS OF LIVING รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ความรู้เบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ การบริโภค การลงทุน เงินเฟ้อ เงินฝืด สถาบันการเงิน ภาษีอากร สภาพการณ์ต่างๆ ทางเศรษฐกิจ ปัญหาเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น และแนวทางในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของรัฐบาล การปรับตนเองให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจต่างๆ ในสังคม Fundamentals of economic issues concerning everyday's living: consumption, investment, inflation, deflation, financial institutions, and taxation. Various economic situations. Economic problems and government's measures to overcome the problems. Lifestyle adjustment of individuals to cope with various economic pressures in the society.	3 (3-0-6)
90040002	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย INTRODUCTON TO THAI LAWS รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ความจำเป็นที่ต้องมีกฎหมายใช้บังคับในสังคม ความหมายของกฎหมาย ลักษณะของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย กฎหมายการทะเบียนราษฎร กฎหมายเกี่ยวกับการรับราชการทหาร กฎหมายแพ่งที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน บุคคล ครอบครัว มรดก พันัยกรรม การทำเอกสารและสัญญา ความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สิน ความรู้เกี่ยวกับที่ดิน หลักเกณฑ์ของกฎหมายในการทำนิติกรรมและสัญญา สัญญาประเภทต่าง ๆ ที่พบได้บ่อย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายอาญา ความรับผิดชอบในทางอาญา เหตุยกเว้นความผิดและเหตุยกเว้นโทษ Needs for law enforcement. Concepts, characteristics, and types of laws. House registration law. Laws on conscription for army service. Civil laws dealing with daily life: individuals, families, legacies, and testaments. Legal documentation and contracts. Properties and estates. Rules in performing juristic act and contracts. Types of commonly found contracts. Fundamentals of criminal laws. Criminal liability, exemption of liability and penalty due to extenuating circumstances.	3 (3-0-6)

90040003	ทรัพย์สินทางปัญญาไทย	3 (3-0-6)
	THAI INTELLECTUAL PROPERTY	
	รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	PREREQUISITE : NONE	
	ลักษณะทั่วไป สารสำคัญ ประเภท การได้มา ความเป็นเจ้าของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ความคุ้มครองและวิธีการขอรับความคุ้มครองตามกฎหมายในทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภท ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า แบบผังรูปของวงจรรวม ความลับทางการค้า พันธุ์พืช สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์รวมทั้งลักษณะและรูปแบบของทรัพย์สินทางปัญญาและกรณีศึกษาที่น่าสนใจ	
	Basic concepts, essence, types, acquisition, ownership of intellectual property right. Protection and law-protected reception of intellectual property such as copyrights, patents, petty patents, trademarks, lay-out designs of integrated circuits, trade secrets, plants, geographical indications as well as quality and other kinds of intellectual property. Interesting case studies.	
90040004	การปกครองท้องถิ่นไทย	3 (3-0-6)
	THAI LOCAL GOVERNMENT	
	รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	PREREQUISITE : NONE	
	หลักการทั่วไปในการจัดการปกครองประเทศ หลักและแนวความคิดในการปกครองท้องถิ่น ประวัติการปกครองท้องถิ่นไทย การปกครองท้องถิ่นของไทยในปัจจุบัน องค์การและกระบวนการปกครองท้องถิ่น ปัญหาและอุปสรรคต่างๆของการปกครองท้องถิ่นไทย รวมทั้งแนวโน้มการพัฒนาและปรับปรุงการปกครองท้องถิ่นไทย	
	General principles of government. Principles and viewpoints of local administration. History of Thai local government. Current Thai local government. Organization and processes of local government. Problems and obstacles of Thai local government. Development trends of Thai local government and reform efforts.	
90040005	สังคมและวัฒนธรรมไทย	3 (3-0-6)
	THAI SOCIETY AND CULTURE	
	รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	PREREQUISITE : NONE	
	พัฒนาการของวัฒนธรรมไทย ลักษณะพื้นฐานของสังคมและแบบแผนวัฒนธรรม และการพัฒนาของวัฒนธรรมไทยที่สัมพันธ์กับสังคม	
	Development of Thai culture. Fundamental characteristics of society and cultural patterns. Thai socio-cultural development.	

ภาคผนวก

คำอธิบายรหัสวิชา

เพื่อให้รหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เกิดความสะดวกในการจัดการและเพื่อให้สอดคล้องตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่จำแนกเพียง 4 กลุ่มวิชา คือ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ โดยไม่มีสาขาวิชาย่อย

ประกอบกับที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้มีการปรับปรุงรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยที่ประชุมสภาวิชาการได้ให้ความเห็นชอบรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปแล้ว รวมทั้งสิ้น 28 รายวิชา เป็นรายวิชาใหม่ 4 รายวิชา และรายวิชาเดิม 24 รายวิชา และในรายวิชาเดิมนั้นมีบางรายวิชาที่ปรับปรุงรายละเอียดวิชา เช่น คำอธิบายรายวิชา หรือเปลี่ยนชื่อวิชา หรือย้ายกลุ่มวิชา ซึ่งรายวิชาใหม่ และรายวิชาที่มีย้ายกลุ่มวิชาจะต้องมีการออกรหัสรายวิชาใหม่ด้วยเช่นกัน

ที่ประชุมสภาวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้งที่ 4/2552 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2552 จึงมีมติดังนี้

ให้ความเห็นชอบการกำหนดรหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในรูปแบบใหม่ โดยให้เริ่มใช้กับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 28 รายวิชา โดยให้ดำเนินการดังนี้

1. มอบสำนักบริหารวิชาการทำตารางเปรียบเทียบรหัสวิชาเดิมกับรหัสวิชาใหม่
2. หลักสูตรที่มีการเปิดสอนในปัจจุบันให้ใช้รหัสวิชาเดิมไปก่อนจนกว่าจะมีการ

ปรับปรุงหลักสูตร

3. หลักสูตรที่เป็นหลักสูตรใหม่/ ปรับปรุงหลังจากมติดังนี้ให้ใช้รหัสวิชาใหม่

ทั้งนี้รหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกำหนดไว้ดังนี้

ตำแหน่งที่ 1 - 2	รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	กำหนด 90
ตำแหน่งที่ 3 - 4	รหัสประจำกลุ่มวิชา	กำหนด 01 - 04
ตำแหน่งที่ 5 - 8	ลำดับที่ของรายวิชา	กำหนด 0001 เป็นต้นไป

9	0	01 - 04	0001 เป็นต้นไป
รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป		รหัสประจำกลุ่มวิชา 01 = กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 02 = กลุ่มวิชาภาษา 03 = กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 04 = กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ลำดับที่ของรายวิชา

ตารางเปรียบเทียบรหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ฉบับ พ.ศ.2552 และ ฉบับ พ.ศ.2551

รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2552	รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2551	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์			
90010001	90102003	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม COMPUTERS AND PROGRAMMING	3 (2-2-5)
90010002	90104003	สุขภาพและโภชนาการ HEALTH AND NUTRITION	3 (3-0-6)
90010003	90108001	พลังงานทดแทน ALTERNATIVE ENERGY	3 (3-0-6)
90010004	-	สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES CONSERVATION	3 (3-0-6)
90010005	-	การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย THAI SOCIO - GEOGRAPHIC DESIGN	3 (3-0-6)
90010006	-	คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน MATHEMATICS AND COMPUTER FOR DAILY LIFE	3 (3-0-6)
กลุ่มวิชาภาษา			
90020001	90201001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3 (3-0-6)
90020002	90201002	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3 (3-0-6)
90020003	90201012	การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3 (3-0-6)
90020004	90201026	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)
90020005	90202002	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร THAI USAGE FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)
90020006	90202003	การใช้ภาษาไทย THAI USAGE	3 (3-0-6)
90020007	90304004	การเขียนรายงานทางวิชาการ REPORT WRITING	3 (3-0-6)

รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2552	รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2551	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			
90030001	90301005	การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ SCIENTIFIC THINKING	3 (3-0-6)
90030002	90301007	จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ ETHICS AND AESTHETICS	3 (3-0-6)
90030003	90302003	มนุษย์สัมพันธ์ HUMAN RELATIONS	3 (3-0-6)
90030004	90302004	การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต PERSONALITY DEVELOPMENT AND MENTAL HYGIENE	3 (3-0-6)
90030005	90303001	พลศึกษา PHYSICAL EDUCATION	1 (0-3-2)
90030006	90304001	การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ LIBRARY USAGE AND INFORMATION SOURCES	3 (3-0-6)
90030007	90305001	อารยธรรมไทย THAI CIVILIZATION	3 (3-0-6)
90030008	90305002	มรดกไทยเพื่อการท่องเที่ยว THAI HERITAGE FOR TOURISM	3 (3-0-6)
90030009	90305003	เหตุการณ์โลกปัจจุบัน THE WORLD TODAY	3 (3-0-6)
90030010	90305006	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม HUMAN AND ENVIRONMENT	3 (3-0-6)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			
90040001	90401003	เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต ECONOMY AND WAYS OF LIVING	3 (3-0-6)
90040002	90402001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย INTRODUCTION TO THAI LAWS	3 (3-0-6)
90040003	90402002	ทรัพย์สินทางปัญญาไทย THAI INTELLECTUAL PROPERTY	3 (3-0-6)
90040004	90403004	การปกครองท้องถิ่นไทย THAI LOCAL GOVERNMENT	3 (3-0-6)
90040005	-	สังคมและวัฒนธรรมไทย THAI SOCIETY AND CULTURE	3 (3-0-6)

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การประเมินผล
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**มาตรฐานผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การประเมินผล และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผล
1. มีจิตสาธารณะ เสียสละ และตระหนักในคุณค่าของ คุณธรรม จริยธรรม 2. มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม 3. เคารพสิทธิ คุณค่า ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และการใช้ชีวิตอย่างพอเพียง 4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของสถาบันและสังคม 5. มีความซื่อสัตย์สุจริต ตระหนักและปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ	1. ให้ความสำคัญในสอนที่เน้นการปฏิบัติ เช่น เรื่องการ ตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อ สังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความ เสียสละ 3. สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเองและสังคม 4. จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ / สถาบัน / ชุมชน 5. เน้นเรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบและข้อบังคับของสถาบันฯ	1. การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน และการส่งงาน ตรงเวลา 2. พิจารณาจากการมีวินัย และความพร้อมเพรียงในการร่วม กิจกรรมของนักศึกษา 3. สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น การแต่งกายของ นักศึกษา

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การประเมินผล และ Curriculum Mapping หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552 สจล. (มติสภาสถาบันครั้งที่ 5/2554)

ด้านความรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผล
1. มีความรู้และความเข้าใจแนวคิดพื้นฐาน หลักการ และ ทฤษฎีของศาสตร์ที่ศึกษา 2. สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ใน ศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. มีทักษะในการนำความรู้มาพัฒนาตนเอง เพื่อการ ดำรงชีวิตอย่างมีความสุข 4. มีทักษะในการประยุกต์และผสมผสานความรู้เพื่อการ พัฒนาสังคม 5. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ เปลี่ยนแปลงของสังคมที่มีผลกระทบต่อตนเองและ ท้องถิ่น	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎี และการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. มอบหมายให้ทำรายงาน 3. จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษา ดูงาน	1. ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติ ประเมินจากผลงาน และการปฏิบัติการ 2. พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย 3. ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน

ด้านทักษะปัญญา

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผล
1. สามารถคิดอย่างเป็นระบบและมีวิจารณ์ฐานที่ดี 2. สามารถค้นหาข้อมูล ข้อเท็จจริง จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และนำไปประยุกต์ใช้ได้ 3. มีความใฝ่รู้ สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา 4. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 5. สามารถคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ 6. สามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันการเปลี่ยนแปลง	1. ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา 2. การมอบหมายงานในลักษณะให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้โจทย์จากสถานการณ์จริง และให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง แล้วนำมาวิพากษ์ร่วมกับอาจารย์ 3. กำหนดกรณีศึกษา ให้นักศึกษาจัดทำรายบุคคลหรือรายงานกลุ่ม 4. การออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดการแก้ปัญหาและแนวทางการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา	1. ประเมินจากรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา 2. ประเมินผลการปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริง 3. ประเมินจากการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ หรือสัมภาษณ์

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การประเมินผล และ Curriculum Mapping ทมวศึกษาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552 สจล. (มติสภาสถาบันครั้งที่ 5/2554)

ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผล
1. เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล และสามารถทำงานเป็นทีม 2. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาทสังคมที่ดี มีความคิดเชิงบวก และมีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม 3. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและงานในกลุ่ม 4. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาช่วยเหลือสังคมในประเด็นที่เหมาะสม 5. มีความรับผิดชอบต่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้งต่อตนเองและวิชาชีพ 6. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร	1. กำหนดการทำงานกลุ่ม โดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน 2. ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมงานกิจกรรมนักศึกษาของสถาบันฯ 3. ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ 4. มอบหมายงานให้สัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ	1. การประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกันโดยอาจารย์และนักศึกษา 2. พิจารณาการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา 3. ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม 4. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การประเมินผล และ Curriculum Mapping ทมวตวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552 สจล. (มติสภาสถาบันครั้งที่ 5/2554)

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผล
1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาเพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 2. มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในการค้นคว้าและแก้ปัญหา 3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ 4. มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	1. ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูล และข้อมูลเชิงตัวเลข 2. มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น 3. การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย 4. ฝึกการนำเสนอผลงานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ	1. ประเมินจากเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติประยุกต์ในการแก้ปัญหาโจทย์ในการคำนวณ 2. ประเมินจากผลงานและการนำเสนอที่มอบหมาย

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การประเมินผล และ Curriculum Mapping ทมวทวิศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552 สจล. (มติสภาสถาบันครั้งที่ 5/2554)

ด้านทักษะพิสัย (เฉพาะรายวิชาพลศึกษา)

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผล
1. มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย 2. มีพัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ 3. มีพัฒนาการทางด้านระบบต่าง ๆ ของร่างกาย	1. ใช้การปฏิบัติหลายรูปแบบประกอบการสอนตามหลักทฤษฎี 2. จัดกิจกรรมเน้นการพัฒนาบุคลิกภาพ 3. จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานที่จริง	1. การประเมินจากการทดสอบตามมาตรฐาน 2. ประเมินผลจากการปฏิบัติ 3. ประเมินผลจากสถานการณ์จริง โดยการสังเกตพฤติกรรม

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การประเมินผล และ Curriculum Mapping หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552 สจล. (มติสภาสถาบันครั้งที่ 5/2554)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

✕ ไม่มี

(1) คุณธรรมจริยธรรม	(2) ความรู้	(3) ทักษะทางปัญญา	(4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	(5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	(6) ทักษะพิสัย (เฉพาะรายวิชาพลศึกษา)
1. มีจิตสาธารณะ เสียสละ และตระหนักในคุณค่าของคุณธรรมจริยธรรม 2. มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม 3. เคารพสิทธิ คุณค่า ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และการใช้ชีวิตอย่างพอเพียง 4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของสถาบันและสังคม 5. มีความซื่อสัตย์สุจริต ตระหนักและปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ	1. มีความรู้และความเข้าใจแนวคิดพื้นฐาน หลักการ และทฤษฎีของศาสตร์ที่ศึกษา 2. สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. มีทักษะในการนำความรู้มาพัฒนาตนเอง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข 4. มีทักษะในการประยุกต์และผสมผสานความรู้เพื่อการพัฒนาด้านสังคม 5. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่มีผลกระทบต่อตนเองและท้องถิ่น	1. สามารถคิดอย่างเป็นระบบและมีวิจารณญาณที่ดี 2. สามารถค้นหาข้อมูล ข้อเท็จจริง จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และนำไปประยุกต์ใช้ได้ 3. มีความใฝ่รู้ สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา 4. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 5. สามารถคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ 6. สามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันการเปลี่ยนแปลง	1. เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล และสามารถทำงานเป็นทีม 2. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาทสังคม ที่ดี มีความคิดเชิงบวก และมีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม 3. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและงานในกลุ่ม 4. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาช่วยเหลือสังคมในประเด็นที่เหมาะสม 5. มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและวิชาชีพ 6. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร	1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 2. มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในการค้นคว้าและแก้ไขปัญหา 3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์ 4. มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	1. มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย 2. มีพัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ 3. มีพัฒนาการทางด้านระบบต่าง ๆ ของร่างกาย

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การประเมินผล และ Curriculum Mapping หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552 สจล. (มติสภาสถาบันครั้งที่ 5/2554)

รายวิชา	(1) คุณธรรมจริยธรรม					(2) ความรู้					(3) ทักษะทางปัญญา						(4) ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						(5) ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				(6) ทักษะพิสัย (เฉพาะราย วิชาพลศึกษา)		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์																													
90010001 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	○	●	○	●	●	●	●	●	●	×	○	●	●	○	●	●	●	×	●	×	●	○	●	●	●	○	×	×	×
90010002 สุขภาพและโภชนาการ	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	×	×	×	×
90010003 พลังงานทดแทน	○	●	○	●	●	●	●	●	●	×	○	●	●	○	●	○	●	×	●	×	●	○	●	●	●	○	×	×	×
90010004 สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	○	●	●	○	●	○	●	×	●	×	●	●	●	●	○	×	×	×	×
90010005 การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย	○	○	×	○	×	●	●	○	○	○	○	○	●	○	×	●	○	×	○	○	○	○	×	○	●	×	×	×	×
90010006 คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ใน ชีวิตประจำวัน	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	×	×	×	×
กลุ่มวิชาภาษา																													
90020001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	×	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	×	×	×
90020002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	×	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	×	×	×
90020003 การพัฒนาทักษะการอ่านและ การเขียนภาษาอังกฤษ	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	×	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	×	×	×
90020004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	×	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	×	×	×
90020005 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	○	×	○	×	●	●	○	○	○	○	○	●	○	×	●	○	×	○	○	○	○	●	×	○	●	×	×	×
90020006 การใช้ภาษาไทย	○	○	×	○	×	●	●	○	○	○	○	○	●	○	×	●	○	×	○	○	○	○	●	×	○	●	×	×	×
90020007 การเขียนรายงานทางวิชาการ	○	○	×	○	×	●	●	○	○	○	○	○	●	○	×	●	○	×	○	○	○	○	●	×	○	●	×	×	×

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การประเมินผล และ Curriculum Mapping หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552 สจล. (มติสภาสถาบันครั้งที่ 5/2554)

รายวิชา	(1) คุณธรรมจริยธรรม					(2) ความรู้					(3) ทักษะทางปัญญา						(4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						(5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				(6) ทักษะพิสัย (เฉพาะรายวิชาพลศึกษา)		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																													
90030001 การคิดเชิงวิทยาศาสตร์	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90030002 จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90030003 มนุษยสัมพันธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90030004 การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90030005 พลศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90030006 การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90030007 อารยธรรมไทย	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90030008 มรดกไทยเพื่อการท่องเที่ยว	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90030009 เหตุการณ์โลกปัจจุบัน	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90030010 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																													
90040001 เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90040002 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90040003 ทฤษฎีสันตทางปัญญาไทย	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90040004 การปกครองท้องถิ่นไทย	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90040005 สังคมและวัฒนธรรมไทย	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การประเมินผล และ Curriculum Mapping ทมวตริศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2552 สจล. (มติสภาสถาบันครั้งที่ 5/2554)

ภาคผนวก จ

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ	108 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	16 หน่วยกิต
01006001 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3 (3-0-6)
ENGINEERING MATHEMATICS 1	
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
PREREQUISITE: NONE	
ฟังก์ชัน ลิมิต ความต่อเนื่อง และการประยุกต์ใช้ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ แนะนำอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต	
Function, limit, continuity and their applications, mathematical induction, introduction to derivative, differentiation, applications of derivative, definite integrals.	
01006002 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3 (3-0-6)
ENGINEERING MATHEMATICS 2	
วิชาบังคับก่อน : 01006001 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	
PREREQUISITE: 01006001 ENGINEERING MATHEMATICS 1	
การปริพันธ์ด้วยปฏิยานุพันธ์ การประยุกต์ใช้ปริพันธ์จำกัดเขต รูปแบบของการปริพันธ์ที่หาค่าไม่ได้ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การหาปริพันธ์ด้วยวิธีเชิงตัวเลข อันดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันพื้นฐาน แนะนำสมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ใช้	
Antiderivative integration, application of definite integral, indeterminate forms, improper integrals, numerical integration, sequences and series of numbers, taylor series expansions of elementary functions, introduction to differential equations and their applications.	
01006003 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3 (3-0-6)
ENGINEERING MATHEMATICS 3	
วิชาบังคับก่อน : 01006001 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	
PREREQUISITE: 01006001 ENGINEERING MATHEMATICS 1	
ฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์ใช้ พีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงสองตัวแปร การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันจำนวนจริงและฟังก์ชันเวกเตอร์จำนวนจริงหลายตัวแปร แนะนำปริพันธ์เส้น เส้น ระนาบ และพื้นผิว ในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงในปริภูมิสามมิติ	
Functions of several variables and their applications, vector algebra in three dimensions, polar coordinates, calculus of real-valued functions of two variables, differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of multiple real variables, introduction to line integrals, lines,	

planes and surfaces in three-dimensional space, calculus of real-valued functions in three-dimensional space.

01006004 การฝึกงานอุตสาหกรรม 0 (0-45-0)

INDUSTRIAL TRAINING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

เป็นการฝึกงานภาคปฏิบัติที่จัดขึ้นตามสาขาวิชา โดยการฝึกงานภายในโรงงานอุตสาหกรรมหรือบริษัทเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ นักศึกษาทุกคนจะต้องผ่านการฝึกงานในช่วงของการศึกษาภาคฤดูร้อน พร้อมเขียนรายงานนำเสนอ

During their four-year selected studies, students are required to complete a short-term industrial placement within professional selected environments. It takes place during a summer period. This course allows students to put into practice under conditions reflecting their future activities and responsibilities. The work, carried out under the responsibility of the firm involved, is presented in a written report.

01006012 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)

COMPUTER PROGRAMMING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง เช่น คำคงที่ ตัวแปร เครื่องหมายกระทำการนิพจน์ ชนิดของข้อมูลแบบต่างๆ คำสั่งแบบตามลำดับ แบบกำหนดเงื่อนไข และแบบวนซ้ำ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม

Basic computer architecture; computer system component; hardware and software interaction; electronic data processing concepts; program design and development methodology; levels of computer languages; compiler; computer programming using high level language; component of statement e.g. constant, variable, operator, expression, data types; sequential statement; control statement; iteration statement; computer application; practice in using program development tools; program testing and debugging.

01006027 เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร 0 (0-3-0)

PRE-ENGINEER ACTIVITIES

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

การเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์จัดเตรียมขึ้น เพื่อเป็นการแนะแนว และเตรียมความพร้อมในการศึกษาและประกอบอาชีพวิศวกรรมที่ประสบความสำเร็จ

Participates in activities organized by the Faculty of Engineering for advising and preparing students for successful Engineering education and career.

01236035 อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน 3 (3-0-6)

FUNDAMENTALS ELECTRONICS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

อธิบายเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสตรง เช่น กระแส แรงดัน ความต้านทาน ตัวต้านทาน กำลังงาน กฎของเคอร์ชอฟฟ์ กฎของโอมท์ แนะนำเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ อิมพีแดนซ์ แรงดันและกระแส กำลังงาน เรโซแนนซ์ ไดโอดและวงจรขยายพื้นฐาน ทรานซิสเตอร์ ออปแอมป์และวงจรออปแอมป์พื้นฐาน ผลตอบสนองทางเวลา ผลตอบสนองทางความถี่

Reviews of DC current circuits: current, resistance, resistors, power; Kirchoff's laws; Ohm's law; introduction to AC circuits: capacitors, inductors, impedance, voltages, currents, power, resonance; diode and basic amplifier circuits; transistor; Op-Amp and basic Op-Amp circuits; time-domain response; frequency-domain response.

01236036 ปฏิบัติการทางอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน 1 (0-3-2)

FUNDAMENTALS ELECTRONICS LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01236035 อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน

The experiments that correspond to the subject in 01236035 fundamentals of electronics.

กลุ่มวิชาบังคับ

76 หน่วยกิต

01236043 ไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน 3 (2-3-5)

MICROPROCESSOR AND ITS APPLICATIONS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ส่วนประกอบพื้นฐานของระบบไมโครโปรเซสเซอร์ โดยอาจารย์ผู้สอนสามารถนำ ไมโครโปรเซสเซอร์ที่มีในปัจจุบันมาเป็นตัวอย่างการศึกษาได้ ศึกษาการเขียนโปรแกรมใช้งานพื้นฐานส่วนต่างๆ และการเชื่อมต่ออุปกรณ์

ภายนอก การนำไปประยุกต์ใช้งานด้านการสื่อสารข้อมูล เช่น การเชื่อมต่อแบบอนุกรม หรือโอนถ่ายข้อมูลแบบอื่น ๆ และ การนำไปสร้างเป็นเว็บไซต์ฟเวออร์ เป็นต้น

Consist of fundamental of microprocessor system, learning how to programming to used all modules of the system and how to interfacing with other electronics devices; the application of microprocessor system especially on data transfer or networking such as serial communication (RS-232) and web server application etc.

01236044 คณิตศาสตร์วิศวกรรมสารสนเทศ

3 (3-0-6)

INFORMATION ENGINEERING MATHEMATICS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: NONE

อนุกรมฟูเรียร์ ผลการแปลงฟูเรียร์ ผลการแปลง Z สังวัตนาการของฟังก์ชัน พื้นฐานเรื่องความน่าจะเป็น หลักการของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นร่วม ค่าคาดหวัง ความแปรปรวนของตัวแปรสุ่ม แบบจำลองการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่องและเชิงวิฤต ความหมายของกระบวนการสุโตแคสติก ประเภทของกระบวนการสุโตแคสติก การใช้งานของกระบวนการสุโตแคสติก ตรรกศาสตร์ ทฤษฎีของเซต จำนวนนับ อุปนัยและการเวียนเกิด ความสัมพันธ์เวียนเกิด อัลกอริทึมดีไวด์แอนด์คองเคอร์ ทฤษฎีของกราฟ กราฟต้นไม้ การคณนาตามแบบจำลอง

Fourier series; fourier transformation; Z-transformation; convolutions of functions; probability fundamental; principle of random variables: probability distribution of random variables, joint probability distribution, expectation, variance of random variables, discrete and continuous probability distribution models; definitions of stochastic processes; type of stochastic processes; applications of stochastic processes; logic; set theory; the Integers; induction and recursion; recurrence relations; divide and conquer algorithms; graph theory; trees; Modeling Computation.

01236045 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

3 (3-0-6)

COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ การกำหนดรูปแบบการเข้ารหัสข้อมูล ทบทวนวงจรตรรก องค์ประกอบคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ บัส อุปกรณ์อินพุท เอาท์พุท และอินเทอร์รัพท์ ตัวอย่างของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมชุดคำสั่งเครื่อง ไฟฟ์ไลน์นิ่ง ลำดับชั้นของหน่วยความจำ และการจัดการหน่วยความจำ ระบบการจัดเก็บข้อมูลและการเชื่อมต่อ ภาพรวมของซอฟต์แวร์ระบบ การตรวจวัดและการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

Evolution of computer; data representation; review of digital logic circuit; computer components: CPU, memory, bus, I/O and interrupt; examples of recently computer architecture, instruction set architectures and examples; pipelining; memory hierarchy and memory management; storage systems and interfacing, overview of system software; performance measurement and analysis.

01236046	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING วิชาบังคับก่อน : 01006012 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ PREREQUISITE: 01006012 COMPUTER PROGRAMMING แนวคิดในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ อาทิเช่น การกำหนดคลาสและชนิดข้อมูล การปกปิดรายละเอียดในการพัฒนาวัตถุ ความสามารถในการนำกลับมาใช้ใหม่ การสืบทอดคุณลักษณะของคลาส ความสัมพันธ์ของคลาส ความสามารถในการกำหนดให้ฟังก์ชันสามารถกระทำกับวัตถุต่างชนิดได้ การกำหนดทับการกระทำเดิม Study of object-oriented programming concept, class and data type definition, encapsulation, reusability, inheritance, class hierarchy, overloading, overloading and polymorphism.	3 (2-3-5)
01236047	หลักการของระบบการสื่อสาร PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS SYSTEMS วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE: NONE แนะนำเกี่ยวกับการเข้าใช้ความถี่ การแพร่กระจายคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ความจุและการเข้ารหัสช่องสัญญาณ และระบบการสื่อสารในอุดมคติ ระบบและสัญญาณ คุณสมบัติของสัญญาณและสัญญาณรบกวน การแปลงฟูริเยร์และความถี่ ระบบเชิงเส้น การแทนระบบบนโดเมนเวลาและความถี่ สัญญาณดิจิทัลและสัญญาณพัลส์ เบสแบนด์ การมอดูเลตแอมพลิจูดพัลส์ การมอดูเลตรหัสพัลส์ สัญญาณดิจิทัล ระบบการมอดูเลตแบบแวนะลอกและแบบดิจิทัล ระบบและตัวกลางในการส่งข้อมูล การมัลติเพล็กซ์ แนะนำเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย Introduction to frequency allocation, propagation of electromagnetic waves, channel capacity and coding and ideal communication systems; signal and systems: properties of signal and noise, Fourier transform and spectra, linear systems; time domain and frequency domain representation of a system; baseband pulse and digital signaling: pulse amplitude modulation, pulse code modulation, digital signaling; amplitude and digital modulated systems; information transmission medium and systems; multiplexing; Introduction to modern communication technologies.	3 (3-0-6)
01236048	ปฏิบัติการทางหลักการของระบบการสื่อสาร PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS SYSTEMS LABORATORY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE: NONE ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01236048 หลักการของระบบการสื่อสาร The experiments that correspond to the subject in 01236048 principles of communication systems.	1 (0-3-2)
01236049	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS	3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 01006012 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

PREREQUISITE: 01006012 COMPUTER PROGRAMMING

นิยาม ความสำคัญ และบทบาทของอัลกอริทึมและโครงสร้างข้อมูล การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นพื้นฐาน โครงสร้างข้อมูลแบบพื้นฐานและแบบขั้นสูงบางประเภทรวมทั้งอัลกอริทึมที่ใช้ร่วมและวิธีสร้างโครงสร้างข้อมูล ได้แก่ ตัวแปรชุด ซ้อนทับ แถวคอย รายการโยง ต้นไม้ ต้นไม้ทวิภาค ต้นไม้ค้นหาแบบทวิภาค รวมทั้งต้นไม้ขั้นสูงบางประเภทและอัลกอริทึมที่ใช้ร่วม เช่น ต้นไม้เอวีแอล ต้นไม้ฮีปทวิภาค ต้นไม้ทั่วไป ต้นไม้ค้นหาแบบมัลติเวย์ ต้นไม้แบบทอปปดาร์น และต้นไม้แบบบาลานซ์ ต้นไม้ไบนารีกราฟอัลกอริทึมพื้นฐาน ได้แก่ อัลกอริทึมแบบทำซ้ำ และอัลกอริทึมแบบเรียกตัวเอง การสืบค้น การจัดลำดับแบบต่างๆ ตารางแฮช แนวทางการแก้ปัญหาในแบบต่างๆ เช่น อัลกอริทึมแบบกริดดี อัลกอริทึมแบบดีไวด์แอนด์คอนควอร์ และอัลกอริทึมแบบแบ็กแทรกกิง

Data structure definitions; algorithm definition; basic algorithmic analysis; arrays; stacks; queues; linked lists; trees; binary search trees; AVL trees; binary heap; generic tree; multiway search trees; B-trees; graphs; iteration and recursion; searching algorithms and analysis; sorting algorithms and analysis; hash tables; greedy algorithm; divide and conquer algorithm; backtracking.

01236050 เทคโนโลยีการบริการอิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6)

E-SERVICE TECHNOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมของบริการอิเล็กทรอนิกส์ (หรือ ระบบสารสนเทศบนพื้นฐานเว็บ) และเพื่อวางมาตรฐาน ภาษา กรอบและเทคนิคที่จำเป็นในการระบุ การออกแบบและใช้บริการอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งการเปรียบเทียบของทางเลือกเทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีการแนะนำการปฏิบัติเพื่อการพัฒนาของบริการอิเล็กทรอนิกส์

Introduction to the architecture of eServices (or web-based information systems) and to the standards, languages, frameworks and techniques required to specify, design and implement eServices; both a comparison of alternative, modern technologies and a practical introduction to the development of eServices.

01236051 หลักการของการสื่อสารข้อมูลเครือข่าย 3 (3-0-6)

PRINCIPLES OF DATA COMMUNICATIONS NETWORKS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ภาพรวมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชัน แบบจำลอง OSI โปรโตคอลอีเธอร์เน็ตและมาตรฐานของอีเธอร์เน็ต ชุดโปรโตคอล TCP/IP ชนิดของสื่อสัญญาณและอุปกรณ์เครือข่าย การควบคุมการใช้สื่อร่วมแบบสุ่ม แบบวนรอบ แบบส่งผ่านโทเคน และแบบจองช่องสัญญาณ การควบคุมความผิดพลาดการสื่อสารข้อมูล การควบคุมการไหลของข้อมูลแบบหยุดคอย การส่งใหม่แบบย้อนกลับ และการเลือกส่งใหม่ สเปกนิงทรี VLAN อัลกอริทึมและโปรโตคอลหาเส้นทางแบบเวกเตอร์ระยะทาง แบบเส้นทางที่สั้นที่สุด แบบหลายปลายทาง และแบบแอคฮอค การกำหนดที่อยู่ ชื่อ และการแมปปีง

Overview of the Internet system and applications; OSI model; ethernet protocol and standards; TCP/IP protocol suite; medium types and network devices; medium access controls: random

access, polling, token passing, allocation; error controls; flow controls: stop&wait, go-back-end, selective-repeat; spanning tree; VLAN; routing algorithms and protocols: distance vector, shortest path first, multicast routing, ad-hoc routing; addressing, naming and mapping;

01236052 เครือข่ายโทรคมนาคม 3 (3-0-6)

TELECOMMUNICATION NETWORK

วิชาบังคับก่อน : 01236047 หลักการของระบบการสื่อสาร

PREREQUISITE: 01236047 PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS SYSTEMS

แนะนำสถาปัตยกรรมเครือข่ายโทรคมนาคม การสวิตช์แบบวงจร การสวิตช์แบบแพคเกจ การสวิตช์แบบข้อความ แนะนำรูปแบบเครือข่ายโทรคมนาคม เทคนิคการส่งสัญญาณรวมถึงการส่งสัญญาณแบบซีเอสและแบบซีซีเอส การส่งสัญญาณเครือข่ายรวมถึงเอ็มเอฟ เอสเอส 7 เอทีเอ็ม ทีซีพี/ไอพี เฟรมรีเลย์และไอเอสดีเอ็น เครือข่ายแบบมีสายรวมถึงระบบทีเอสทีเอ็น เครือข่ายไร้สายเซลลูลาร์ เครือข่ายสื่อสารดาวเทียม เครือข่ายการแพร่กระจายระบบดิจิทัล เช่นไอพีทีวี เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Introduction to telecommunication network architectures; switching techniques: circuit switching, packet switching, message switching; introduction to telecommunication network types; signaling techniques including channel-associated signaling (CAS) and common channel signaling (CCS); network signaling: multi-frequency (MF), signaling system 7 (SS7), asynchronous transfer mode (ATM), TCP/IP, frame relay, ISDN; wired network: PSTN system; cellular network; satellite network; digital broadcasting network, e.g. IPTV; Internetworking.

01236053 ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส 3 (3-0-6)

INFORMATION THEORY AND CODING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ทฤษฎีข่าวสาร แหล่งกำเนิดข่าวสารแบบต่างๆ การวัดปริมาณข่าวสาร อัตราข่าวสาร การเข้ารหัสข่าวสารสำหรับช่องสัญญาณปราศจากสัญญาณรบกวน การลดขนาดข้อมูลแบบขนาดความยาวรหัสไม่เท่ากัน การลดขนาดข้อมูลแบบเลขคณิต การลดขนาดข้อมูลแบบพจนานุกรม การเข้ารหัสแบบแปลง Burrow Wheeler การเข้ารหัสสำหรับช่องสัญญาณที่มีสัญญาณรบกวน ขอบเขตของแฮมมิง การเข้ารหัสเพื่อตรวจสอบการผิดแบบต่าง ๆ การเข้ารหัสเพื่อแก้ไขการผิดแบบบล็อก แบบหมุนวน การเข้ารหัสแบบคอนวอลูชัน การเข้ารหัสแบบเทอร์โบ

Information measurement; information source; noise less source coding; data compression code; variable length code; arithmetic coding Burrow Wheeler transform; dictionary coding; noisy coding; Hamming bound; error detection techniques; error correlation code; linear block code and cyclic code; convolution code; turbo code.

01236054 ระบบฐานข้อมูล 3 (3-0-6)

DATABASE SYSTEMS

วิชาบังคับก่อน : 01236049 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม

PREREQUISITE: 01236049 DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS

แนวคิดของระบบฐานข้อมูล แฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูลระดับแนวความคิด แบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะและแบบจำลองข้อมูลเชิงกายภาพและเครื่องมือการสร้างแบบจำลอง การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีแผนภาพอีอาร์ การออกแบบฐานข้อมูลด้วย วิธีนอร์มัลไลเซชัน แนวทางการออกแบบเชิงโครงสร้างและเชิงวัตถุ แบบจำลองสำหรับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเชิงวัตถุ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ พจนานุกรมข้อมูล

Database system concepts; files and databases; database system architecture; conceptual, logical, and physical data models, and modeling tools; data modeling using Entity-Relation Diagrams and normalization technique; structured and object design approaches; models for databases: relational and OBJECT-ORIENTED; design tools; data dictionaries.

01236055 เว็บเทคโนโลยี 3 (2-3-5)

WEB TECHNOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

แนะนำเกี่ยวกับเว็บเทคโนโลยี หัวเรื่องเกี่ยวกับการประมวลผลเอ็กซ์เอ็มแอล การประมวลผลอาร์ดีเอฟ เทคโนโลยีมิดเดิลแวร์ต่าง ๆ (CORBA, IIOP), RMI, RPC เทกซ์โซโนมี และ ออนโทโลยี สำหรับเว็บแอปพลิเคชัน แบบจำลองออนโทโลยี ภาษาสำหรับการนำเสนอออนโทโลยีบนเว็บ กฎและการอ้างถึง สถาปัตยกรรมเว็บเซิร์ฟเวอร์แบบมัลติเทรต โนบายแอปพลิเคชัน แนะนำเกี่ยวกับการคำนวณแบบคลาวด์

Introduction to web technology, technological issues: XML processing, RDF processing, middleware technologies (CORBA, IIOP), RMI, RPC; taxonomies and ontologies for web applications: Ontology modeling, Languages for representing ontologies on the web, Rules and inferences; multi-threaded web server architecture; mobile application; introduction to cloud computing.

01236056 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสารสนเทศ 1 (0-3-2)

INFORMATION ENGINEERING LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

การทดลองที่เกี่ยวข้องกับทางด้านทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส เช่น การเข้ารหัสสัญญาณแบบต่าง ๆ เป็นต้น การทดลองที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล เช่น การใช้เครื่องมือในการออกแบบระบบ การติดตั้งระบบ เป็นต้น การทดลองที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายโทรคมนาคม

The experiments that relate to information theory and coding such as; relate to database system such as tools for database design, install DBMS etc.; relate to telecommunication network.

01236057 เหมืองข้อมูล 3 (3-0-6)

DATA MINING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

แนวคิดและเทคนิคต่างๆ ในการทำเหมืองข้อมูล ประสิทธิภาพและข้อดีข้อเสียของอัลกอริทึมต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมืองข้อมูล กระบวนการเตรียมข้อมูล การหารูปแบบที่เกิดขึ้นบ่อย การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การหาความสัมพันธ์ การจำแนกประเภท การทำนาย การวิเคราะห์กลุ่ม โครงข่ายประสาทเทียม การทำเหมืองข้อมูลกับข้อมูลพิเศษ ข้อมูลสื่อผสม ข้อมูลเครือข่ายสังคม ข้อมูลเชิงพื้นที่ การประยุกต์ใช้และทิศทางของการทำเหมืองข้อมูล

Data mining concepts and techniques; efficiency, pros and cons of data mining algorithms; data preprocessing; frequent pattern mining; association rules; classification; prediction; cluster analysis; neural network; mining special data: multimedia data, social network data, and spatial data; data mining applications and trends.

01236058 เครือข่ายสารสนเทศไร้สาย

3 (3-0-6)

WIRELESS INFORMATION NETWORK

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

แนะนำเกี่ยวกับสเปกตรัมความถี่ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการแพร่กระจายคลื่น ช่องสัญญาณไร้สาย และระบบการส่งสัญญาณไร้สาย การเข้าถึงหลายทาง พื้นฐานเกี่ยวกับเซลล์ลาร์ เทคนิคการแผ่อกทางความถี่ โอเอฟดีเอ็ม เครือข่ายไร้สาย เครือข่ายไร้สายในยุคที่ 1 ถึงยุคที่ 3 รวมถึงมาตรฐานของเครือข่าย ไว-ไฟ ไวแมกซ์ ระบบเครือข่ายท้องถิ่นไร้สาย ระบบการสื่อสารในยุคที่ 4 และเทคโนโลยีไร้สายแบบใหม่ วีโอไอพี ไมบายไอพี แนะนำระบบการสื่อสารแบบแถบกว้าง

Introduction to frequency spectrum, electromagnetic and wave propagation; wireless channels and transmission system; multiple accesses; cellular fundamentals; spread spectrum techniques; orthogonal frequency division multiplex (OFDM); wireless networks: first to third generations (1G-3G) wireless networks and standards, Wi-Fi (IEEE 802.11), WiMAX (IEEE 802.16), wireless local area networks (WLAN), fourth generation (4G) systems and new wireless technologies; voice over IP (VoIP); mobile IP; introduction to broadband communication system.

01236059 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

3 (3-0-6)

OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

การออกแบบเชิงวัตถุ การห่อหุ้ม การซ่อนข้อมูล การแบ่งระหว่างพฤติกรรมและการติดตั้งคลาส คลาสย่อย การสืบทอด การมีหลายรูปแบบ ลำดับชั้นของคลาส วัตถุ วิธีการ แนวคิดการออกแบบขั้นพื้นฐาน รูปแบบของการออกแบบต่างๆ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การออกแบบของโครงสร้าง การออกแบบระดับคอมพิวเตอร์ การออกแบบสำหรับการนำกลับมาใช้ใหม่ แผนภาพยูเอ็มแอล

Object-oriented design; encapsulation; information hiding; separation of behavior and implementation; classes and subclasses; inheritance; polymorphism; class hierarchies; objects; method; fundamental design concepts; design patterns; software architecture; structured design; component-level design; design for reuse; UML.

01236060 เว็บเซอร์วิส 3 (3-0-6)

WEB SERVICES

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ภาพรวมของ XML, DTDs และ XML schema ระบบสารสนเทศแบบกระจายและมิดเดิลแวร์ การรวมแอปพลิเคชันขององค์กรและเทคโนโลยีเว็บ แนวคิดและเทคนิคที่สำคัญสำหรับการใช้งานเว็บติดต่อใช้บริการบนเว็บแบบจำลองการอ้างอิงสำหรับเว็บเซอร์วิส (UDDI, SOAP, WSDL) องค์ประกอบของเว็บเซอร์วิส การประสานงานและการทำธุรกรรม ซีแมนติกเว็บเซอร์วิส การรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในเว็บเซอร์วิส

An overview of XML, DTDs, and XML schema; distributed information systems and middleware; enterprise application integration and web technologies; the major concepts and techniques for enabling web service based interactions on the web; the reference model for web services (UDDI, SOAP, WSDL); web service composition, coordination and transaction; semantic web services; security/privacy in Web services.

01236061 วิศวกรรมสื่อผสม 3 (3-0-6)

MULTIMEDIA ENGINEERING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

การแทนข้อมูลมัลติมีเดีย: ภาพดิจิทัล กราฟฟิก วิดีโอ แอนิเมชัน และออดิโอดิจิทัล ทฤษฎี การบีบอัดข้อมูลมัลติมีเดีย มาตรฐานการบีบอัด การเข้ารหัสสัญญาณวิดีโอและออดิโอ การเข้ารหัสเสียง สื่อในการเก็บมัลติมีเดีย เครือข่ายมัลติมีเดีย

Multimedia data representation: digital image, graphics, video, animation and digital audio; color models; multimedia data compression; compression standards; video and audio coding; speech coding; multimedia storage media; multimedia networks.

01236062 การออกแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายและการปฏิบัติ 3 (2-3-5)

INTERNETWORKING DESIGN AND PRACTICE

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

การกำหนดความต้องการ เป้าหมาย และข้อจำกัดขององค์กรในการใช้ประโยชน์ระบบเครือข่าย คุณลักษณะของการเชื่อมต่อเครือข่ายที่มีอยู่และกราฟฟิก การออกแบบโทโพโลยีของระบบเครือข่ายข้อพิจารณาเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครือข่ายระยะไกลสำหรับการออกแบบการเชื่อมต่อหน่วยงานหรือสาขารวมทั้งการเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต แนวคิดในการกำหนดที่อยู่และโปรโตคอลที่เกี่ยวข้อง เช่น DHCP และ NAT โปรโตคอลสำหรับการหาเส้นทางสำหรับเครือข่ายบนพื้นฐานไอพี เช่น BGP OSPF IGRP และ RIPv2 เป็นต้น การเชื่อมต่อโครงข่ายชั้นสูง VLANs MPLS VPNs Diffserv และ Intserv การพัฒนากลยุทธ์สำหรับความปลอดภัยระบบเครือข่าย การเลือกเทคโนโลยีและอุปกรณ์เครือข่าย การกำหนดค่าการทำงาน การทดสอบ การปรับแต่งระบบ และการจัดทำเอกสาร

Identify organization's needs, goals and constraints; characterizing the existing internetworking and traffic; designing a network topology; WAN technology considerations for designing remote connectivity and the internet access; addressing and numbering concept and related protocols: DHCP, NAT; routing protocols for IP-based networks: BGP, OSPF, IGRP, and RIPv2, etc.; advanced internetworking: VLANs, MPLS, VPNs, Diffserv and Intserv; developing network security strategies, network management strategies; selecting technologies and devices, configuration, testing, optimizing, and documenting the network design.

01236063 การสื่อสารระยะใกล้ 3 (3-0-6)

SHORT RANGE COMMUNICATION

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

เทคนิคสำหรับการสื่อสารระยะใกล้ ระบบโมเด็ม ไอพีทีเอ็ม เทคโนโลยีอัลตราไวด์แบนด์ การสื่อสารทางแสง เครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย ทบทวนเครือข่ายท้องถิ่นไร้สาย และเครือข่ายส่วนบุคคลไร้สาย แนะนำเกี่ยวกับเครือข่ายระยะร่างกาย สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของแต่ละเครือข่าย การประยุกต์ใช้งานการสื่อสารระยะใกล้ที่ทันสมัย

Techniques for short range communication: multiple-input multiple-output (MIMO) system, orthogonal frequency division multiplex (OFDM), ultra-wideband (UWB) technology, optical communications, wireless sensor networks (WSN); Overview of wireless local area network (WLAN) and wireless personal area network (WPAN); Introduction to wireless body area network (WBAN); each network components and architecture; up-to-date applications of short range communication.

01236064 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ 3 (3-0-6)

SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

แนะนำเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมเชิงบริการ (SOA) แพลตฟอร์มต่าง ๆ ของบริการทางเว็บเช่น XML SOAP WSDL UDDI เป็นต้น การออกแบบของระบบ SOA การทำงานและการเขียนโปรแกรมของระบบการให้บริการทางเว็บแบบกระจาย ความรู้พื้นฐานของการกำหนด การออกแบบ การสร้าง การทดสอบและผลิตออกมาเป็นระบบ SOA โดยใช้เครื่องมือจากผู้ขายบริการหลักบนเว็บต่าง ๆ ผลกระทบของ SOA ที่เกี่ยวกับคุณภาพของซอฟต์แวร์ ประสิทธิภาพ การรักษาความปลอดภัย และความยืดหยุ่น

Introduction to "Service-Oriented Architecture" (SOA), the web services platform (XML, SOAP, WSDL, UDDI, etc.), the design of SOA systems, practical hands-on programming of a distributed Web Service based system, The fundamentals of defining, designing, building, testing and rolling-out a SOA system by using tools from major web service vendors, the impact of SOA on software quality, efficiency, security, performance and flexibility.

01236065 เครือข่ายยุคหน้า 3 (3-0-6)

NEXT GENERATION NETWORK

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ทบทวนหลักการการสื่อสารไร้สายและเทคโนโลยี 3G เครือข่ายข้อมูลไร้สายและมาตรฐาน เครือข่ายไร้สายแบบออลไอพี สถาปัตยกรรมของระบบไร้สายที่สูงกว่า 3G เทคโนโลยีในการเข้าถึงหลายทางสำหรับ B3G ระบบไม่มีเทคโนโลยีคอนิกทิฟเวริตี้ เครือข่ายและองค์ประกอบของการสื่อสารทางแสงไร้สาย

Review of wireless communication principle and 3G technology; wireless data networks and standards; all-IP wireless networking; architecture of beyond 3G (B3G) wireless systems; multiple access technologies for B3G; multiple-input multiple-output (MIMO) systems; cognitive radio technology; wireless optical communication, component and networks.

01236066 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

3 (3-0-6)

INFORMATION SECURITY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

การประยุกต์การเข้ารหัสลับ ทฤษฎีจำนวน ทฤษฎีการเข้ารหัสแบบสมมาตร ทฤษฎีการเข้ารหัสแบบอสมมาตรแบบต่าง ๆ สำหรับการทำให้ข้อมูลเป็นความลับ ฟังก์ชันแฮชสำหรับทำให้ข้อมูลสามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ได้ ทฤษฎีการพิสูจน์ตัวตนเพื่อยืนยันตัวบุคคลแบบต่าง ๆ ทฤษฎีลายมือชื่อดิจิตอลแบบต่าง ๆ การจัดการกุญแจลับ และการประยุกต์สำหรับธุรกิจสารสนเทศแบบต่าง ๆ

Applied cryptography; number theory; symmetric and asymmetric encryption for confidentiality; hash function for information integrity; authentication theory; digital signatures; secret key management and applications of information security for the E-business.

01236067 การวัดประสิทธิภาพเครือข่าย

3 (3-0-6)

NETWORK PERFORMANCE

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

แอปพลิเคชัน บริการที่จำเป็นโดยโปรแกรมประยุกต์ที่ต้องการประสิทธิภาพการทำงานของระบบเสียงบนไอพี ความต้องการประสิทธิภาพการทำงานสตรีมมิ่งวิดีโอ ความต้องการประสิทธิภาพเรียลไทม์วิดีโอ ความจุ ผลที่ได้และการบริการ ลักษณะการจราจรแหล่งที่มา การมัลติเพล็กซ์เชิงสถิติ การควบคุมการจราจร การใช้แบนด์วิดท์คุณภาพของบริการ (QoS) คำจำกัดความของ QoS บริการที่ดีที่สุดความพยายามที่รับประกัน QoS สถิติ QoS การส่งผ่าน QoS โดยการควบคุมเข้า แบบจำลองการจราจร กระบวนการสโตแคสติก กระบวนการมาร์คอฟแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง กระบวนการด้วยตนเองที่คล้ายกันขึ้นอยู่กับขอบเขตระยะสั้นและระยะยาว ทฤษฎีการเข้าคิว ระบบแถวคอย คุณสมบัติการจัดคิวนำไปใช้กับเครือข่าย IP โมเดลแถวคอยขั้นตอนวิธีการตั้งเวลาที่ คิวแบบ M/M/1 M/G/1 G/M/1 คิวแบบซับซ้อน แบนด์วิดท์ที่มีประสิทธิภาพ เสียง/ข้อมูลการอนุมานการ

Applications: services required by applications, performance requirements of voice over IP, performance requirements streaming video, performance requirements real time video; capacity, throughput and service: source traffic characteristics, statistical multiplexing, traffic regulation, bandwidth utilization; quality of service (QoS): definitions of QoS, best-effort service, guaranteed QoS, statistical QoS,

delivering QoS via admission control; traffic models: stochastic processes, discrete time markov processes, self-similar processes, short and long-range dependence; queuing theory: queuing system properties, queuing applied to IP networks, queuing models, scheduling algorithms, the M/M/1 queue, the M/G/1 queue, the G/M/1 queue, complex queues, effective bandwidth, voice/data Integration savings.

01236068 การกระจายสัญญาณแบบดิจิทัล 3 (3-0-6)

DIGITAL BROADCASTING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

แนะนำการกระจายสัญญาณแบบแอนะล็อกและดิจิทัล ความถี่ ความยาวคลื่นและการแพร่กระจาย การ ทรานส์แอนะล็อกและวิทยุ การกระจายสัญญาณภาพแบบดิจิทัล ทรานส์ความละเอียดสูง ไอพีทีวี มัลติมีเดียของทรานส์แบบดิจิทัล การแพร่กระจายเสียงแบบดิจิทัลด้วยเทคโนโลยีแบบแถบแคบ การแพร่กระจายเสียง/สื่อแบบดิจิทัล ทรานส์บนอุปกรณ์พกพา ทบทวนเกี่ยวกับเทคโนโลยีการบีบอัดภาพและเสียง การเข้ารหัสเสียงภาพ MPEG1 MPEG2 MPEG4 H.264/AVC

Introduction to analog and digital broadcasting: frequency, wavelength and propagation, analog TV and radio; digital video broadcasting (DVB); HDTV; IPTV; digital TV Middleware; narrowband digital audio broadcasting; digital audio/multimedia broadcasting (DAB/DMB); mobile TV; a review of sound and video compression technologies, audio visual coding: MPEG1, MPEG2, MPEG4, H.264/AVC

01236069 ปฏิบัติการทางเทคโนโลยีเครือข่ายยุคหน้า 2 (0-6-3)

NEXT GENERATION NETWORK TECHNOLOGY LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

การทดลองที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีเครือข่ายยุคหน้าสมัยใหม่ที่น่าสนใจในปัจจุบัน เช่น เทคโนโลยีแอนดรอยด์ เทคโนโลยีคอนเวอร์เจนซ์ เทคโนโลยีที่อาศัยการผสมผสานในหลากหลายศาสตร์เข้าด้วยกัน เป็นต้น

The experiments that correspond to interesting emerging technology at the present such as android technology, convergence technology and multidiscipline technology etc.

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา

12 หน่วยกิต

01236501 แนวคิดการออกแบบอุปกรณ์สารสนเทศ 3 (3-0-6)

INFORMATION DEVICE DESIGN CONCEPT

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

เป็นวิชาที่ว่าด้วยแนวคิดการออกแบบอุปกรณ์สารสนเทศ เริ่มต้นด้วยการคิดแบบสร้างสรรค์ กฎของมัวร์ หลักการสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิศวกรรมสารสนเทศ วงจรอายุของผลิตภัณฑ์ การคิดสร้างสรรค์แบบต่างๆ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์และการทำนายสิทธิบัตร การออกแบบสร้างฮาร์ดแวร์และการทดสอบต้นแบบการวิเคราะห์ราคา

Innovation thinking concept, Moore's law concept, principle of Information engineering products invention, life of product, creative thinking, product development, patent analysis and forecast, design hardware and prototype testing, cost analysis.

01236502 ระบบฝังตัว 3 (2-2-5)

EMBEDDED SYSTEMS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

เรียนรู้ระบบฝังตัวพื้นฐานในภาพรวม ข้อกำหนดของการออกแบบระบบฝังตัว เช่น ราคาต่อหน่วย ขนาด กำลังงาน เวลารวมจนออกสู่ท้องตลาด เป็นต้น ศึกษาถึงความก้าวหน้าด้านอุปกรณ์และโปรแกรมที่ตอบสนองต่อการพัฒนาระบบฝังตัว ศึกษาแบบฝังตัวแบบง่ายเช่น ไมโครคอนโทรลเลอร์ และทดลองใช้งาน ศึกษาแบบฝังตัวที่มีประสิทธิภาพยี่ด้อยู่สูงขึ้น เช่น อุปกรณ์วงจรรวมที่สามารถโปรแกรมได้ (CPLD) และทดลองใช้งาน

Embedded system overview, design challenge and optimizing design metrics (unit cost, size, power, time to market, etc...), recent hardware and software for embedded system implementation, simple microcontroller and applications, more high efficiency devices such as complex programmable logic device (CPLD) and applications.

01236503 การเชื่อมต่อวงจรสมัยใหม่ 3 (3-0-6)

MODERN HARDWARE DESCRIPTION LANGUAGE

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

เรียนรู้การเขียนโปรแกรมภาษาอธิบายการเชื่อมต่อวงจรสมัยใหม่ (ตัวอย่างเช่น Verilog หรือ VHDL) ออกแบบวงจรดิจิทัลพื้นฐานโดยใช้การเขียนโปรแกรมภาษาอธิบายการเชื่อมต่อวงจรสมัยใหม่ การเขียนโปรแกรมเพื่อทดสอบคุณสมบัติและวิธีการเขียนโปรแกรมโดยวิธีลำดับขั้นตอน เรียนรู้อุปกรณ์วงจรรวมที่โปรแกรมได้ (ตัวอย่างเช่น FPGA) สร้างกรณีตัวอย่างการนำไปใช้งานระบบสมองกลฝังตัว เช่น อุปกรณ์ที่ใช้การสื่อสารความเร็วสูงแบบอนุกรมระบบกล้องถ่ายภาพดิจิทัล เป็นต้น

Study fundamental of modern hardware description language (Verilog, VHDL etc...), designed of digital logic by using modern description description language, test benches, state machine design, study of programmable devices (FPGA) and some case study of embedded devices such as high speed data transceiver devices (USB), digital camera, etc..

01236504 เครือข่ายเซนเซอร์และแอตสโตนไร้สาย 3 (3-0-6)

WIRELESS AD HOC AND SENSOR NETWORKS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

แนะนำเกี่ยวกับเครือข่ายแบบแอดฮอคและเครือข่ายเซนเซอร์ การออกแบบและการจัดการทราฟฟิก การจำลองประสิทธิภาพของเครือข่ายและการประมาณค่าพารามิเตอร์ในการจำลอง เครือข่ายแอดฮอคแบบไฮบริด แบบเคลื่อนที่และแบบจัดการด้วยตัวเอง มาตรฐานบลูทูธและ IEEE 802.11 การจัดการด้านกำลังงาน ระบบรักษาความปลอดภัยในเครือข่ายแบบแอดฮอค การดูแลและควบคุมโทโพโลยี โปรโตคอลการสื่อสารข้อมูล เราท์ติงและบรอดคาสติง การอัปเดตตำแหน่งสำหรับเราท์ติงที่มีประสิทธิภาพ การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายเซนเซอร์และแอดฮอคไร้สาย

Introduction to ad hoc wireless and sensor networks, traffic management and design, performance modeling and estimation of model parameters, self-organized, mobile, and hybrid ad hoc networks, bluetooth and IEEE 802.11 standards, power management, security in ad hoc networks, topology control and maintenance, data communication protocols, routing and broadcasting, location updates for efficient routing, applications of wireless ad hoc and sensor networks.

01236505 การบริการบนพื้นฐานของตำแหน่ง

3 (3-0-6)

LOCATION BASED SERVICES

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

คำอธิบายทั่วไปของการบริการบนพื้นฐานของตำแหน่ง ศักยภาพของการบริการบนพื้นฐานของตำแหน่ง การคิดค่าบริการบนพื้นฐานของตำแหน่ง บริการการติดตาม บริการฉุกเฉิน บริการทางการค้า บริการข้อมูลบนพื้นฐานของตำแหน่งและอื่นๆ กลไกในการหาตำแหน่ง การหาตำแหน่งด้วยความเข้มของสัญญาณรับ มุมที่มาถึงของสัญญาณ เวลาที่มาถึงของสัญญาณ ความแตกต่างของเวลาของสัญญาณที่มาถึง ระบบจีพีเอส ผลของสภาวะแวดล้อมที่มีต่อการหาตำแหน่ง โมดูลไร้สายที่ใช้ในการบริการบนพื้นฐานของตำแหน่ง การประเมินความถูกต้องของการประมาณหาตำแหน่ง

General description of location based services, potential of location based services, location based charging, tracking services, emergency services, commercial services, location based information services, etc., positioning mechanisms, received signal strength; angle of arrival; time of arrival; observed time difference; global positioning system, environment effects for positioning, wireless modules used for location based services, evaluation of location estimation accuracy.

01236506 การสื่อสารแบบแถบกว้าง

3 (3-0-6)

BROADBAND COMMUNICATIONS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

อธิบายถึงพื้นฐานการสื่อสาร วิวัฒนาการของการสื่อสารแบบแถบกว้างและพื้นฐาน การบริการแบบแถบกว้าง เทคโนโลยีการเข้าถึง การเชื่อมต่อและการบริหารเครือข่ายแบบแถบกว้าง สถาปัตยกรรมเครือข่าย การสลับสายและการเชื่อมต่อบนพื้นฐานเอทีเอ็ม ระบบการส่ง การออกแบบเครือข่าย อุปกรณ์เครือข่าย และการประยุกต์ใช้งาน การสื่อสารแบบแถบกว้างในอนาคต

Overview of communication basic, evolution to broadband and the basics, broadband services, broadband access technology, interface and management, broadband architecture, ATM - based broadband switching and transmission system, ATM broadband network design, broadband equipment vendors, future of broadband communications.

01236507 ระบบสื่อสารทางแสงและการเข้าถึงเครือข่าย 3 (3-0-6)

OPTICAL COMMUNICATION SYSTEM AND ACCESS NETWORKS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

พื้นฐานการสื่อสารเชิงแสง ระบบสื่อสารด้วยเส้นใยนำแสง ระบบเส้นใยนำแสงสู่บ้านและการเข้าถึงเทคโนโลยี ระบบสื่อสารสัญญาณแสงหลายช่องแบบ DWDM การออกแบบระบบเส้นใยนำแสงสู่บ้าน ระบบสื่อสารเชิงแสงสำหรับบรอดแบนด์ในอนาคต

Principle of optical communication, optical fiber communication system, fiber to the home and access technology, dense wavelength division multiplexing, broadband optical access networks and services, optical fiber access network design, optical networks for the broadband future.

01236508 การคำนวณแบบเคลื่อนที่ 3 (3-0-6)

MOBILE COMPUTING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

แนะนำเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ การคำนวณในระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ ตัวแทนเคลื่อนที่ และการคำนวณในระบบการสื่อสารเคลื่อนที่แบบเคลื่อนที่รับบริบท แนะนำเกี่ยวกับการสื่อสารไร้สาย สเปกตรัมแม่เหล็กไฟฟ้า การเข้าถึงหลายทาง และการสื่อสารแบบไร้สายถึงมาตรฐานเครือข่ายไร้สาย ขบวนการในการย้ายข้อมูล การเคลื่อนที่ทางกายภาพ โมบายไอพี เซลลูลาร์ไอพี ทีซีพีสำหรับการเคลื่อนที่ และฐานข้อมูลเคลื่อนที่ เครือข่ายแบบแอตทอชเคลื่อนที่ และเทคโนโลยีสำหรับเครือข่ายแบบแอตทอช อุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ตสำหรับการสื่อสารเคลื่อนที่และเว็บสำหรับการสื่อสารไร้สาย แบบจำลองการเขียนโปรแกรมเว็บสำหรับอุปกรณ์การสื่อสารไร้สายเคลื่อนที่ ตัวแทนเคลื่อนที่ คุณสมบัติของตัวแทนเคลื่อนที่ ความต้องการสำหรับระบบตัวแทนเคลื่อนที่ แพลตฟอร์มของตัวแทนเคลื่อนที่ ความมั่นคงสำหรับการคำนวณในระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ โปรเจคสำหรับการออกแบบและการเขียนโปรแกรมสำหรับการคำนวณในระบบการสื่อสารเคลื่อนที่

Introduction to mobility, mobile computing, mobile agents, and context-aware computing; introduction to wireless communication, the electromagnetic spectrum, multiple-access schemes, cellular communication; wireless networks including their standards; migrating processes; physical mobility, mobile IP, cellular IP, TCP for mobility, mobile databases; mobile Ad Hoc networks and technologies for ad hoc networks; mobile handheld devices; the mobile internet and wireless web, web programming model for mobile and wireless devices; mobile agents, characteristics of mobile agents, requirements for mobile agent systems, mobile agent platforms; security issues in mobile computing; design and programming projects.

01236509 ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)

ELECTRONIC BUSINESS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

เศรษฐศาสตร์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แบบจำลองทางธุรกิจ การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า สถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสำหรับธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน พฤติกรรมผู้บริโภคภายในสภาพแวดล้อมอิเล็กทรอนิกส์ ปัญหาทางกฎหมายและจริยธรรม ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล กระแสข้อมูลข้ามแดน ความถูกต้องของข้อมูลและการจัดการข้อผิดพลาด การวางแผนเมื่อมีภัยพิบัติและการกู้คืน การวางแผนการแก้ปัญหา การดำเนินงานและการนำไปใช้ การออกแบบเว็บไซต์ มาตรฐานอินเทอร์เน็ตและวิธีการ การออกแบบการแก้ปัญหาสำหรับอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ตและเอ็กซ์ทราเน็ต EDI ระบบการชำระเงิน การสนับสนุนโลจิสติกส์ขาเข้าและขาออก

Electronic commerce economics, business models, value chain analysis, technology architectures for electronic business, supply chain management, consumer behavior within electronic environments, legal and ethical issues, information privacy and security, transborder data flows, information accuracy and error handling, disaster planning and recovery, solution planning, implementation and rollout, site design, Internet standards and methods, design of solutions for the Internet, intranets, and extranets, EDI, payment systems, support for inbound and outbound logistics.

01236510 นิติศาสตร์ดิจิทัล 3 (3-0-6)

DIGITAL FORENSIC

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

หลักการพื้นฐานของวิธีการเกี่ยวกับนิติศาสตร์ดิจิทัล และเทคนิคการตรวจสอบแบบสมัยใหม่ การระบุตัวตน และการเก็บรักษาข้อมูลดิจิทัลที่เป็นหลักฐานที่เก็บได้จากที่เกิดเหตุ หลักการทางกฎหมายพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอิเล็กทรอนิกส์ระดับชาติ และแหล่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับคอมพิวเตอร์และมีผลทางกฎหมาย

The fundamental principles of digital forensics methodology and emerging investigation techniques, identification, collection and preservation of digital crime scene evidence, basic criminal law concepts, related national electronic laws, and sources of electronic information in computer forensics.

01236511 ปัญญาประดิษฐ์ 3 (3-0-6)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

หลักการพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ เอเจนต์อัจฉริยะ กระบวนการแก้ปัญหาผ่านการค้นหา การแสดงความรู้และเหตุผล การวางแผน การแสดงและเหตุผลของความรู้ที่ไม่แน่นอน การตัดสินใจ การเรียนรู้ของเครื่อง การแสวงหาความรู้ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์และหัวข้ออื่น ๆ ที่น่าสนใจ

Foundation of artificial intelligence, intelligent agents, problem-solving through search, knowledge representation and reasoning, planning, representing and reasoning with uncertain knowledge, decision making, machine learning and knowledge acquisition, brief survey of selected additional topics.

01236512 คลังข้อมูล 3 (3-0-6)

DATA WAREHOUSE

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ภาพรวมของการทำคลังข้อมูล ตลอดจนการประมวลผลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลออนไลน์ที่สนับสนุนให้เกิดธุรกิจอัจฉริยะ การทำคลังข้อมูล การรวบรวมความต้องการ การวิเคราะห์และออกแบบแบบจำลองข้อมูลแบบหลายมิติ การผนวกฐานข้อมูล การกำจัดข้อมูลที่ไม่เกิดประโยชน์ การคัดเลือกตัวอย่างข้อมูล กรณีศึกษาและแนวโน้มการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลังข้อมูล

Overview of data warehousing, OLAP and data mining to create business intelligence, data warehousing: requirement gathering, multidimensional data analysis and design, schema integration, data cleansing, feature selection, case studies and data warehouse trends.

01236513 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)

HUMAN-COMPUTER INTERACTION

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

การรับรู้ของมนุษย์และการนำเสนอข้อมูล ร่างกายมนุษย์และการออกแบบอุปกรณ์ ความรู้ระดับต่ำของมนุษย์ ความรู้ระดับสูงและรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ การสังเกตผู้ใช้ การวิเคราะห์การใช้งาน การระบุรายละเอียดและการสร้างต้นแบบ การวิเคราะห์งานและการออกแบบที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง การออกแบบสำหรับอุปกรณ์หน้าจอขนาดเล็ก

Human perception and information presentation; the human body and device design; low-level human cognition; higher cognition and interaction styles; observing users; usability analysis; specifying and prototyping; task analysis and user-centered design; small-screen devices design.

01236514 ระบบการค้นคืนสารสนเทศ 3 (3-0-6)

INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ภาพรวมของระบบการค้นคืนสารสนเทศ การแสดงเอกสาร ลักษณะทางสถิติของข้อความ การประมวลผลแบบสอบถามพื้นฐาน โครงสร้างข้อมูลและการจัดการแฟ้มสำหรับ IR การจัดทำดัชนีโดยอัตโนมัติและรูปแบบการจัดทำดัชนี รูปแบบการดึงมาตรการที่คล้ายคลึงกันและการจัดอันดับ แบบจำลองชนิดบูลีน, แบบจำลองแบบปริภูมิเวกเตอร์ แบบจำลองความน่าจะเป็น เทคนิคการค้นหและการกรองข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โปรไฟล์ผู้ใช้ การกรองข้อมูลแบบการทำงานร่วมกัน เอกสารและการจัดกลุ่มคำประเภทเอกสาร ระบบค้นคืนสารสนเทศและเว็บ รายละเอียดแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน ตัวแทนเว็บอัจฉริยะ การทำเหมืองเว็บและการประยุกต์ใช้

Overview of information retrieval systems; document representation, statistical characteristics of text, basic query processing; data structure and file organization for IR; automatic indexing and indexing models; retrieval models, similarity measures and ranking, boolean models, vector space models, probabilistic models; search and filtering techniques, relevance feedback, user profiles, collaborative filtering; document and term clustering, Document Categorization, IR systems and the WWW, heterogeneous information sources, intelligent web agents, web mining and its applications.

01236515 เทคโนโลยีเครือข่ายความเร็วสูง 3 (3-0-6)

HIGH-SPEED NETWORKING TECHNOLOGIES

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

อธิบายในเชิงลึกของต่าง ๆ ที่มีอยู่และเกิดขึ้นใหม่ของเทคโนโลยีเครือข่ายความเร็วสูง ระบบการส่งผ่านดิจิทัล Digital Subscriber Line (DSL) บูรณาการบริการเครือข่ายดิจิทัล (ISDN) เพรมรีเลย์ โหมดการถ่ายโอนไม่ตรงกัน (ATM) เครือข่ายแสงซิงโคร (SONET) การแบ่งความยาวคลื่นแบบมัลติเพล็กซ์ซิง (WDM) เดนส์ WDM (DWDM) และเครือข่ายออปติคัล

In-depth understanding of various existing and emerging high-speed networking technologies: digital transmission system, digital subscriber line (DSL), integrated service digital network (ISDN), frame relay, asynchronous transfer mode (ATM), synchronous optical network (SONET), wavelength division multiplexing (WDM), dense WDM (DWDM), and optical networking.

01236516 ระบบเสียงบนไอพี 3 (3-0-6)

VOICE OVER IP

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

โทรศัพท์พื้นฐาน ระบบเสียงบนไอพี การปรับตัวเครือข่ายไอพีเพื่อสนับสนุนเสียง H.323 และ SIP โพรโตคอลการส่งสัญญาณ QoS ในเครือข่ายไอพี มาตรฐาน IETF และการจัดการเครือข่าย

Telephony fundamentals; voice over IP; adapting IP networks to support voice; H.323 and SIP signaling protocols; QoS in IP networks; IETF standards and network management.

01236517 มูลค่าเพิ่มของวิศวกรรมเซอร์วิสบนเครือข่ายยุคหน้า 3 (3-0-6)

VALUE ADDED SERVICE ENGINEERING IN NEXT GENERATION NETWORKS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

พื้นฐานของการให้บริการวิศวกรรม แนวคิดพื้นฐานการให้บริการมูลค่าเพิ่มวงจรชีวิตของบริการ บริการวิศวกรรมเครือข่ายอัจฉริยะ WAP/Imode/Tine - C พื้นฐานของเครือข่ายรุ่นต่อไป Session Initiation Protocol (SIP) H.323 Megaco H.248 3GPP/3GPP2 สถาปัตยกรรม softswitch การส่งสัญญาณโพรโตคอลวิธีการเฉพาะ H.232 บริการเสริม SIP CGI SIP servlet API การส่งสัญญาณวิธีการโพรโทคเป็นกลาง CPL JAIN JCC/JCAT การเจรจาข้อพิพาท บริการเว็บ การรับรู้บริบท วิธีการใช้รหัสมือถือ

The basics of service engineering: basic concepts, value added services, service life cycle, service engineering, intelligent networks, WAP/Imode/TINE-C; the basics of next generation networks: session initiation protocol (SIP), H.323, Megaco, H.248, 3GPP/3GPP2 architecture, softswitch; signaling protocol specific approaches: H.232 supplementary services, SIP CGI, SIP servlet API; signaling protocol neutral approaches: CPL, JAIN JCC/JCAT, PARLEY; web service; context awareness; mobile code-based approaches.

01236518 ระบบสารสนเทศบนเว็บ 3 (3-0-6)

WEB INFORMATION SYSTEMS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ความก้าวหน้าของเว็บเทคโนโลยียุคใหม่ในเรื่อง แนวคิดองค์ประกอบ โครงสร้างของสื่อที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาการบริการบนเว็บ วิธีการของเครื่องมือ และการประยุกต์ใช้งานของระบบสารสนเทศบนเว็บ รวมถึงเทคโนโลยี XML ในการเปลี่ยนแปลง XML เพื่อรองรับวัตถุฐานข้อมูล เชิงสัมพันธ์ การทำเหมืองแร่ข้อมูลและเว็บสอบถาม การทำระบบเว็บสังคมบนมือถือ การออกแบบเว็บไซต์บนอุปกรณ์มือถือ

The advancement of web technology in the new era; concept elements; the structure of the media used in the development of web-based information systems; basic information about developing web-based services; tool and the application of web-based information systems; technologies include XML in the XML to relational database objects; mining and web inquiries; the web and mobile systems; website design on mobile devices.

01236519 ระบบเครือข่ายมิดเดิลแวร์ 3 (3-0-6)

MIDDLEWARE NETWORK SYSTEMS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

แนวคิดการออกแบบและการปรับใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านอินเทอร์เน็ต การพัฒนาแพลตฟอร์มการบริการบน IP อาทิเช่น สถาปัตยกรรมของระบบคลาวด์ การบริหารจัดการเครือข่าย IP หลักการของเครือข่ายมิดเดิลแวร์ รวมทั้งการเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์ (API) ระบบเครือข่ายอัจฉริยะ ระบบการจัดการและระบบมอนิเตอร์ด้วยมิดเดิลแวร์ ศึกษาตัวอย่างระบบการให้บริการลูกค้า

Concept, design and deployment of Internet infrastructure; development platform for IP-based services such as system architecture of the cloud world; management of IP networks; network middleware; application programming interface (API); intelligent network system; management and monitoring system with the middleware; education system for customer service.

01236520 การบริหารจัดการเครือข่าย 3 (3-0-6)

NETWORK MANAGEMENT

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ภาพรวมของโปรโตคอลและมาตรฐานของการสื่อสารข้อมูล เป้าหมายและหน้าที่ของระบบ บริหารจัดการเครือข่าย (NMS) สถาปัตยกรรมและข้อกำหนดของ SNMPv1, SNMPv2 และ SNMPv3 ในด้านโครงสร้างฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการเครือข่าย (MIB) โมเดลการสื่อสาร การกำหนดรหัสข้อมูล รูปแบบข้อความ และคำสั่งโปรแกรมเครื่องมือตรวจวัดและเรียกดูค่าระบบ อาทิเช่น RMON, sysstat และ Ethereal การบริหารจัดการความล้มเหลว ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของระบบเครือข่าย การบริหารจัดการในระดับบริการ ตัวอย่างของเทคโนโลยีการบริหารจัดการเครือข่ายขั้นสูง

Overview of data communication protocols and standards; goals and functions of network management system (NMS); SNMPv1, SNMPv2 and SNMPv3 architectures and specification in: structure of management information base (MIB); communication model, Notations, Language and functions; system utilities for measurement and monitoring such as RMON, sysstat, Ethereal, etc.; fault management, performance management and security management; service-Level management; example of advanced network management technologies.

01236521 จริยธรรมและกฎหมายสำหรับวิศวกรสารสนเทศ 3 (3-0-6)

ETHICS AND LAWS FOR INFORMATION ENGINEER

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ทรัพย์สินทางปัญญา การเข้าถึงและการควบคุมข่าวสารข้อมูล โดยคำนึงถึงความเป็นส่วนบุคคล และการรักษาความปลอดภัย กฎหมายทางอินเทอร์เน็ต มาตรฐานทางจริยธรรมและการเซ็นเซอร์ สัญญาและข้อตกลงออนไลน์ การค้าบนอินเทอร์เน็ต และอาชญากรรมทางเทคโนโลยีบนคอมพิวเตอร์และการสืบค้นเบาะแส ตลอดจนการละเมิดและความรับผิดชอบของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตและเจ้าของเว็บไซต์

Protection of computer software, tort liability and intellectual property, information access and control, privacy and security, Internet law, censorship and standards of ethics, e-commerce and IT contracts, and computer crime and evidence.

01236522 การประมวลผลคลาวด์ 3 (3-0-6)

CLOUD COMPUTING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

อธิบายเกี่ยวกับการประมวลผลแบบกระจาย แนวคิดพื้นฐานของการประมวลผลคลาวด์ คุณลักษณะสำคัญของการประมวลผลคลาวด์ ประเภทของการประมวลผลคลาวด์ เทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ เวอร์ช่วลไลเซชัน การจัดการคลาวด์ รูปแบบการให้บริการของคลาวด์ ความปลอดภัยในคลาวด์ การใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับคลาวด์

Overview of distributed computing; basic concepts of cloud computing; Important characteristic of cloud computing; Types of cloud computing; Technologies; Cloud management; Services of cloud; Security in cloud computing; Tools and software concerning cloud computing.

กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก

6 หน่วยกิต

01236038 สหกิจศึกษาเฉพาะด้านวิศวกรรมสารสนเทศ 6 (0-45-0)

CO-OPERATIVE EDUCATION IN INFORMATION ENGINEERING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

นักศึกษาจะต้องผ่านการปฏิบัติการเชิงโครงการในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีชั่วโมงการอบรมที่จัดขึ้นโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ก่อนออกสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

Students must work on project-based cooperative education with industrial counterparts for a minimum of 16 weeks. In addition, all students must attend a 30-hour training program organized by the Faculty of Engineering, prior to starting cooperative projects.

01236040 การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ 6 (0-45-0)

OVERSEA TRAINING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

นักศึกษาจะต้องผ่านการปฏิบัติการในสถานศึกษา หรือสถานประกอบการในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศเป็นเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์

Students must complete practical training at an overseas academic institution or company in the field relevant to Information engineering for a period of at least 16 weeks.

01236041 โครงการ 1 3 (0-9-0)

PROJECT 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE: NONE

เป็นการทำโครงการภาคปฏิบัติทางวิศวกรรมสารสนเทศ ด้วยตัวคนเดียวหรือเป็นกลุ่ม ภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาต้องส่งรายงานและนำเสนอความก้าวหน้าของโครงการต่อคณะกรรมการสอบเมื่อสิ้นภาคการศึกษา

Practical projects in information engineering for individual student or group of students under supervision of faculty members, Students are required to submit paper and present the project summary report to their project committee at the end of the semester.

01236042 โครงการ 2 3 (0-9-0)

PROJECT 2

วิชาบังคับก่อน : 01236041 โครงการ 1

PREREQUISITE: 01236041 PROJECT 1

เป็นโครงการที่ทำต่อเนื่องจาก 01236041 โครงการ 1 ให้เสร็จ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอโครงการต่อที่ประชุมคณะกรรมการสอบ

The continuation of 01236041 Project 1 to the completion stage of the project. Students are required to submit complete project report and present project results to their project committee.

ภาคผนวก ฉ
รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน

รายชื่อบริษัทข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักหอสมุดกลางมีให้บริการ

ลำดับที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
1	AAAS (Science Online)	ครอบคลุมเนื้อหาด้าน Science & Policy, Medicine, Diseases, Chemistry, Geochemistry และ Physics
2	Access Science	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3	ACS Web Edition	ครอบคลุมสาขาวิชาเคมีด้านชีวโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพ ด้าน จุลชีววิทยาประยุกต์ เคมีวิเคราะห์ เคมีประยุกต์ เคมีอินทรีย์และนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์ วิศวกรรมเคมี วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม พอลิเมอร์ เกษตรวิทยาและเกษตรศาสตร์
4	AIP/APS Journal	ครอบคลุมสาขาวิชาฟิสิกส์ (Physics)
5	Annual Reviews	ครอบคลุมสาขาวิชา Biomedical, Physical Science และ Social Science
6	Arts Museum Image Gallery	ครอบคลุมสาขา Art history, Studio arts และ Design
7	ASCE Journals	ครอบคลุมสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
8	ASCE Proceedings	ครอบคลุมสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
9	ASME Journals	ครอบคลุมสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
10	ASTM International Standard and ASTM Journals	ASTM Standard ประกอบด้วยมาตรฐาน ครอบคลุมด้าน Adhesives, Cement & Concrete, Coal & Gas, Electrical and Magnetic Conductors, Glass, Ceramics Laboratory Testing, Petroleum, Plastics, Rubbers, Textile, Water Testing
11	CAB Abstracts and CAB Abstracts Plus CAB Abstracts CAB Abstracts Plus	ครอบคลุมเนื้อหาด้านการเกษตร สัตวศาสตร์และสัตวแพทย์ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาหารและโภชนาการ สันตนาการและการท่องเที่ยว และพืชศาสตร์ ครอบคลุม เนื้อหาการวิจัย ด้านวิชาการเกษตร
12	CABi Compendia	ครอบคลุมเนื้อหาการป้องกันพืชผลทางการเกษตร วนศาสตร์ โรคสัตว์และการผลิตสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
13	Cambridge Journals	ครอบคลุมสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
14	iQNewsClip	บริการกฤตภาคออนไลน์
15	LOCUS	ครอบคลุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
16	ENGnetBASE	ครอบคลุมเนื้อหาด้านวิศวกรรมศาสตร์ เช่น วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า และวิศวกรรมโทรคมนาคม
17	Matichon e-Library	บริการกฤตภาคออนไลน์
18	NEWSCenter	ครอบคลุมข้อมูลข่าวสารทั้งในประเทศและต่างประเทศ
19	Optic Infobase	ครอบคลุมสาขา Optical และ Photonics
20	Project Euclid Prime	ครอบคลุมสาขาวิชา 6 สาขาวิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ประยุกต์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ ตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์เชิงพีชคณิต คณิตศาสตร์ สถิติและความเป็นไปได้
21	Proquest 5000 Special Collection	ครอบคลุมหลากหลายสาขาวิชา เช่น ศิลปะ ชีววิทยา คอมพิวเตอร์ การศึกษา มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์และ โทรคมนาคม
22	SIAM Journals	ครอบคลุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาศาสตร์การคำนวณ
23	Proquest Agriculture Journals	ครอบคลุมเนื้อหาการเกษตร และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น สัตว ศาสตร์และสัตวแพทย์ศาสตร์ พืชศาสตร์ ป่าไม้ การประมง เศรษฐศาสตร์การเกษตร อาหารและโภชนาการ
24	Testing and Education Reference Center	เป็นฐานข้อมูลที่จัดเตรียมประมวลข้อสอบ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับวิชาชีพต่างๆ ข้อสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ เช่น TOEFL, TOEIC, SAT, NCLEX เป็นต้น ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการแนะแนวทางการศึกษา และการแนะแนววิชาชีพต่างๆ รวมถึงประมวลข้อสอบ วัสดุ ต่างๆ
25	Thomas Telford Journals	ครอบคลุมสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
26	Wiley – Blackwell Journals	ครอบคลุมสาขาวิชา Science, Technology and Medicine และ Social Science and Humanities

ลำดับที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
27	E-Book Morgan & Claypool	ครอบคลุมสาขาวิชาวิศวกรรมและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
28	SIAM E-books	ครอบคลุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์ประยุกต์
29	Springer Link E-book 2007	ครอบคลุมสาขาวิชา 12 สาขาวิชา ได้แก่ Architecture Design and Art, Business and Economics, Computer Science, Engineering, Biomedical and Life Science, Behavioral Sciences, Chemistry & Material Science, Earth & Environmental Science, Humanities, Social Science & Law, Medicine, Physics & Astronomy
30	E-book ภาษาไทย	ครอบคลุมสาขาวิชา กฎหมาย การศึกษา ภาษาศาสตร์ และ วรรณคดี การเกษตรและชีววิทยา การเมืองการปกครอง กีฬา ท่องเที่ยว สุขภาพและอาหาร คอมพิวเตอร์ ธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการจัดการ ประวัติศาสตร์และ อุตชีวประวัติ วิทยาศาสตร์ ศาสนา ปรัชญา ศิลปะและ วัฒนธรรม เทคโนโลยี วิศวกรรม อุตสาหกรรม นวนิยาย นิทาน รวมทั้งหมวดทั่วไป
31	Academic Search Elite	ครอบคลุมสหสาขาวิชา ได้แก่ ศึกษาศาสตร์ บริหารธุรกิจ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ ฐานข้อมูล : มีบรรณานุกรมหรือ สาระสังเขป บทความวารสาร ไม่น้อยกว่า 3,400 ชื่อ (Title) และเอกสารฉบับ เต็มบทความวารสาร (Full text) ของวารสารไม่น้อยกว่า 2,000 ชื่อ (Title)
32	ACM Digital Library	เป็นฐานข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาการคอมพิวเตอร์ของ Association for Computing Machinery (ACM) ครอบคลุมสารสนเทศจากบทความวารสาร นิตยสาร รายงานเอกสารการประชุมและข่าวสารให้ข้อมูล บรรณานุกรม สาระสังเขป และเอกสารฉบับเต็ม

ลำดับที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
33	Pro Quest Digital Dissertations	ครอบคลุมสาระสิ่งพิมพ์วิทยานิพนธ์ปริญญาเอกและปริญญาโท ของสหรัฐอเมริกา จำนวนกว่า 1.6 ล้านรายการ (Entries) มี Preview ของวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกและปริญญาโท ตั้งแต่ปี 1997 ถึง ปีปัจจุบัน
34	Education Research Complete	เป็นฐานข้อมูลเฉพาะทางด้านการศึกษามีเนื้อหาครอบคลุม การศึกษาทั้งในและต่างประเทศ โดยให้ข้อมูลวารสารทั้งหมด มากกว่า 1,870 ชื่อเรื่อง เป็นวารสารฉบับเต็มกว่า 1,060 ชื่อเรื่อง ซึ่งรวบรวมวารสารหลัก (Core journals) ตั้งแต่ระดับอนุบาลไป จนถึงระดับการศึกษาขั้นสูง และ รวมถึงหนังสือ (Books and monographs) และงานวิจัยเฉพาะทางต่างๆ อีกมากมาย
35	ISI Web of Science	เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสิ่งพิมพ์ ประกอบด้วย ฐานข้อมูลย่อยด้าน Science Citation, Social Science Citation และ Arts & Humanities Citation จากวารสารจำนวนกว่า 8,500 ชื่อ มีข้อมูลจำนวนกว่า 1.1 ล้านระเบียน
36	ProQuest ABI/INFORM Complete	ครอบคลุมสาขาบริหารธุรกิจ - ABI/INFORM Global เป็นฐานข้อมูลที่มีเนื้อหาครอบคลุม ทางด้านบริหารและการจัดการจากวารสารจำนวนไม่น้อยกว่า 2,900 รายชื่อ - ABI/INFORM Trade & Industry เป็นฐานข้อมูลที่มีเนื้อหา ครอบคลุมด้านการค้าและอุตสาหกรรมจากวารสารและสิ่งพิมพ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1,200 รายชื่อ - ABI/INFORM Dateline เป็นฐานข้อมูลที่มีเนื้อหาครอบคลุม ทางด้านธุรกิจ โดยรวบรวมจากสิ่งพิมพ์ในประเทศ สหรัฐอเมริกาและแคนาดา จำนวนไม่น้อยกว่า 190 รายชื่อ - วิทยานิพนธ์ทาง ด้านบริหารธุรกิจ จำนวนไม่ต่ำกว่า 18,000 รายการ

ลำดับที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
37	Spring Link-Journal	ครอบคลุมสาขาวิชา Medicine, Medicine & Public Health, Biomedical and Life Sciences, Engineering, Earth and Environmental Science, Russian Library of Science, Life Sciences, Humanities, Social Sciences and Law, Chemistry, Chemistry and Materials Science
38	H.W.Wilson	ครอบคลุมสารสนเทศทุกสาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ และเทคโนโลยีชีววิทยาและการเกษตร ศิลปะ ธุรกิจ การศึกษา มนุษยศาสตร์ กฎหมาย บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศ ศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสาขาวิชาอื่นๆ เช่น เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ ดาราศาสตร์ สิ่งแวดล้อม สัตวศาสตร์ และสันตนาการ ฯลฯ รายละเอียดข้อมูลมีบรรณานุกรมสาระสังเขปและเอกสารฉบับเต็ม
39	Science Direct	ครอบคลุมบทความวารสารสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ การแพทย์ จำนวนกว่า 1,800 ชื่อเรื่อง
40	IEEE/IEE Electronic Library (IEL)	ครอบคลุมสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลเป็นเอกสารฉบับเต็ม (Full text) ของวารสาร นิตยสาร รายงานความก้าวหน้า และเอกสารการประชุม ของ IEEE และ IEE รวมทั้งเอกสารมาตรฐานของ IEEE จำนวนกว่า 1 ล้าน รายการ (Documents)
41	Dissertation Full text in PDF Format	เป็นฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ฉบับเต็ม จำนวน 3,850 ชื่อเรื่อง ที่ทางสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา บอกรับ
42	Net Library	เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุมสหสาขาวิชามีจำนวน 5,962 รายการ และหนังสือ Publicly accessible eBooks จำนวน 3,400 รายการ

ลำดับที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
43	Springer Link eBooks	เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ให้บริการออนไลน์อย่างสมบูรณ์ แบบจากหนังสือพิมพ์ Springer-Verlag โดยรวบรวมหนังสือ มากกว่า 2,000 รายชื่อ ซึ่งครอบคลุมสาขาวิชา Biology/Medical Science, Chemistry, Computer Science/Electrical Engineering, Environmental & Plant Sciences, Physics/Materials Science, Social & Behavioral Sciences
44	ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ สถาบันอุดมศึกษาในไทย (Thai Digital Collection)	ครอบคลุมเนื้อหาวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท และปริญญา เอก ของสถาบันอุดมศึกษาในไทย ได้แก่ มหาวิทยาลัยทววงเดิม มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยสงฆ์ มหาวิทยาลัยเอกชน วิทยาลัยชุมชน หน่วยงานอื่น และสถาบันพระบรมราชชนก
45	ฐานข้อมูลปริญญานิพนธ์ สจล. (KMITL Undergraduate Thesis Online)	ครอบคลุมเนื้อหาปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาตรีของสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายงานจำนวนทรัพยากรสารสนเทศ ของสำนักหอสมุดกลาง
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553
สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
(ข้อมูลถึง ณ วันที่ 30 กันยายน 2553)

สำนักหอสมุดกลาง	จำนวนหนังสือ (เล่ม)		จำนวนวารสาร (ชื่อเรื่อง)		จำนวนหนังสือพิมพ์ (ชื่อเรื่อง)		จำนวนโสตทัศนวัสดุ			จำนวนฐานข้อมูล (ฐาน)	จำนวนหนังสือ e-book (ชื่อเรื่อง)		วารสาร e-Journal (ชื่อเรื่อง)	บรรณนิ วารสาร ภาษาไทย	วพ. ออนไลน์	พพ. ออนไลน์
	ไทย	ต่างประเทศ	ไทย	ต่างประเทศ	ไทย	ต่างประเทศ	วิทยุทัศน์ (ม้วน)	ซีดี-รอม (รายการ)	เทป บันทึกเสียง (ฉบับ)		ไทย	ต่างประเทศ				
1. อาคารเฉลิมพระเกียรติ 109992	108229	62654	825	174	18	2	2868	14348	1391	27	569	23791	1403	6251	3698	1763
2. ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์	25161	30916	42	16	11	2	417	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	18316	23839	53	53	9	2	17	10	0	0	0	0	0	0	0	0
4. ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์	7396	14523	11	21	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	32395	13361	187	52	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	6187	5277	59	7	8	2	17	355	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	197684	150570	1177	323	61	10	3319	14713	1391	27	569	23791	1403	6251	3698	1763
รวมทั้งหมด	348,254		1,500		71		19,423			27	24,360		1403	6251	3698	1763
รวมทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมด	406,750															

รวบรวมข้อมูลและรายงานโดย

หมายเหตุ : หักจำนวนหนังสือภาษาไทยออก 1763 เนื่องจากนำไปทำปริญญานิพนธ์ออนไลน์

$$109,992 - 1,763 = 108229$$

(นางวิภากรัตน์ สุวรรณศรี)

บรรณารักษ์

ภาคผนวก ข

เหตุผลการขอปรับปรุงหลักสูตร

เหตุผลการขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

ฉบับปี พ.ศ. 2552

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2552
2. สภาสถาบัน ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ .../2552 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2552
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2555 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและก่อให้เกิดประโยชน์แก่นักศึกษาให้สามารถใช้ในการประกอบวิชาชีพในปัจจุบัน
 - 4.2 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 (TQF)
 - 4.3 เพื่อให้เป็นไปตามปรัชญาการศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
 - 4.4 เพื่อเสริมสร้างทักษะทางด้านปฏิบัติให้ดียิ่งขึ้นไปควบคู่กับความรู้ทางทฤษฎี
 - 4.5 เพื่อให้ลำดับการเรียนรู้เป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งจะทำให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศได้อย่างถ่องแท้
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายนามอาจารย์ประจำหลักสูตรเดิม	รายนามอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่
1. รศ.นิกร สุขุมตมตันติ	1. รศ.ดร.อรรถสิทธิ์ หล้าสกุล
2. ผศ.มยุรี เลิศเวชกุล	2. ผศ.ดร.กฤตากร กล่อมการ
3. ดร.พนารัตน์ เขิญณนอมวงศ์	3. ผศ.ดร.สุธีรา พันธุ์ธีรานุรักษ์
4. อ.เกียรติคุณรงค์ ทองประเสริฐ	4. ดร.พนารัตน์ เขิญณนอมวงศ์
5. อ.ธัญชัย ตรีภาค	5. ดร.วันวิสา ชัชวงษ์

- 5.2 มีการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร โดยเปลี่ยนแปลงจำนวนหน่วยกิตรวมจากเดิม 141 หน่วยกิต เป็น 144 หน่วยกิต ซึ่งแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2554)
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 141 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 146 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มสาระวิชาภาษาต่างประเทศ 12 หน่วยกิต กลุ่มสาระวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มสาระวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 105 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน 37 หน่วยกิต กลุ่มวิชาบังคับ 56 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก 6 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุงใหม่ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน 16 หน่วยกิต กลุ่มวิชาบังคับ 76 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก 6 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
--	---

5.3 มีการปรับปรุงแผนการศึกษา

5.4 มีการปรับปรุงแก้ไขรายวิชาและเปลี่ยนรหัสวิชาให้ตรงตามรูปแบบการกำหนดรหัสวิชาตามมติกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ 11/2553 ดังแสดงได้ในตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

5.5 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัยสอดคล้องกับองค์ความรู้ และประสบการณ์ที่จะถ่ายทอดให้นักศึกษา

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ (จำนวนหน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (จำนวนหน่วยกิต)	โครงสร้างใหม่ (จำนวนหน่วยกิต)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30	30
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	6
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	6
กลุ่มวิชาภาษา		12	12
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	6
หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต	105	110
กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน		37	16
กลุ่มวิชาบังคับ		56	76
กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา		6	12
กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก		6	6
หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6	6
รวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	141	146

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2554)	เหตุผลในการปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 105 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน 37 หน่วย 05300121 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 3 (3-0-6) GENERAL PHYSICS 1 05300122 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 1 (0-3-0) GENERAL PHYSICS LABORATORY 1 05300123 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 3 (3-0-6) GENERAL PHYSICS 2 05300124 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 1 (0-3-0) GENERAL PHYSICS LABORATORY 2 05100193 เคมีทั่วไป 3 (3-0-6) GENERAL CHEMISTRY 05100194 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 (0-3-0) PRACTICES IN GENERAL CHEMISTRY 01001014 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3 (3-0-6) ENGINEERING MATHEMATICS 1 01001015 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3 (3-0-6) ENGINEERING MATHEMATICS 2 01001016 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3 (3-0-6) ENGINEERING MATHEMATICS 3 01001009 เขียนแบบวิศวกรรม 3 (2-3-6) ENGINEERING DRAWING 01001010 กลศาสตร์วิศวกรรม 3 (3-0-6) ENGINEERING MECHANICS 01001011 วัสดุวิศวกรรม 3 (3-0-6) ENGINEERING MATERIALS 01236001 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3 (3-0-6) ELECTROMAGNETIC FIELDS 01236002 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6) ENGINEERING ELECTRONICS 01236037 สัมมนาและบรรยายพิเศษสำหรับวิชาชีพ ทางวิศวกรรม 1 (0-3-0) SPECIAL LECTURES AND SEMINARS FOR PROFESSIONAL ENGINEERING 01006004 การฝึกงานอุตสาหกรรม 0 (0-300-0) INDUSTRIAL TRAINING	หมวดวิชา 108 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน 32 หน่วย 01006001 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3 (3-0-6) ENGINEERING MATHEMATICS 1 01006002 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3 (3-0-6) ENGINEERING MATHEMATICS 2 01006003 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3 (3-0-6) ENGINEERING MATHEMATICS 3 01006012 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) COMPUTER PROGRAMMING 01006004 การฝึกงานอุตสาหกรรม 0 (0-45-0) INDUSTRIAL TRAINING 01006027 เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร 0 (0-3-0) PRE-ENGINEER ACTIVITIES 01236035 อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน 3 (3-0-6) FUNDAMENTALS OF ELECTRONICS 01236036 ปฏิบัติการทางอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน 1(0-3-0) FUNDAMENTALS OF ELECTRONICS LABORATORY	ปรับออกเนื่องจากไม่เหมาะที่จะ เป็นวิชาแกนของหลักสูตร กำหนดรูปแบบการกำหนดรหัส วิชาตามมติกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ 11/2553 และปรับเนื้อหา ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของ สภาวิศวกร ปรับออกเนื่องจากไม่เหมาะที่จะ เป็นวิชาแกนของหลักสูตร เพิ่มรายวิชาใหม่ ปรับออกเนื่องจากไม่เหมาะที่จะ เป็นวิชาแกนของหลักสูตร เปลี่ยนรูปแบบของหน่วยกิต ให้เหมาะสม เพิ่มรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2554)	เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มวิชาบังคับ 56 หน่วย 01236003 คณิตศาสตร์วิศวกรรมสารสนเทศ 3 (3-0-6) INFORMATION ENGINEERING MATHEMATICS 01236004 การออกแบบระบบดิจิทัล 3 (3-0-6) DIGITAL SYSTEM DESIGN 01236006 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (2-2-5) OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING 01236007 หลักการของระบบการสื่อสาร 3 (3-0-6) PRINCIPLES OF COMMUNICATION SYSTEMS 01236008 การสื่อสารข้อมูล 3 (3-0-6) DATA COMMUNICATIONS 01236009 ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ 3 (3-0-6) MICROPROCESSORS AND MICROCONTROLLERS 01236010 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3 (3-0-6) DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS 01236011 ระบบปฏิบัติการเวลาจริง 3 (3-0-6) REAL TIME OPERATING SYSTEMS 01236012 การออกแบบฐานข้อมูล 3 (3-0-6) DATABASE DESIGN 01236013 ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส 3 (3-0-6) INFORMATION AND CODING THEORY 01236014 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) COMPUTER NETWORKS 01236015 ระบบฝังตัวและระบบเวลาจริง 3 (3-0-6) EMBEDDED AND REAL-TIME SYSTEMS 01236017 ความปลอดภัยในระบบสารสนเทศ 3(3-0-6) INFORMATION SECURITY 01236020 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6) SOFTWARE ENGINEERING 01236021 โครงข่ายสารสนเทศไร้สาย 3 (3-0-6) WIRELESS INFORMATION NETWORK 01236022 ปัญญาประดิษฐ์ 3 (3-0-6) ARTIFICIAL INTELLIGENCE 01236031 การทดลองทางวิศวกรรมสารสนเทศ 1 2 (0-6-0) INFORMATION ENGINEERING LABORATORY 1 01236032 การทดลองทางวิศวกรรมสารสนเทศ 2 2 (0-6-0) INFORMATION ENGINEERING LABORATORY 2 01236033 การทดลองทางวิศวกรรมสารสนเทศ 3 2 (0-6-0) INFORMATION ENGINEERING LABORATORY 3 01236034 การทดลองทางวิศวกรรมสารสนเทศ 4 2 (0-6-0) INFORMATION ENGINEERING LABORATORY 4	กลุ่มวิชาบังคับ 76 หน่วย 01236043 ไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน 3 (2-3-5) MICROPROCESSOR AND ITS APPLICATIONS 01236044 คณิตศาสตร์วิศวกรรมสารสนเทศ 3 (3-0-6) INFORMATION ENGINEERING MATHEMATICS 01236045 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE 01236046 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (2-3-5) OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING 01236047 หลักการของระบบการสื่อสาร 3 (3-0-6) PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS SYSTEMS 01236048 ปฏิบัติการทางหลักการของระบบการสื่อสาร 1 (0-3-2) PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS SYSTEMS LABORATORY 01236049 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3 (3-0-6) DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS 01236050 เทคโนโลยีการบริการอิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6) E-SERVICE TECHNOLOGY 01236051 หลักการของการสื่อสารข้อมูลเครือข่าย 3 (3-0-6) PRINCIPLES OF DATA COMMUNICATIONS NETWORKS 01236052 เครือข่ายโทรคมนาคม 3 (3-0-6) TELECOMMUNICATION NETWORK 01236053 ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส 3 (3-0-6) INFORMATION THEORY AND CODING 01236054 ระบบฐานข้อมูล 3 (3-0-6) DATABASE SYSTEMS 01236055 เว็บเทคโนโลยี 3 (2-3-5) WEB TECHNOLOGY 01236056 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสารสนเทศ 1 (0-3-2) INFORMATION ENGINEERING LABORATORY 01236057เหมืองข้อมูล 3 (3-0-6) DATA MINING 01236058 เครือข่ายสารสนเทศไร้สาย 3 (3-0-6) WIRELESS INFORMATION NETWORK 01236059 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(3-0-6) OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN 01236060 เว็บเซอร์วิส 3 (3-0-6) WEB SERVICES 01236061 วิศวกรรมสื่อผสม 3 (3-0-6)	ยกเลิกรายวิชาในหลักสูตรเดิมทั้งหมด และเพิ่มรายวิชาใหม่ให้มีความเหมาะสมกับหลักสูตร

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2554)	เหตุผลในการปรับปรุง
	MULTIMEDIA ENGINEERING 01236062 การออกแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายและการปฏิบัติ 3 (2-3-5) INTERNETWORKING DESIGN AND PRACTICE 01236063 การสื่อสารระยะใกล้ 3 (3-0-6) SHORT RANGE COMMUNICATION 01236064 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ 3 (3-0-6) SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE 01236065 เครือข่ายยุคหน้า 3 (3-0-6) NEXT GENERATION NETWORK 01236066 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล 3 (3-0-6) INFORMATION SECURITY 01236067 การวัดประสิทธิภาพเครือข่าย 3 (3-0-6) NETWORK PERFORMANCE 01236068 การกระจายสัญญาณแบบดิจิทัล 3 (3-0-6) DIGITAL BROADCASTING 01236069 ปฏิบัติการทางเทคโนโลยีเครือข่ายยุคหน้า 2 (0-6-3) NEXT GENERATION NETWORK TECHNOLOGY LABORATORY	
กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา 6 หน่วย 01236101 การสื่อสารทางแสง 3 (3-0-6) OPTICAL COMMUNICATION 01236102 ระบบสารสนเทศสำหรับโครงข่ายโทรคมนาคม 3 (3-0-6) TELECOMMUNICATION NETWORK INFORMATION SYSTEMS 01236103 การรับรู้ระยะไกล 3 (3-0-6) REMOTE SENSING 01236105 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ 3 (3-0-6) RADIO-WAVE PROPAGATION 01236106 การสื่อสารดาวเทียม 3 (3-0-6) SATELLITE COMMUNICATIONS 01236109 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3 (3-0-6) MICROWAVE ENGINEERING 01236110 วิศวกรรมการกระจายเสียง 3 (3-0-6) BROADCASTING ENGINEERING 01236112 วิศวกรรมการสื่อสารไร้สาย 3 (3-0-6) WIRELESS COMMUNICATION ENGINEERING 01236113 ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3 (3-0-6) MOBILE TELEPHONE SYSTEMS 01236114 ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ 3 (3-0-6) CHANNEL CODING THEORY 01236116 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3 (3-0-6) COMMUNICATION NETWORKS AND TRANSMISSION LINES	กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา 12 หน่วย 01236501 แนวคิดการออกแบบอุปกรณ์สารสนเทศ 3 (3-0-6) INFORMATION DEVICE DESIGN CONCEPT 01236502 ระบบฝังตัว 3 (2-2-5) EMBEDDED SYSTEMS 01236503 การเชื่อมต่อวงจรสมัยใหม่ 3 (3-0-6) MODERN HARDWARE DESCRIPTION LANGUAGE 01236504 เครือข่ายเซนเซอร์และแอคชูเอเตอร์ไร้สาย 3 (3-0-6) WIRELESS AD HOC AND SENSOR NETWORKS 01236505 การบริการบนพื้นฐานของตำแหน่ง 3 (3-0-6) LOCATION BASED SERVICES 01236506 การสื่อสารแบบแถบกว้าง 3 (3-0-6) BROADBAND COMMUNICATIONS 01236507 ระบบสื่อสารด้วยแสงและการเข้าถึงเครือข่าย 3 (3-0-6) OPTICAL COMMUNICATION SYSTEM AND ACCESS NETWORKS 01236508 การคำนวณแบบเคลื่อนที่ 3 (3-0-6) MOBILE COMPUTING 01236509 ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6) ELECTRONIC BUSINESS 01236510 นิติศาสตร์ดิจิทัล 3 (3-0-6) DIGITAL FORENSIC	ยกเลิกรายวิชาในหลักสูตรเดิมทั้งหมด และเพิ่มรายวิชาใหม่ให้มีความเหมาะสมกับหลักสูตร

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2554)	เหตุผลในการปรับปรุง
01236201 โทรคมนาคมมัลติมีเดีย 3 (3-0-6) MULTIMEDIA TELECOMMUNICATIONS	01236511 ปัญญาประดิษฐ์ 3 (3-0-6) ARTIFICIAL INTELLIGENCE	
01236202 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE	01236512 คลังข้อมูล 3 (3-0-6) DATA WAREHOUSE	
01236203 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน 3 (3-0-6) INTERNET TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS	01236513 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6) HUMAN-COMPUTER INTERACTION	
01236204 การออกแบบระบบเครือข่าย 3 (3-0-6) INTERNETWORKING DESIGN	01236514 ระบบการค้นคืนสารสนเทศ 3 (3-0-6) INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS	
01236205 วิทยาการเข้ารหัสลับประยุกต์ 3 (3-0-6) APPLIED CRYPTOGRAPHY	01236515 เทคโนโลยีเครือข่ายความเร็วสูง 3 (3-0-6) HIGH-SPEED NETWORKING TECHNOLOGIES	
01236206 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6) ELECTRONIC COMMERCE	01236516 ระบบเสียงบนไอพี 3 (3-0-6) VOICE OVER IP	
01236207 ระบบการค้นคืนสารสนเทศ 3 (3-0-6) INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS	01236517 มูลค่าเพิ่มของวิศวกรรมเซอร์วิสบนเครือข่ายยุคหน้า 3 (3-0-6) VALUE ADDED SERVICE ENGINEERING IN NEXT GENERATION NETWORKS	
01236208 การประมวลผลแบบขนานและแบบกระจาย 3 (3-0-6) PARALLEL AND DISTRIBUTED PROCESSING	01236518 ระบบสารสนเทศบนเว็บ 3 (3-0-6) WEB INFORMATION SYSTEMS	
01236209 คอมพิวเตอร์กราฟฟิก 3 (3-0-6) COMPUTER GRAPHICS	01236519 ระบบเครือข่ายมิดเดิลแวร์ 3 (3-0-6) MIDDLEWARE NETWORK SYSTEMS	
01236210 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและการผลิต 3 (3-0-6) COMPUTER AIDED DESIGN AND MANUFACTURING	01236520 การบริหารจัดการเครือข่าย 3 (3-0-6) NETWORK MANAGEMENT	
01236211 หลักการพื้นฐานของระบบออนไลน์ 3 (3-0-6) PRINCIPLES OF ONLINE SYSTEMS	01236521 จริยธรรมและกฎหมายสำหรับวิศวกรสารสนเทศ 3 (3-0-6) ETHICS AND LAWS FOR INFORMATION ENGINEER	
01236213 การออกแบบหน้าจออินเทอร์เน็ตเฟสสำหรับผู้ใช้ 3 (3-0-6) DESIGNING USER INTERFACES	01236522 การประมวลผลคลาวด์ 3 (3-0-6) CLOUD COMPUTING	
01236214 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3 (3-0-6) INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN		
01236215 การประยุกต์ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(3-0-6) MICROCONTROLLER APPLICATION		
01236216 ระบบฐานความรู้ 3 (3-0-6) KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS		
01236217 การวัดและประเมินซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6) SOFTWARE MEASUREMENT		
01236301 ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า 3 (3-0-6) NETWORK THEORY		
01236302 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6) ELECTRONIC CIRCUIT DESIGN		
01236304 อุปกรณ์วัดทางไฟฟ้าและการวัด 3 (3-0-6) ELECTRICAL INSTRUMENTS AND MEASUREMENTS		
01236305 ระบบควบคุม 3 (3-0-6)		

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2554)	เหตุผลในการปรับปรุง
CONTROL SYSTEM 01236306 อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ 3 (3-0-6) SEMICONDUCTOR DEVICES 01236307 สารกึ่งตัวนำเบื้องต้นสำหรับการออกแบบ วงจรรวมขนาดใหญ่มาก 3 (3-0-6) BASIC SEMICONDUCTOR FOR VLSI DESIGN 01236308 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3 (3-0-6) DIGITAL SIGNAL PROCESSING 01236309 การวิเคราะห์สัญญาณและการประยุกต์ใช้ 3 (3-0-6) SIGNAL ANALYSIS AND APPLICATIONS 01236310 วิศวกรรมหุ่นยนต์ 3 (3-0-6) ROBOTICS ENGINEERING 01236311 ทฤษฎีมองเห็นของเครื่องจักร 3 (3-0-6) MACHINE VISION 01236312 การจำลองและการวิเคราะห์ทางสถิติ 3 (3-0-6) SIMULATION AND STATISTICAL ANALYSIS 01236313 การคำนวณเชิงตัวเลข 3 (3-0-6) NUMERICAL COMPUTATION 01236314การจัดการข้อมูลสารสนเทศแบบตรรก ศาสตร์วิภาษนัย 3 (3-0-6) FUZZY INFORMATION PROCESSING 01236315 ความปลอดภัยทางอุตสาหกรรมและการ ควบคุมสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6) INDUSTRIAL SAFETY AND ENVIRONMENTAL CONTROL 01236316 การควบคุมคุณภาพและการจัดการ 3 (3-0-6) QUALITY CONTROL AND MANAGEMENT 01236317 การวิจัยดำเนินงาน 3 (3-0-6) OPERATIONS RESEARCH 01236318 การประมวลผลภาพดิจิทัล 3 (3-0-6) DIGITAL IMAGE PROCESSING 01236401 หัวข้อเฉพาะในสาขาวิศวกรรมสารสนเทศ 1 3 (3-0-6) SELECTED TOPICS IN INFORMATION ENGINEERING 1 01236402 หัวข้อเฉพาะในสาขาวิศวกรรมสารสนเทศ 2 3 (3-0-6) SELECTED TOPICS IN INFORMATION ENGINEERING 2		
กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก 6 หน่วย	กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก 6 หน่วย	
01236041 โครงการวิศวกรรมสารสนเทศ 1 1 (0-3-0) INFORMATION ENGINEERING PROJECT 1	01236041 โครงการ 1 3 (0-9-0) PROJECT 1	เปลี่ยนชื่อวิชาหน่วยกิตและ จำนวนชั่วโมงให้เหมาะสมกับ หลักสูตร
01236042 โครงการวิศวกรรมสารสนเทศ 2 2 (0-6-0) INFORMATION ENGINEERING PROJECT 2	01236042 โครงการ 2 3 (0-9-0) PROJECT 2	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2554)	เหตุผลในการปรับปรุง
01236038 สหกิจศึกษา 6 (0-270-0) COOPERATIVE EDUCATION 01236040 การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ 6 (0-270-0) OVERSEA TRAINING	01236038 สหกิจศึกษาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม สารสนเทศ 6 (0-45-0) COOPERATIVE EDUCATION IN INFORMATION ENGINEERING 01236040 การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ 6 (0-45-0) OVERSEA TRAINING	

ภาคผนวก ซ

รายนามคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ ๐๑๑๓๗/๒๕๕๔ (๐๗)

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

ตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์จะดำเนินการประชุมพิจารณาหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔) เพื่อให้การดำเนินการมีความถูกต้อง เหมาะสม จึงแต่งตั้ง คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวประกอบด้วยบุคคลต่อไปนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑล	ลีลาจินดาไกรฤกษ์	ที่ปรึกษา
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพันธุ์	ตั้งจิตฤศมณ	ประธานกรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.บวร	ปภัสราทร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. ดร.เกียรติศักดิ์	ศรีพิมานวัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.เอื้อน	ปันเงิน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. ดร.दनันท์	สุภัทรพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถสิทธิ์	หล้าสกุล	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธีรา	พันธุ์ธีรานุรักษ์	กรรมการ
๙. อาจารย์ ดร.พนรัตน์	เชิญถนอมวงศ์	กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤดากร	กล่อมการ	กรรมการ
๑๑. อาจารย์ ดร.วันวิสา	ชัชวงษ์	กรรมการ
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์	วลัยรัชต์	กรรมการและเลขานุการ
๑๓. นางวาทีณี	วัฒนจตุรพร	ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๕๔

สั่ง ณ วันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๕๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ ตีระเศรษฐ์)

อธิการบดี

ภาคผนวก ณ

บรรณานุกรมผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. รศ.ดร.อรรถสิทธิ์ หล้าสกุล

ผลงานทางวิชาการ

- [1] C. Temi, S. Choomchuay, A. Larsakul. 2005. "A Robust Image Watermarking Using Multiresolution Analysis of Wavelet" IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT 2005). Beijing, China. pp. 603-606.
- [2] D. Chumchewkul, K. Sripimanwat, A. Lasakul. 2004. "Mixed Phase-Precoding Method with Turbo Codes for Wireless-ISI Channel Applications" the International Workshop on Telecommunications (IWT2004). Minas Gerais, Brazil.
- [3] A. Pradabphon, D. Chumchewkul, K. Sripimanwat, A. Lasakul, P. M. Lam. 2003. "BPSK-Turbo Codes with Spiral Curve Phase Precoding for Wireless-ISI Channel" the 6th international Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC'03). Kanagawa, Japan.
- [4] D. Chumchewkul, K. Sripimanwat, A. Lasakul, I. Fair, P. Thitimajshima. 2003. "Pre-Equalized QPSK-Signal with Turbo Codes for Wireless-ISI Channel" the 3rd International Symposium on Turbo codes & Related Topics. Brest, France.
- [5] Pham Manh Lam and Sripimanwat, K. 2002. "Synchronous Optical Fiber Code-Division Multiple-Access Networks Using Walsh Codes" IEEE ISSSTA2002. Prague, Czech Republic.
- [6] Lasakul A., Palasuthikul P., Sooraksa P. 2002. "Real Time Face Detection on color Image by Support Vector Machine" Fira Robot World congress. Korea.
- [7] อรรถสิทธิ์ หล้าสกุล. 2534. Introduction to microprocessor (Z-80). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร. คณะวิศวกรรมศาสตร์.
- [8] อรรถสิทธิ์ หล้าสกุล. 2543. Digital Signal Processing. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร. คณะวิศวกรรมศาสตร์.

2. ผศ.ดร.กฤตากร กล่อมการ

ผลงานทางวิชาการ

- [9] กฤตากร กล่อมการ. 2544. การสื่อสารข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร. คณะวิศวกรรมศาสตร์
- [10] K. Klomkarn, A. Jansri and P.Sooraksa. 2004. "A design of stream cipher based on multi-chaotic functions" Proceeding of International Symposium IEEE Communications and Information Technology. pp. 931-935.
- [11] A. Jansri, K. Klomkarn and P.Sooraksa. 2004. "Further investigation on trajectory of chaotic guiding signals for robotic systems" Proceeding of International Symposium IEEE Communications and Information Technology. pp. 1166-1170.
- [12] A. Jansri, K. Klomkarn and P. Sooraksa. 2004. "On comparison of attractors for chaotic mobile robots" Proceeding of IEEE Industrial Electronics Society. pp. 2536-2541.
- [13] K. Klomkarn and P. Sooraksa. 2005. "Implement of A true Random Number Generator Using Chen's Attractor" Proceeding of International Conference Robot, Vision, Information,

and Signal Processing. pp. 781-784.

- [14] K. Klomkarn and P. Sooraksa. 2005. "Implementation on "NO CPU" Chaotic robot" Proceeding of the 5th Asian Symposium on Applied Electromagnetics and Machanics.
- [15] S. S. Maung, K. Klomkarn, N. Komine and P. Sooraksa. 2005 "Multimedia Encryption using tools in System Engineering" Proceeding of the 5th Asian Symposium on Applied Electromagnetics and Machanics.
- [16] C. Chanvech, K. Klomkarn and P. Sooraksa. 2006. "Combined Chaotic Attractor Mobile Robots" International Joint Conference SICE-ICASE. pp. 3079-3082.
- [17] S. Sakornthanant, K. Klomkarn, T. Thossansin, and P. Sooraksa. 2006. "Chaotic Mixing Biodiesel" International Conference on Applied Science. Vientiane, Laos.
- [18] P. Sooraksa, K. Klomkarn, and G. Chen. 2008. "Experiment on chaos control of air/fuel ratio in a NGV-dedicated engine" The 10th Experimental Chaos Conference. Catania, Italy.
- [19] K. Klomkarn, P. Payakkawan and P. Sooraksa. 2009. "Generating hyper-chaotic attractor from Van Der Pol system" IEEE proceeding of the 9th International Symposium on Communications and Information Technology. pp. 1492-1495.
- [20] K. Klomkarn and P. Sooraksa. 2010 "Some Construction Chaotic Attractor from Van der Pol System" The Third International Conference on Dynamics, Vibration and Control (ICDVC-2010). Hangzhou, China.
- [21] P. Sooraksa and K. Klomkarn. 2010. "No-CPU chaotic robots: from classroom to commerce" IEEE Circuits and Systems Magazine. Vol.10 no.1, p. 46-53.
- [22] K. Klomkarn, P. Sooraksa and G. Chen. 2010. "New Construction of Mixed-Mode Chaotic Circuits" International Journal of Bifurcation and Chaos. Vol.20. pp. 1485-1497.
- [23] K. Klomkarn and P. Sooraksa. 2011. "Simple Self Instructional Modules Based on Chaotic Oscillator: A Few blocks generate many patterns" International Journal of Bifurcation and Chaos.
- [24] P. Sooraksa, K. Klomkarn. 2006. "AN AUTHENTICATION DEVICE patent application" The World Intellectual Property Organization.

3. ผศ.ดร.สุธีรา พันธุ์ิธีรานุรักษ์

ผลงานทางวิชาการ

- [25] Puntheeranurak, S. and Chittayasothorn, S. 2002. "An extended NIAM conceptual schema model for object databases" Proceedings of the 24th International Conference on Information Technology Interfaces. Croatia. Vol.1. pp. 57-61.

- [26] Puntheeranurak, S. and Tsuji, H. 2005. "Mining Web logs for a personalized recommender system" The 3rd International Conference on Information Technology: Research and Education. Taiwan. pp. 445–448.
- [27] Puntheeranurak, S. and Tsuji, H. 2007. "A Multi-clustering Hybrid Recommender System" The 7th IEEE International Conference on Computer and Information Technology. Fukushima, Japan, pp. 223–228.
- [28] Tran, V.X., Puntheeranurak, S., Tsuji, H. 2009. "A new service matching definition and algorithm with SAWSDL" The 3rd IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies. Istanbul, Turkey. pp. 371-376.
- [29] Puntheeranurak, Sutheera and Tsuji, Hidekazu. 2009. "An Improved Hybrid Recommender System Using Multi-Based Clustering Method" IEJ Transactions on Electronics, Information and Systems. Vol. 129. Issue 1. pp. 125-132.
- [30] Tada, M., Kikuchi, H., Puntheeranurak, S. 2010. "Privacy-Preserving Collaborative Filtering Protocol Based on Similarity between Items" The 24th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA). Perth, Australia. pp. 573–578.
- [31] Sutheera Puntheeranurak and Thanut Chaiwitooanukool. 2011. "An Item-based Collaborative Filtering Method Using Item-based Hybrid Similarity" Proceedings of the 2nd IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science. Beijing, China. pp. 473-476.
- [32] Sutheera Puntheeranurak and Supitchaya Sanprasert. 2011. "Hybrid Naïve Bayes Classifier Weighting and Singular Value Decomposition Technique for Recommender System" Proceedings of the 2nd IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science. Beijing, China. pp. 477-480.

4. ดร.พนารัตน์ เขิญณอมวงศ์

ผลงานทางวิชาการ

- [33] Cherntanomwong, P., Takada, J., and Tsuji, H. 2009. "A Novel Approach in Constructing a Database for Location Fingerprint Technique" IEICE Transactions on Communications. E92-B (9).
- [34] Cherntanomwong, P., Takada, J., and Tsuji, H. 2007. "Accurate Angle-Of-Arrival Estimation Method in Real System by Applying Calibration and Spatial Smoothing" IEICE Transactions on Communications. E90-B (10). pp. 2915-2925.
- [35] Nakarach, N., Bokam, T., Jomprom, K., Suroso D. J. and Cherntanomwong, P. 2011. "Implementation of RSSI-based Localization System using Wireless Sensor Networks based

on ZigBee Standard” Regional Conference on Information and Communication Technology (RCICT). Vientiane, Lao PDR.

[36] Priwgharm, R., and Cherntanomwong, P. 2011. “A Comparative Study on Indoor Localization based on RSSI Measurement in Wireless Sensor Network” The 8th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineer (JCSSE 2011). Nakhon Pathom, Thailand.

[37] Cherntanomwong, P. 2010. “A Comparative Study on RFID based Localization Techniques in Indoor Environment” The International Conference on Embedded Systems and Intelligent Technology (ICESIT 2010). Chiangmai, Thailand.

[38] Jingwansa, T., Soonjun, S., and Cherntanomwong, P. 2010. “Comparison between Innovative Approaches of RFID based Localization using Fingerprinting Techniques for Outdoor and Indoor Environments” The International Conference on Advanced communication Technology (ICACT 2010). Phoenix Park, Korea. pp. 1511-1515.

[39] Pathanawongthum, N., and Cherntanomwong, P. 2010. “RFID based Localization Techniques for Indoor Environment” The International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT 2010). Phoenix Park, Korea. pp. 1418-1421.

[40] Priwgharm, R., Srivilas, K., and Cherntanomwong, P. 2010. “Indoor Localization System using RSSI Measurement in Wireless Sensor Network based on ZigBee Standard” The 3rd National Conference on Information Technology: NCIT 2010. IT Innovation for Global Awareness, Bangkok, Thailand. pp. 225-228

[41] Soonjun, S., Promwong, S., and Cherntanomwong, P. 2009. “Improvement of RFID based Location Fingerprint Technique for Indoor Environment” Proceeding of the 9th International Symposium on Communication and Information Technology 2009 (ISCIT 2009). Incheon, Korea. pp. 916-921.

[42] Boontrai, D., Jingwansa, T., and Cherntanomwong, P. 2009. “Indoor Localization Technique using Passive RFID Tags” Proceeding of the 9th International Symposium on Communication and Information Technology 2009 (ISCIT 2009). Incheon, Korea. pp. 922-926.

[43] Pathanawongthum, N., and Cherntanomwong, P. 2009. “Empirical Evaluation of RFID-based Indoor Localization with Human Body Effect” Proceedings of the 15th Asia-Pacific Conference on Communications (APCC 2009). Shanghai, China. pp. 479-482.

[44] Soonjun, S., Boontri, D., and Cherntanomwong, P. 2009. “A Novel Approach of RFID based Indoor Localization using Fingerprint Techniques” Proceedings of the 15th Asia-Pacific Conference on Communications (APCC 2009). Shanghai, China. pp. 475-478.

[45] Jingwansa, T., Soonjun, S., and Cherntanomwong, P. 2009. “Location Fingerprint Technique for Indoor Environment using RFID system” The 2009 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP 2009). Bangkok, Thailand. pp. 552-555.

[46] Luekachorn, T., Chamchoy, M., and Cherntanomwong, P. 2009. “Performance Evaluation of WiMAX in the Presence of Imperfect Channel State Information” The 5th National

Conference on Computing and Information Technology (NCCIT 2009). Bangkok, Thailand. pp. 599-603.

[47] Cherntanomwong, P., and Promwong, S. 2008. "Experimental Study of Ultra Wideband Transmission Loss for HDTV" Asia-Pacific Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics 2008 (APSAEM08). Bangkok, Thailand.

[48] Cherntanomwong, P., Takada, J., Tsuji, H., and Gray, D. 2007. "New Radio Source Localization using Array Antennas based on Fingerprinting Techniques in Outdoor Environment" Asia-Pacific Microwave Conference (APMC 2007). Bangkok, Thailand. (won the student paper award).

[49] Tsuji, H., Cherntanomwong, P., and Takada, J. 2007. "Experiential Evaluation of Outdoor Radio Source Localization using Spatial Information of Array Antenna" Asia-Pacific Microwave Conference (APMC 2007). Bangkok, Thailand.

[50] Cherntanomwong, P., Takada, J., Tsuji, H., and Gray, D. 2007. "Modified Subspace Matching Localization: A New Approach in Generating A Fingerprint Database" IEICE Technical Report, AP2007-75. Tokyo, Japan. pp. 7-12.

[51] Cherntanomwong, P., Takada, J., and Tsuji, H. 2006. "Reduction of AoA Estimation Error due to Perturbation in Array by Spatial Smoothing Preprocessing" 2006 International symposium on Antennas and Propagation (ISAP 2006). Singapore.

[52] Cherntanomwong, P., Takada, J., and Tsuji, H. 2006. "Reduction of AoA Estimation Error due to Random Phase Error in Array Response by Spatial Smoothing Preprocessing" IEICE Society Conference. B-1-178. Kanazawa, Japan.

[53] Cherntanomwong, P., Takada, J., and Tsuji, H. 2005. "Evaluation of Array Calibration for Precise Angle of Arrival Estimation" International Symposium on Wireless Personal multimedia Communications (WPMC 2005). Aalborg, Denmark.

[54] Cherntanomwong, P., Takada, J., Tsuji, H., and Miura, R. 2005. "Investigation on the Imperfection of Antenna Array Calibration based on Measured Data" IEICE Technical Report. AP2005-116. pp. 1-6.

[55] Cherntanomwong, P., Takada, J., Tsuji, H., and Miura, R. 2005. "Modified Array Calibration for Precise Angle of Arrival Eestimation" IEICE Technical Report. IM-05-31. pp. 67-71.

[56] Rarkwandee, P., Cherntanomwong (Rawiwan), P., and Chamchoy, M. 2004. "Turbo Coding for Bi-Phase Modulated Time Hopping UWB-IR System" The 1st ECTI Annual Conference (ECTI-CON 2004). pp. 61-64.

[57] Changsuwan, P., Chamchoy, M., Cherntanomwong (Rawiwan), P., and Tangtisanon, P. 2003. "Performance of Transmitter Precoding Based-Multiuser Detection for DS-CDMA Communication System" The 26th Electrical Engineering Conference (EECON-26). vol. 3. pp. 1553-1557.

- [58] Satayarak, P., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Chamchoy, M., and Tangtisanon, P. 2003. "Performance Evaluation of JADE-MUSIC in Indoor Environment" International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS). pp. 1654-1659.
- [59] Subson, T., Supanakoon, P., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Chamchoy, M., Promwong, S., and Tangtisanon, P. 2003. "Simulating Interference of Wi-Fi (802.11b) and Bluetooth System Inside Building" Proceedings of The International Conference on Robotics, Vision, Information and Signal Processing (ROVISP). pp. 275-279.
- [60] Subson, T., Supanakoon, P., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Chamchoy, M., Promwong, S., and Tangtisanon, P. 2002. "The Efficiency of WI-FI (IEEE 802.11b) in Present of Bluetooth System Indoor Propagation" Proceedings of the International Conference on Scientific & Engineering Computation (IC-SEC). pp. 332-335.
- [61] Satayarak, P., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Chamchoy, M., Supanakoon, P., and Tangtisanon, P. 2002. "Study on Joint Angle and Delay Estimation based on MUSIC for Multipath Fading Signals" Proceeding of The Second International Symposium on Communications and Information Technology (ISCIT). pp. 317-320.
- [62] Supanakoon, P., Chamchoy, M., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Tantisanon, P., Promwong, S., Dumwipata, T., Takada, J. 2002. "Analysis and Reduction of Crosstalk on Coupled Microstrip Lines by Using FDTD Method" The 2002 International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC). pp. 523-526.
- [63] Satayarak, P., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Supanakoon, P., Chamchoy, M., Promwong, S., and Tangtisanon, P. 2002. "The Achievable Performance of Unitary-ESPRIT Algorithm for DOA Estimation" The 2002 International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC). pp. 1578-1581.
- [64] Supanakoon, P., Chamchoy, M., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Tangtisanon, P., Promwong, S., and Takada, J. 2002. "A Study of Crosstalk Minimization between Coupled Microstrip Lines Utilizing Modified Gap on Ground Plane" International Conference on Electromagnetic Compatibility. pp. 167-172.
- [65] Supanakoon, P., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Tangtisanon, P., and Takada, J. 2001. "Indoor Radiowave Propagation Modeling using Modified FDTD Method" International Symposium on Communications and Information Technology (ISCIT). pp. 441-444.
- [66] Cherntanomwong (Rawiwan), P., P. Satayarak, P. Supanakoon, and P. Tangtisanon. 2001. "Direction-Of-Arrival Estimation using Spectral-based Methods" International Symposium on Communications and Information Technology (ISCIT). pp. 485-488.
- [67] Cherntanomwong (Rawiwan), P., P. Satayarak, P. Supanakoon, M. Chamchoy, S. Promwong, and P. Tangtisanon. 2001. "Direction-Of-Arrival Estimation using MUSIC and ESPRIT Algorithm" 24th Electrical Engineering Conference (EECON-24). pp. 682-686 (Best Paper Awards).

- [68] Chamchoy, M., Yorwittaya, N., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Supanakoon, P., Promwong, S., and Tangtisanon, P. 2001. "Performance Evaluation of Space-Time Block Coding for Wireless Communications in the Presence of Imperfect Channel State Information and Mobility" 24th Electrical Engineering Conference (EECON-24). pp. 717-721.
- [69] Subson, T., Supanakoon, P., Chamchoy, M., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Promwong, S., and Tangtisanon, P. 2001. "BER Reduction Technique for FH/BFSK over LOS and Shadowing Indoor Channel" 24th Electrical Engineering Conference (EECON-24). pp. 852-856.
- [70] Supanakoon, P., Subson, T., Chamchoy, M., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Promwong, S., and Tangtisanon, P. 2001. "FDTD Simulation for Site-Specific Modeling of Indoor Radiowave Propagation" 24th Electrical Engineering Conference (EECON-24). pp. 878-879.
- [71] Supanakoon, P., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Chamchoy, M., Promwong, S. and Takada, J. 2000. "Loss Estimation of Finite Length Microstrip Line Using FDTD Method" Thammasat International Journal of Science and Technology (TIJSAT). pp. 56-61.
- [72] Supanakoon, P., Cherntanomwong (Rawiwan), P., Chamchoy, M., Tangtisanon, P., Promwong, S., and Takada, J. 2000. "Loss Estimation of Finite Length Microstrip Line" The 2000 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP 2000). Fukuoka, Japan. pp. 1351-1354.
- [73] ดอกอ้อ บัญไตรย์ สุวัชชัย สุนจันทร์ และพนารัตน์ เชิญถนอมวงศ์. 2553. "การหาตำแหน่งภายในอาคารด้วยเทคนิคเชิงมุมบนพื้นฐานเทคโนโลยี RFID" การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ครั้งที่ 48. หน้า 276-284.
- [74] Luekachorn, T., Chamchoy M., and Cherntanomwong, P. 2009. "Performance Evaluation of WiMAX in the Presence of Imperfect Channel State Information" The 5th National Conference on Computing and Information Technology (NCCIT 2009). Bangkok, Thailand. pp. 599-603.
- [75] ไพฑูรย์ ช้างสุวรรณ, พนารัตน์ เชิญถนอมวงศ์ (ระวีวรรณ), มนต์ชัย แซ่ม้อย, สถาพร พรหมวงศ์ และ ประกิจ ตั้งติสานนท์. 2543. "คุณลักษณะของตัวเชื่อมต่อที่สร้างจากท่อนำคลื่น NRD ร่วมกับวงจรระนาบย่านความถี่ไมโครเวฟ" การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ครั้งที่ 38.
- [76] Cherntanomwong (Rawiwan), P., P. Tangtisanon, P. Watcharapiboon, and S. Promwong. 1999. "Analysis of NRD-Guide using Effective Dielectric Constant and Mode-Matching Method" 22nd Electrical Engineering Conference (EECON-22).
- [77] พนารัตน์ เชิญถนอมวงศ์ (ระวีวรรณ), พรณระวี ภูพัฒน์กุล, ประกิจ ตั้งติสานนท์, อุทัย ศรีธีระวิโรจน์ และสถาพร พรหมวงศ์. 2541. "การศึกษาคุณสมบัติของแบบแผนคลื่นของท่อนำคลื่น NRD" การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า. ครั้งที่ 21. หน้า 525-528.
- [78] พนารัตน์ เชิญถนอมวงศ์. 2554. การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

5. ดร.วันวิสา ชัชวงษ์

ผลงานทางวิชาการ

- [79] Chutchavong V., Pirajnanhai V. and Janchitrapongvej K. 2005. "Equalization of the Distorted Chrominance Signal using IIR Digital Filter with the Bernstein Filter" Proceeding of IEEE-TENCON. Victoria, Australia.
- [80] Chutchavong V., Benjangkaprasert C., Sangaroon O. and Janchitrapongvej K. 2006. "Design of Linear-phase Bernstein Filter for Equalized the Distorted Chrominance" cedinging of ECTI-CON. Ubon Ratchathani, Thailand. pp. 809-812.
- [81] Chutchavong V., Benjangkaprasert C. and Janchitrapongvej K. 2006. "On Design of Video Equalizer for Distorted Chrominance based on the Bernstein Polynomials" Proceeding of ICCAS. Guilin, China. pp. 602-605.
- [82] Chutchavong V., Benjangkaprasert C. and Janchitrapongvej K. 2006. "Gradient-Based Algorithm by using VSLMP Technique for the Amplitude Chrominance Distortion" Proceeding of ICAS. vol. 1, no.1. pp. 610-617.
- [83] Chutchavong V., Benjangkaprasert C., Sangaroon O. and Janchitrapongvej K. 2007. "Design of Adaptive Chrominance Delay Equalizer using Linear-Phase FIR Digital Filter" Proceeding of ECTI-CON. Chiang Rai, Thailand. pp. 1110-1113.
- [84] วันวิสา ชัชวงษ์ อรลภา แสงอรุณ ขวลิท เบญจางคประเสริฐ และ กนก เจนจิระพงศ์เวช. 2550. "การแก้ความผิดเพี้ยนทางขนาดของสัญญาณสี โดยใช้เบิร์นสไตน์โพลีโนเมียล" การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า EECON. ฉบับที่ 30. หน้า 669-672.
- [85] Chutchavong V., Sangaroon O., Benjangkaprasert C. and Janchitrapongvej K. 2007. "Adaptive Equalization of the Chrominance Distortion in Color Television" Proceeding of ICEAST. Bangkok, Thailand. pp. 675-678.
- [86] Chutchavong V., Archevapanich T., Teekapakvisit C., and Janchitrapongvej K. 2007. "Design of Amplitude Chrominance Equalizer using the Bernstein Polynomial" Proceeding of JICT. Vientiane, Lao PDR. pp. 340-344.
- [87] Chutchavong V., Sangaroon O., Pirajnanhai V. and Janchitrapongvej K. 2008. "An IIR Digital Video Equalizer Design with the Bernstein Polynomial and Generalized Bilinear Transformation for Gain Chrominance Distortion" Proceeding of ICCAS. Seoul, Korea. pp. 2274-2279.
- [88] Chutchavong V., Pongpayom S., Sangaroon O., Benjangkaprasert C., Pirajnanhai V. and Janchitrapongvej K. 2010. "A Variable Luminance-Chrominance Gain Equalizer" Proceeding of ECTI-CON. Chiang Mai, Thailand. pp. 899-903.
- [89]. Chutchavong V., Sangaroon O., Benjangkaprasert C., and Janchitrapongvej K. 2010. "Luminance-Chrominance Gain Equalizer Based on Bernstein Polynomials" IEEJ Transactions on Electronics, Information and Systems. vol. 130, no. 8. pp. 1411-1422.