



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	4
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	6
3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	8
1. ระบบการจัดการศึกษา	8
2. การดำเนินการหลักสูตร	8
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	10
4. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	23
5. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	28
6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	29

หน้า

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	30
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	30
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	30
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	35
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	41
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน	41
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	41
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	42
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	43
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	43
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	43
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	44
1. การบริหารหลักสูตร	44
2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	44
3. การบริหารคณาจารย์	44
4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	45
5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	45
6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	45
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	45
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	48
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	48
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	48
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	48
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน	48

หน้า

เอกสารแนบ (ภาคผนวก)

(ก) ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557	49
(ข) ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า พ.ศ. 2553	69
(ค) ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา	76
(ง) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2557	81
(จ) คำอธิบายรายวิชา	206
(ฉ) รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน	228
(ช) เหตุผลการขอปรับปรุงหลักสูตร	236
(ซ) รายงานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	248
(ณ) บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร	250

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุนาโน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ/ภาควิชา	วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	
ภาษาไทย	: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมวัสดุนาโน
ภาษาอังกฤษ	: Bachelor of Engineering Program in Nanomaterial Engineering
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	
ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)	: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมวัสดุนาโน)
(ภาษาอังกฤษ)	: Bachelor of Engineering (Nanomaterial Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)	: วศ.บ. (วิศวกรรมวัสดุนาโน)
(ภาษาอังกฤษ)	: B.Eng. (Nanomaterial Engineering)
3. วิชาเอก	
วิศวกรรมวัสดุนาโน โดยเน้นให้มีความเชี่ยวชาญวิทยาการขั้นสูงด้านวัสดุนาโน ที่นำมาซึ่งการค้นคว้าและพัฒนาวิทยาการด้านวัสดุใหม่ๆ และการนำไปประยุกต์ใช้ทั้งทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และอุตสาหกรรม ทั้งยังเป็นการส่งเสริม และการสนับสนุนการทำงานวิจัย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศให้กว้างขวาง มีประสิทธิภาพ และมีประโยชน์มากยิ่งขึ้น	
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	
140 หน่วยกิต	

5. รูปแบบของหลักสูตร 5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี 5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทย และเอกสารและตำราในวิชาของหลักสูตรเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 5.3 การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว ☐ ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา) ☐ อื่นๆ (ระบุ) _____ 5.6 รูปแบบของหลักสูตร ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น 2 แบบ ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ☐ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น 2 แบบ ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ☐ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร ☒ หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอนเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559 ☐ ได้พิจารณาก่อนการอนุมัติโดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ /2558 เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. 2558 ☐ ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบัน ในการประชุมครั้งที่ /2558 เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. 2558
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมวัสดุ นาโน ในปีการศึกษา 2556
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา เป็นวิศวกร นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย ในหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่ทำงานวิจัยและพัฒนา ด้านวัสดุศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้อง เช่น สวทช. อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ อุตสาหกรรมเคลือบกระจก อุตสาหกรรมด้านฟิล์มต่างๆ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เป็นต้น

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), ปี ที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
1. ดร.กนกทิพย์ บุญยรัตกลิน x-xxxx-xxxx-xx-x	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี),2555 วท.ม. (เคมี),2545 วท.บ. (เคมี),2543	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ดร.มยุรี พลเยี่ยม x-xxxx-xxxx-xx-x	วท.ด. (เคมี),2555 วท.บ. (เคมี),2546	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยรามคำแหง
3. ดร.นงลักษณ์ หวงกำแพง x-xxxx-xxxx-xx-x	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ), 2555 วท.บ. (เคมี),2549	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร
4. ดร.กิตติพงศ์ อำนวยสวัสดิ์ x-xxxx-xxxx-xx-x	ปร.ด. (นาโนวิทยาและนาโน เทคโนโลยี),2556 วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์),2550	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. ดร.กรกช อ่อนละออ x-xxxx-xxxx-xx-x	ปร.ด. (นาโนวิทยาและนาโน เทคโนโลยี),2554 วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์),2551	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร		
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ วิศวกรรมวัสดุนาโนเป็นหนึ่งในสาขาหลักของนาโนเทคโนโลยีที่ประเทศมีโอกาสมุ่งประสบความสำเร็จ ได้ในเวทีระดับโลกและมีขีดความสามารถในการแข่งขัน เนื่องจากในอุตสาหกรรมต่างๆ นั้นย่อมมีการใช้วัสดุ เป็นส่วนประกอบหลักในการดำเนินอุตสาหกรรม การพัฒนาวัสดุนาโนเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าใน อุตสาหกรรมต่างๆ ดังกล่าวจึงเป็นโอกาสที่ประเทศไทยจะเพิ่มรายได้และสร้างความโดดเด่นและแตกต่างจาก สินค้าราคาถูกโดยการใส่เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าลงไปโดยสภาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งสหรัฐอเมริกา (National Science Foundation: NSF) ได้ประมาณไว้ว่าในอีก 10 ปีข้างหน้า ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน ด้านนาโนเทคโนโลยีจะมีมูลค่ามากกว่า 40 ล้านล้านบาท ด้วยเหตุนี้ การวางแผนหลักสูตรจึงต้องคำนึงถึง แนวโน้มของการพัฒนาวัสดุ นาโนในอนาคต เพื่อรองรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านนาโนเทคโนโลยีต่อไป		

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรจะคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมในยุคที่มีการใช้เทคโนโลยีกันอย่างแพร่หลายดังเช่นปัจจุบัน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์แบบพกพา เครื่องอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องเล่นเพลงแบบพกพา ได้กลายเป็นสิ่งปกติธรรมดาที่ผู้คนในสังคมใช้งานกัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน จะเน้นไปที่อุปกรณ์ขนาดเล็กซึ่งมีประสิทธิภาพสูง ประหยัดพลังงานพกพาสะดวก สามารถนำอุปกรณ์ไปใช้ในสถานที่ต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย มีต้นทุนการผลิตที่ถูกลง ซึ่งหากเป็นอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในงานด้านชีววิทยาหรือการแพทย์นั้น อาจสามารถนำมาใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งได้ เพื่อลดการปนเปื้อนที่เกิดขึ้น จากแนวโน้มที่กล่าวมาข้างต้น วัสดุนาโนจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อรองรับการพัฒนาและผลิตอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีขนาดเล็กแต่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้ ดังนั้นการวางแผนหลักสูตรจึงเน้นไปที่องค์ความรู้ที่จะนำมาใช้ในการสร้างและพัฒนาวัสดุนาโนรวมถึงการสร้างอุปกรณ์จากวัสดุนาโน เพื่อผลิตบุคลากรที่จะมาเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคตต่อไป

12.ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีโดยเฉพาะอย่างยิ่งนาโนเทคโนโลยีและรองรับการแข่งขันทางเทคโนโลยีทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยบุคลากรทางด้านวิศวกรรมวัสดุนาโนจำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของนาโนเทคโนโลยีต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตามอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของสถาบันในด้านการมุ่งสู่ ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถและมีคุณธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางด้านสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจของสถาบันที่มุ่งมั่นให้การศึกษา พัฒนาการเรียนการสอน การให้บริการวิชาการแก่สังคม และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อความเป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควบคู่คุณธรรม จริยธรรม และดำรงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมนั้น อาจกล่าวได้ว่า เนื่องจากเทคโนโลยีปัจจุบันได้ก้าวหน้าไปอย่างมากประกอบกับการพัฒนาด้านวิศวกรรมวัสดุนาโนนั้นจำเป็นต้องใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่มีความซับซ้อน การเรียนการสอนในหลักสูตรจึงเน้นการปฏิบัติงานจริงได้เมื่อจบการศึกษาออกไปแล้ว นอกจากนี้การฝึกปฏิบัติยังเป็นการคิดและทำวิจัยให้นักศึกษาเพื่อให้รู้จักคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบได้ การเรียนการสอนต้องมีการเพิ่มเติมความรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อให้นักศึกษาที่จบออกไปเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพของสังคม สามารถทำให้สังคมเกิดการพัฒนาดังกล่าวได้อย่างยั่งยืนสืบไป ในส่วนของการบริการวิชาการนั้น เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงที่ใช้ในการเรียนการสอนสามารถนำมาให้บริการแก่นักเรียนภายนอกที่ขาดแคลนเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ได้

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และหมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่ประสานงานกับส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระ การจัดตารางเรียนตารางสอบ และความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา ความสำคัญ

เพื่อผลิตบุคลากรด้านวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมวัสดุนาโน ที่มีความรู้ความสามารถ ทั้งทาง ทฤษฎี และปฏิบัติ โดยเน้นให้มีความเชี่ยวชาญวิทยาการขั้นสูงด้านวัสดุนาโน ที่นำมาซึ่งการค้นคว้า และ พัฒนาวิทยาการด้านวัสดุใหม่ๆ และการนำไปประยุกต์ใช้ทั้งทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และอุตสาหกรรม ทั้งยังเป็นการส่งเสริม และการสนับสนุนการทำงานวิจัย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศให้ กว้างขวาง มีประสิทธิภาพ และมีประโยชน์ยิ่งขึ้น วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง มี จุดประสงค์ที่จะผลิตบุคลากร เพื่อรองรับการพัฒนาของประเทศทางด้านวิศวกรรมวัสดุนาโนเป็นจำนวนมากที่ กำลังขาดบุคลากรทางด้านนี้ในอุตสาหกรรมที่มีอยู่เดิม และรองรับอุตสาหกรรมใหม่ที่กำลังจะเกิดขึ้น โดย ความร่วมมือของคณาจารย์ในวิทยาลัยฯ และจากคณะอื่นๆ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบังและศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรมวัสดุนาโน เพื่อสนองความต้องการ ของหน่วยงานต่างๆ ของประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน

1.2.2 เพื่อสนองนโยบายของประเทศในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนา อุตสาหกรรมของประเทศ

1.2.3 เพื่อส่งเสริมให้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมวัสดุนาโนให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายกันโดยทั่วไป

1.2.4 เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิศวกรรมวัสดุนาโน พร้อมทั้งสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันฯ กับภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานอื่นๆ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมวัสดุ นาโนให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจาก หลักสูตรในระดับสากล - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่าง สม่าเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของตลาด และการ เปลี่ยนแปลงด้านวิศวกรรมวัสดุ นาโน	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความ ต้องการของผู้ประกอบการ	- รายงานผลการประเมินความพึง พอใจในการใช้บัณฑิตของสถาน ประกอบการ - ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงานของ บัณฑิต โดยเฉลี่ยในระดับดี
- พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการ สอนและบริการวิชาการ ให้มี ประสพการณ์จากการนำความรู้ทาง วิศวกรรมวัสดุนาโนไปปฏิบัติงาน จริง	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการ สอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่ องค์กรภายนอก	- ปริมาณงานบริการวิชาการต่อ อาจารย์ในหลักสูตร

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้จะเป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านวัสดุนาโนและนาโนเทคโนโลยี ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบหน้าที่และสังคม รู้จักพัฒนาทักษะของตนเองทั้งด้านกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การฝึกฝนปฏิบัติ และก้าวทันต่อวิทยาการใหม่ๆ ทำให้บัณฑิตสามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างมีระบบ รวมทั้งมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ อย่างเหมาะสม และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักค้นหาวิธีการเรียนรู้ และสามารถทำให้ตนเองเกิดการ เรียนรู้ตลอดชีวิตได้ อีกทั้งมีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถาบันฯ และตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การศึกษาในสถาบันใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

- ☐ มีภาคการศึกษาพิเศษ
☒ ไม่มีภาคการศึกษาพิเศษ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ☒ วัน – เวลาราชการปกติ
- | | |
|------------------|-----------------------------|
| ภาคการศึกษาที่ 1 | เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม |
| ภาคการศึกษาที่ 2 | เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม |

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- (1) ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายในแผนการเรียนของวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า และ
- (2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของวิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- (1) นักเรียนที่เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- (2) นักเรียนที่วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นผู้ดำเนินการคัดเลือกเอง

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการเรียน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 2.4.1 กรณีที่นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานไม่เพียงพอต้องเรียนวิชาเพิ่มเติมตาม
- 2.4.2 กรณีที่นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอต้องเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติมตามระเบียบของสถาบันฯ นักศึกษาต้องสอบผ่านภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
ชั้นปีที่ 1	100	100	100	100	100
ชั้นปีที่ 2	0	100	100	100	100
ชั้นปีที่ 3	0	0	100	100	100
ชั้นปีที่ 4	0	0	0	100	100
รวม	100	200	300	400	400
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				100	100

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	2559	2560	2561	2562	2563
ค่าบำรุงการศึกษา	-	-	-	-	-
ค่าลงทะเบียน(เหมาจ่าย)	5,000,000	10,000,000	15,000,000	20,000,000	20,000,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	990,000	1,040,000	1,090,000	1,140,000	1,190,000
รวมรายรับ	15,990,000	18,540,000	21,090,000	21,140,000	21,190,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	2559	2560	2561	2562	2563
ก.งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	4,700,000	4,800,000	4,900,000	5,000,000	5,100,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน(ไม่รวม3)	3,600,000	3,800,000	4,000,000	4,200,000	4,400,000
3. ทุนการศึกษา					
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	1,710,000	1,815,000	1,920,000	2,025,000	2,130,000
รวม(ก)	10,010,000	10,415,000	10,820,000	11,225,000	11,630,000

หมวดเงิน	2559	2560	2561	2562	2563
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000
รวม(ข)	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000
รวม (ก) + (ข)	19,010,000	19,415,000	19,820,000	20,225,000	20,630,000
จำนวนนักศึกษา*	300	350	400	400	400

ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรนี้เฉลี่ย 54,105 บาท/คน/ปี

*หมายเหตุ จำนวนนักศึกษาหลักสูตรใหม่

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก) หรือที่ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี) และข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรีก้าวหน้า พ.ศ. 2553

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

หลักเกณฑ์การเทียบโอน ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 หรือที่ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 140 หน่วยกิต

4.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	104 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐาน	40 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาบังคับ	55 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเลือกในสาขาวิชาเอก	3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก		6 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี		6 หน่วยกิต
4.1.3 รายวิชา		
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		
ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปนักศึกษาสามารถเลือกเรียนตามรายวิชาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเปิดสอน (ตามระบุในภาคผนวก ค) ยกเว้นในกลุ่มวิชาภาษาและวิชาการใช้ห้องสมุดและสารานิตศ ให้เรียนตามแผนการศึกษา		
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน		
-	กลุ่มวิชาพื้นฐาน	40 หน่วยกิต
		หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
92596100	การฝึกงานและเขียนแบบทางวิศวกรรม ENGINEERING WORKSHOP AND DRAWING	1(0-3-2)
92596101	คณิตศาสตร์ทางวิศวกรรม ENGINEERING MATHEMATICS	3(3-0-6)
92596102	เคมีพื้นฐาน FUNDAMENTAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
92596103	ฟิสิกส์ 1 PHYSICS 1	3(3-0-6)
92596104	ฟิสิกส์ 2 PHYSICS 2	3(3-0-6)
92596105	ชีววิทยา BIOLOGY	3(3-0-6)
92596106	เคมีอินทรีย์ ORGANIC CHEMISTRY	3(3-0-6)
92596107	เคมีอนินทรีย์ INORGANIC CHEMISTRY	3(3-0-6)
92596108	วัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING	3(2-2-5)
92596109	นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY	3(3-0-6)
92596110	เทอร์โมไดนามิกส์ THERMODYNAMICS	3(3-0-6)
92596111	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)
92596112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)

92596113	ปฏิบัติการเคมี CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
92596114	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง ADVANCED ENGINEERING MATHEMATICS	3(3-0-6)
92596115	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร PROBABILITY AND STATISTICS FOR ENGINEER	3(3-0-6)
-	กลุ่มวิชาบังคับ	
	55 หน่วยกิต	
	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	
92596200	ฟิสิกส์และเคมีของพื้นผิว SURFACE PHYSICS AND CHEMISTRY	3(3-0-6)
92596201	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ CIRCUITS AND ELECTRONICS	3(3-0-6)
92596202	การออกแบบวัสดุและการจำลองแบบ MATERIALS DESIGN AND SIMULATION	3(2-2-5)
92596203	กลศาสตร์ควอนตัม QUANTUM MECHANICS	3(3-0-6)
92596204	สถานะของแข็งและวัสดุสารกึ่งตัวนำ SOLID STATE AND SEMICONDUCTOR MATERIALS	3(3-0-6)
92596205	วัสดุพอลิเมอร์ POLYMERIC MATERIALS	3(3-0-6)
92596206	กลศาสตร์ของวัสดุนาโน MECHANICS OF NANOMATERIALS	3(3-0-6)
92596207	เทคโนโลยีการสร้างวัสดุระดับไมโครและนาโน MICRO AND NANO MATERIALS FABRICATION TECHNOLOGY	3(3-0-6)
92596208	หัวข้อพิเศษ SPECIAL TOPICS	3(3-0-6)
92596209	ปฏิบัติการวัสดุนาโน NANOMATERIAL LABORATORY	1(0-3-2)
92596210	ปฏิบัติการวัสดุนาโนขั้นสูง ADVANCED NANOMATERIAL LABORATORY	1(0-3-2)
92596211	เครื่องมือวัดสำหรับวัสดุโครงสร้างระดับนาโน INSTRUMENTATION FOR NANOSTRUCTURE MATERIALS	3(2-2-5)
92596212	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดวัสดุนาโนขั้นสูง ADVANCED NANOMATERIAL INSTRUMENTATION LABORATORY	1(0-3-2)
92596213	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3(2-2-5)

92596214	การประยุกต์ใช้งานและออกแบบระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ MICROCONTROLLER SYSTEM APPLICATIONS AND DESIGN	3(2-2-5)
92596215	วัสดุแม่เหล็กและการประยุกต์ใช้ระดับนาโน MAGNETIC MATERIALS AND NANOSCALE APPLICATIONS	3(3-0-6)
92596216	แม่เหล็กไฟฟ้าและทัศนศาสตร์ ELECTROMAGNETICS AND OPTICS	3(3-0-6)
92596217	กระบวนการทางวิศวกรรมและการควบคุมคุณภาพ PROCESS ENGINEERING AND QUALITY CONTROL	3(3-0-6)
92596218	การสังเคราะห์วัสดุนาโนขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ ADVANCED NANOMATERIALS SYNTHESIS AND APPLICATION	3(3-0-6)
92596219	การพัฒนาทักษะเชิงวิจัย RESEARCH SKILL DEVELOPMENT	3(3-0-6)
92596220	สัมมนา SEMINAR	1(0-3-2)
- กลุ่มวิชาเลือกในสาขาวิชาเอก 3 หน่วยกิต		
หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)		
92536300	การประยุกต์ใช้และแนวโน้มของวัสดุนาโน APPLICATIONS AND TRENDS OF NANOMATERIALS	3(3-0-6)
92596301	อุปกรณ์ตรวจรู้ชีวภาพ BIOSENSORS	3(3-0-6)
92596302	นาโนโฟโตนิกส์ NANOPHOTONICS	3(3-0-6)
92596303	ระบบไฟฟ้าเครื่องกลระดับจุลภาคและนาโน MICRO/NANO-ELECTRO-MECHANICAL SYSTEMS	3(3-0-6)
92596304	อนุภาคนาโน NANOPARTICLES	3(3-0-6)
92596305	การสร้างวัสดุนาโนด้วยวิธีทางกายภาพ PHYSICAL FABRICATION OF NANOMATERIALS	3(3-0-6)
92596306	การสร้างวัสดุนาโนด้วยวิธีทางเคมี CHEMICAL FABRICATION OF NANOMATERIALS	3(3-0-6)
92596307	เทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์ CELL BIOLOGY TECHNIQUES	3(3-0-6)
92596308	การเร่งปฏิกิริยา CATALYSIS	3(3-0-6)

92596309	การปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยวัสดุนาโน NANOMATERIALS INVESTIGATION LABORATORY	3(2-2-5)
92596310	การวิจัยดำเนินงาน OPERATIONS RESEARCH	3(3-0-6)
92596311	นาโนเทคโนโลยีสำหรับกักเก็บพลังงาน NANOTECHNOLOGY FOR ENERGY STORAGE	3(3-0-6)
92596312	นาโนเทคโนโลยีในเครื่องสำอางและระบบนำส่งยา NANOTECHNOLOGY IN COSMETIC AND DRUG DELIVERY	3(3-0-6)
92596313	ความปลอดภัยในโรงงาน INDUSTRIAL SAFETY	3(3-0-6)
92536314	อุปกรณ์เปล่งแสงและเทคโนโลยีการแสดงผล LIGHT EMITTING DEVICES AND DISPLAY TECHNOLOGY	3(3-0-6)
92536315	โฟโตโวลตาอิกโครงสร้างนาโนและวิศวกรรมเซลล์ NANOSTRUCTURE PHOTOVOLTAIC AND SOLAR CELL ENGINEERING	3(2-2-5)
92536316	เทคโนโลยีห้องปฏิบัติการบนชิป LAB-ON-CHIP TECHNOLOGY	3(2-2-5)
- กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก 6 หน่วยกิต		
หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)		
92596221	โครงการพิเศษ 1 SPECIAL PROJECT 1	3(0-9-0)
92596222	โครงการพิเศษ 2 SPECIAL PROJECT 2	3(0-9-0)
92596400	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION	6(0-320-0)
92596401	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6(0-320-0)
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี		
นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 6 หน่วยกิต		
- รหัสวิชา		
กำหนดเป็นเลข 8 หลัก ดังต่อไปนี้		
รหัสตัวที่ 1	ได้แก่เลข 9	หมายถึง รหัสประจำวิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
รหัสตัวที่ 2	ได้แก่เลข 2	หมายถึง สาขาวิศวกรรมวัสดุนาโน
รหัสตัวที่ 3,4	ได้แก่เลข 59	หมายถึง ปี พ.ศ. ของหลักสูตรที่ระบุในหน้าปกของ

รหัสตัวที่ 5	ได้แก่เลข 6	หมายถึง	เล่มหลักสูตร
รหัสตัวที่ 6,7,8		หมายถึง	หลักสูตรในระดับปริญญาตรี
			ลำดับที่ของวิชาต่างๆ

3.1.4. แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
9040xxxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาสังคมศึกษา)	3 (X-X-X)
90201001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3 (3-0-6)
90304001	การใช้ห้องสมุดสารนิเทศ LIBRARY USAGE AND INFORMATION	3 (3-0-6)
92596100	การฝึกงานและเขียนแบบทางวิศวกรรม ENGINEERING WORKSHOP AND DRAWING	1 (0-3-2)
92596101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม ENGINEERING MATHEMATICS	3 (3-0-6)
92596102	เคมีพื้นฐาน FUNDAMENTAL CHEMISTRY	3 (3-0-6)
92596103	ฟิสิกส์ 1 PHYSICS 1	3 (3-0-6)
92596111	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 PHYSICS LABORATORY 1	1 (0-3-2)
92536113	ปฏิบัติการเคมี CHEMISTRY LABORATORY	1 (0-3-2)
	รวม	<u>21</u> หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE SUBJECT	3 (3-0-6)
90201002	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3 (3-0-6)
92596104	ฟิสิกส์ 2 PHYSICS 2	3 (3-0-6)
92596105	ชีววิทยา BIOLOGY	3 (3-0-6)
92596106	เคมีอินทรีย์ ORGANIC CHEMISTRY	3 (3-0-6)
92596108	วัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING	3 (2-2-5)
92596112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 PHYSICS LABORATORY 2	1 (0-3-2)
92596114	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง ADVANCED ENGINEERING MATHEMATICS	3 (3-0-6)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
90201003	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3 (3-0-6)
xxxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	3 (X-X-X)
	FREE ELECTIVE SUBJECT	
92596107	เคมีอนินทรีย์	3 (3-0-6)
	INORGANIC CHEMISTRY	
92596109	นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	3 (3-0-6)
	INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY	
92596115	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
	PROBABILITY AND STATISTICS FOR ENGINEER	
92596201	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3 (3-0-6)
	CIRCUITS AND ELECTRONICS	
92596211	เครื่องมือวัดสำหรับวัสดุโครงสร้างระดับนาโน	3 (2-2-5)
	INSTRUMENTATION FOR NANOSTRUCTURE MATERIALS	
	รวม	<u>21</u> หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
9030xxxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์)	3 (X-X-X)
90201012	การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3 (3-0-6)
92596110	เทอร์โมไดนามิกส์ THERMODYNAMICS	3 (3-0-6)
92596204	สถานะของของแข็งและวัสดุสารกึ่งตัวนำ SOLID STATE AND SEMICONDUCTOR MATERIALS	3 (3-0-6)
92596206	กลศาสตร์ของวัสดุนาโน MECHANICS OF NANOMATERIALS	3 (3-0-6)
92596209	ปฏิบัติการวัสดุนาโน NANOMATERIAL LABORATORY	1 (0-3-2)
92596213	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-2-5)
92596216	แม่เหล็กไฟฟ้าและทัศนศาสตร์ ELECTROMAGNETICS AND OPTICS	3 (3-0-6)
	รวม	<u>22</u> หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
9010xxxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กับคณิตศาสตร์)	3 (X-X-X)
92596200	ฟิสิกส์และเคมีของพื้นผิว SURFACE PHYSICS AND CHEMISTRY	3 (3-0-6)
92596203	กลศาสตร์ควอนตัม QUANTUM MECHANICS	3 (3-0-6)
92596205	วัสดุพอลิเมอร์ POLYMERIC MATERIALS	3 (3-0-6)
92596207	เทคโนโลยีการสร้างวัสดุระดับไมโครและนาโน MICRO AND NANO MATERIALS FABRICATION TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
92596212	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดวัสดุนาโนขั้นสูง ADVANCED NANOMATERIAL INSTRUMENTATION LABORATORY	1 (0-3-2)
92596214	การประยุกต์ใช้งานและออกแบบระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ MICROCONTROLLER SYSTEM APPLICATIONS AND DESIGN	3 (2-2-5)
92596217	กระบวนการทางวิศวกรรมและการควบคุมคุณภาพ PROCESS ENGINEERING AND QUANLITY CONTROL	3 (3-0-6)
	รวม	<u>22</u> หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
9040xxxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์)	3 (X-X-X)
9010xxxx	วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กับคณิตศาสตร์)	3 (X-X-X)
92596202	การออกแบบวัสดุและการจำลองแบบ MATERIALS DESIGN AND SIMULATION	3 (2-2-5)
92596210	ปฏิบัติการวัสดุนาโนขั้นสูง ADVANCED NANOMATERIAL LABORATORY	1 (0-3-2)
92596215	วิศวกรรมวัสดุแม่เหล็กระดับนาโน MAGNETIC NANOMATERIALS ENGINEERING	3 (3-0-6)
92596218	การสังเคราะห์วัสดุนาโนขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ ADVANCED NANOMATERIALS SYNTHESIS AND APPLICATION	3 (3-0-6)
92596219	การพัฒนาทักษะเชิงวิจัย RESEARCH SKILL DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
	รวม	<u>19</u> หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
<u>สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนการศึกษาเชิงปฏิบัติการ</u>		
92536221	โครงการพิเศษ 1 SPECIAL PROJECT 1	3 (0-9-0)
	รวม	<u>3</u> หน่วยกิต
<u>สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา</u>		
92596400	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION	6 (0-320-0)
	รวม	<u>6</u> หน่วยกิต
<u>สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ</u>		
92596401	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6 (0-320-0)
	รวม	<u>6</u> หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
<u>สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนการศึกษาเชิงปฏิบัติการ</u>		
92596220	สัมมนา SEMINAR	1 (0-3-2)
92596222	โครงการพิเศษ 2 SPECIAL PROJECT 2	3 (0-9-0)
92596XXX	วิชาเลือกในสาขาวิชาเอก ELECTIVE SUBJECTS	3 (3-0-6)
92596208	หัวข้อพิเศษ SPECIAL TOPICS	3 (3-0-6)
	รวม	<u>10</u> หน่วยกิต
<u>สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนสหกิจศึกษาและการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ</u>		
92596220	สัมมนา SEMINAR	1 (0-3-2)
92536XXX	วิชาเลือกในสาขาวิชาเอก ELECTIVE SUBJECTS	3 (3-0-6)
92596208	หัวข้อพิเศษ SPECIAL TOPICS	3 (3-0-6)
	รวม	<u>7</u> หน่วยกิต

3.1.5. คำอธิบายรายวิชา ดูในภาคผนวก จ 3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร		
ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1. ดร.กนกทิพย์ บุญยรัตกลิน 3-5506-0000-59-3	- ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร - วท.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1. งานวิจัย (รายละเอียดภาคผนวก ณ) - Probing the Catalytic Mechanism Involved in the Isocitrate Lyase: Hybrid QM/MM Calculations 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
2. ดร.มยุรี พลเยี่ยม 3-4507-00784-31-5	- วท.ด. (เคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี - วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง	1. งานวิจัย (รายละเอียดภาคผนวก ณ) - Molecular Interactions on Surface - Alternative Energy Materials and Surface Science 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
3. ดร.นงลักษณ์ หวงกำแพง 1-6599-00043-65-3	- ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ) มหาวิทยาลัยมหิดล - วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยนเรศวร	1. งานวิจัย (รายละเอียดภาคผนวก ณ) - Biosensors - Surface chemistry - Protein chip 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
5. ดร.กิตติพงศ์ อำนวยสวัสดิ์ 1-1002-00137-57-1	- ปร.ด. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง - วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	1. งานวิจัย (รายละเอียดภาคผนวก ณ) - Computational Material Design - Solar Cell Material Simulation 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
5. ดร.กรกช อ่อนละอ 1-1014-00482-46-9	- ปร.ด. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง - วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	1. งานวิจัย (รายละเอียดภาคผนวก ณ) - Thin film technology and nanomaterials 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์

3.2.2 อาจารย์ประจำ		
ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1. ผศ.ดร. อนุชิต จารุณาววัฒน์	- ปร.ด. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.ม. (ไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	1. งานวิจัย - Analog integrated circuit design - Analog function circuit design 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
2. ศ. ดร. จิตี หนูแก้ว	- D.Eng. (Material Science and Engineering) Nagoya University, Japan - วท.ม. (โซลิตสเททฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - กศ.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา	1. งานวิจัย - Quantum well devices - Organic semiconductors - Nanoelectronics 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
3. รศ. ดร. วิษณุ เพชรภา	- ปร.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - M.S. (Laser Physics) Central Florida University, USA. - วท.บ. เกียร์ตินิยม (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1. งานวิจัย - Optics and Lasers - Quantum well devices - Optical Characterization Tools 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
4. ผศ.ดร.ปิติพร ถนอมงาม	- Ph.D. (Applied Physics) RMIT,Australia - M.Eng.Sc. (System and Control) UNSW, Australia - วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	1. งานวิจัย - Computational Physics - Nuclear Physics - Solidstate Physics 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
5. ผศ.ดร.เบญจพล ต้นอู๋	- ปร.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	1. งานวิจัย - Quantum well devices - Organic semiconductors - Nanoelectronics 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
6. ผศ.ดร.ทุติยาภรณ์ ทิยาววงศ์	- ประ.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.บ. (ฟิสิกส์อุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	1. งานวิจัย - Nanocoating & Fabrication - Advanced Characterization - Nanoelectronics Devices 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
7. ผศ.ดร.กนกพร สมพรไพลิน	- Dr. Pharm. Sc. (Molecular Biology and Biotechnology) Chiba University, Japan - วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - วท.บ. เกียรตินิยม (เกษตรศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	1. งานวิจัย - Cloning and functional analysis of gene involved in falconoid biosynthesis - Plant transformation technique 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
8. ผศ.ดร. วินัดดา วงศ์วิริยะพันธ์	- Ph.D. (Engineering) Osaka University, Japan - M.S. (Engineering) Osaka University, Japan - B.S. (Engineering) Osaka University, Japan	1. งานวิจัย - Controlled Synthesis and Device Application of Carbon Nanotubes - Advanced Characterization of Nanostructures 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
9. ผศ.ดร. ดารินี พรหมโยธิน	- ประ.ด. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - วท.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1. งานวิจัย - Molecular modeling 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
10. ผศ.ดร. กนกนันท์ สารสมักร	- วท.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี - วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	1. งานวิจัย - First principle calculation 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
11. ผศ.ดร. สุธี ชูดีไพจิตร	- ประ.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	1.งานวิจัย - PhytoChemistry - Nano Biotechnology - Plant Metabolism - Plant Tissue Culture 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
12. ผศ.ดร.อภิสิทธิ์ชัย เอียดเอื้อ	- D.Eng. (Frontier Materials), Nagoya Institute of Technology, Japan - วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	1. งานวิจัย - Nanoporous Materials Carbon - Catalyst - Waste Water Theatment - Air Pollertion Control 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
13. ผศ.ดร.วรรณวิสัย วิทยากร	- ประ.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - วท.ม. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1. งานวิจัย - Electroceramic Materials and Nanocomposites 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
14. ดร.วณิชยา เมฆประสาธ	- ประ.ด. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง - วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	1. งานวิจัย - Photoluminescence Material from ZnAl₂O₄ Nanomaterial by Transition Metal and Lanthanide Ion Doping 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
15. ดร.ทศพล เมื่อนันท	- Ph.D. (Chemistry), Oregon State University, USA - วท.ม. (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - วท.บ. (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1. งานวิจัย - Two Dimensional Materials - Soft Chemistry - Catalysis 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
16. ดร.นพพันธ์ ชัยนิกิจ	- Ph.D. (Physic and Chemistry Physic) Strasbourg University, France - วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล	1. งานวิจัย - Structural Models of Poly(cyclopentadithiophene- alt - benzothiadiazole) with Branched Side Chains: Impact of a Single Fluorine Atom on the Crystal Structure and Polymorphism of a Conjugated Polymer 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
17. ดร.อดิเรก แรังกสิกรณ์	- ประ.ด. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.บ. (สื่อสารและโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	1. งานวิจัย - Organic Dry Solar Cell - Nano Composite 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
18. ดร.นงลักษณ์ หวงกำแหง	- ประ.ด. (วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ) มหาวิทยาลัยมหิดล - วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยนเรศวร	1. งานวิจัย - Biosensors - Surface chemistry - Protein chip 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
19. ดร.ชัตติยา ชลาพัฒน์	- Ph.D. (Engineering Physic Nanoscience), Aalto University - วท.ม. (ฟิสิกส์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - วท.บ. (ฟิสิกส์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1. งานวิจัย - Ferromagnetic resonance in ϵ -Co magnetic composites 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์
20. ดร.ศุภมาส วิรุณจิตร์	- ประ.ด. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.ม. (เคมีอินทรีย์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม-เครื่องมือวิเคราะห์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	1. งานวิจัย - Inorganic-Organic Hybrid Semiconductor - Photovoltaic Materials - Thin Film Solar Cells 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน 9 ชั่วโมง/สัปดาห์

3.2.3 อาจารย์พิเศษ		
ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	สถานที่ทำงาน
1. ดร.ศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร	- Ph.D. (Optical Science and Engineering) University of Central Florida, USA. - M.Sc. (Optical Science and Engineering) University of Central Florida, USA. - วศ.บ. เกียรตินิยม (ไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
2. ดร. ศุภนิจ พรธีระภัทร	- ประ.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - กศ.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา	ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (TMEC) ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
3. ดร.อัมพร โพธิ์โย	- Ph.D. (Electrical Engineering) Katholieke Universiteit Leuven, Belgium - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร	ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (TMEC) ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
4. น.ต. ดร. ดอน คล้ายทับทิม	- ประ.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สจล. - วศ.ม. (ไมโครอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) - วศ.บ. (ไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรืออากาศ	กรมสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทหารอากาศ กองทัพอากาศ
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) 4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ที่มากขึ้น (2) บุรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาต่างๆได้อย่างเหมาะสม (3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี (4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมองค์กรและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้ (5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้		

4.2. ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3. การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1. คำอธิบายโดยย่อ

เป็นโครงการด้านวิศวกรรมวัสดุนาโนที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2. มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3. ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4. จำนวนหน่วยกิต

รวมทั้งหมด 6 หน่วยกิต

5.5. การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6. กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลความก้าวหน้าของงานจากรายงานที่ต้องนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตามระยะเวลาที่อาจารย์ที่ปรึกษาเห็นสมควร การสอบเป็นการนำเสนองานต่อคณะกรรมการสอบพร้อมด้วยเล่มรายงานโครงการพิเศษบับร่าง โดยคณะกรรมการสอบจะต้องประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่องสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	
2.1. คุณธรรม จริยธรรม	
2.1.1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	
(1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ไม่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวและชื่อเสียง สุจริต (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม (6) รู้จักคิดวิเคราะห์ สิ่งต่างๆ อย่างมีหลักการและมีเหตุผล (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	

2.1.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของสถาบัน นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.1.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรมส่วนรวม
- ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2. ความรู้

2.2.1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมวัสดุฯ มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุฯ
 - (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางวิศวกรรมวัสดุฯ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญห
 - (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการด้านวิศวกรรมวัสดุฯ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
 - (4) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางวิศวกรรมวัสดุฯ อย่างต่อเนื่อง
 - (5) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุฯ ถึงเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง
 - (6) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์วัสดุฯ ที่ใช้งานได้จริง
 - (7) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุฯ กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

2.2.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติ โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.2.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากโครงงานที่น่าเสนอ
- (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

2.3. ทักษะทางปัญญา

2.3.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ในขณะที่ยังสอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษามีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินความรู้ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาต่างๆได้อย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา

2.3.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

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

2.3.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่น ๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่มาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ นี้

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

2.4.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

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

2.4.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

2.5.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์ และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บางเรื่องก็ได้ จะแสดงเป็นเอกสารแนบท้ายก็ได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

✕ ไม่มี

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ
	1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ไม่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวและชื่อเสียงสูงสุด 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม 6) รู้จักคิดวิเคราะห์ สิ่งต่าง ๆ อย่างมีหลักการ และมีเหตุผล 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางวิศวกรรมวัสดุ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา 3) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการด้านวิศวกรรมวัสดุ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ 4) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางวิศวกรรมวัสดุอย่างต่อเนื่อง 5) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง 6) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์วัสดุในที่ใช้งานได้จริง 7) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องการทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียนตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร	1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินความรู้ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาต่างๆได้อย่างเหมาะสม	1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง คุณสมบัตินี้สามารถวัดระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน	1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม 4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้							3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
92596100 การฝึกงานและเขียนแบบทางวิศวกรรม	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●
92596101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	×	○	●	○	○	○	×	×	×	○	×	●	●	×	×	○
925396102 เคมีพื้นฐาน	×	●	○	×	●	●	×	●	○	×	×	×	×	×	●	×	○	×	×	○	×	○	×	×	×	×	×	○
92596103 ฟิสิกส์ 1	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
92596104 ฟิสิกส์ 2	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
92596105 ชีววิทยา	○	○	×	○	○	○	○	●	×	○	×	○	×	○	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×
92596106 เคมีอินทรีย์	×	●	×	×	○	○	×	●	○	×	×	×	×	×	●	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○
92596107 เคมีอนินทรีย์	×	●	×	×	○	○	×	●	○	×	×	×	×	×	●	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○
92596108 วัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	×	○	○	●	●	○	○	○	●	●
92596109 นานาเทคโนโลยีเบื้องต้น	×	●	×	○	●	○	○	●	○	●	○	●	×	●	○	●	○	○	×	○	×	●	○	×	○	×	●	○
92596110 เทอร์โมไดนามิกส์	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	×	×	×	●	○	○	○	×	○	×	○	×	○	○	○	○	○
92596111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้							3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
92596112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
92596113 ปฏิบัติการเคมี	×	●	○	○	×	●	×	●	○	×	×	×	×	○	●	○	○	○	×	●	×	●	×	×	×	●	●	×
92596114 คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	×	●	×	×	○	●	×	●	○	○	○	○	×	○	●	○	○	○	×	×	×	×	×	×	●	×	×	○
92596115 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร	×	●	×	×	○	●	×	●	○	○	○	○	×	○	●	○	○	○	×	×	×	×	×	×	●	×	×	○
92596200 วิศวกรรมพื้นผิวระดับนาโนและการ วิเคราะห์	×	●	●	○	×	○	×	●	○	○	×	○	×	×	●	○	○	○	×	○	×	○	×	●	×	×	●	○
92596201 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	×	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	×	×	○	●	×	○	○	○	×	●
92596202 การออกแบบวัสดุและการจำลองแบบ	×	●	×	○	●	×	×	●	●	×	×	×	×	○	○	●	●	●	×	×	×	●	○	○	●	●	○	○
92596203 กลศาสตร์ควอนตัม	×	●	×	×	○	○	×	●	○	○	×	○	×	×	●	○	×	○	×	×	×	×	×	×	×	●	×	○
92596204 สถานะของของแข็งและวัสดุสารกึ่ง ตัวนำ	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
92596205 วัสดุพอลิเมอร์	×	●	×	×	●	●	○	●	●	×	×	○	●	●	●	○	●	×	×	×	○	●	○	×	×	×	×	×
92596206 กลศาสตร์ของวัสดุนาโน	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●
92596207 เทคโนโลยีการสร้างวัสดุระดับไมโคร และนาโน	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้							3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
92596208 หัวข้อพิเศษ	●	●	×	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	×	×	×	×	×	○	○	○	○
92596209 ปฏิบัติการวัสดุนาโน	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○
92596210 ปฏิบัติการวัสดุนาโนขั้นสูง	×	●	×	×	●	●	●	●	●	○	×	○	○	●	●	○	●	○	×	×	×	●	×	×	●	●	○	○
92596211 เครื่องมือวัดสำหรับวัสดุโครงสร้างระดับนาโน	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○
92596212 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดวัสดุนาโนขั้นสูง	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○
92596213 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●	○	○	●	○	×	●	○	×	○	○	×	●	●	○	○	●	○	●	×	●	○	○	●	○	●	○
92596214 การประยุกต์ใช้งานและออกแบบระบบไมโครคอนโทรลเลอร์	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●
92596215 วัสดุแม่เหล็กและการประยุกต์ใช้ระดับนาโน	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
92596216 แม่เหล็กไฟฟ้าและทัศนศาสตร์	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	×	○	×	○	○	●	●	●	○	●	×	●	●	●	○	×	●	●
92596217 กระบวนการทางวิศวกรรมและการควบคุม	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
92596218 การสังเคราะห์วัสดุนาโนขั้นสูงและการประยุกต์ใช้	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้							3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
92596219 การพัฒนาทักษะเชิงวิจัย	○	●	×	●	●	●	●	●	●	●	●	○	×	○	●	●	○	○	○	×	×	○	×	○	○	○	○	●	○
92596220 สัมมนา	○	●	×	●	●	●	●	●	●	●	●	○	×	○	●	●	○	○	○	×	×	○	×	○	○	○	○	●	○
92596221 โครงการพิเศษ 1	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
92596222 โครงการพิเศษ 2	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	
92596300 การประยุกต์ใช้และแนวโน้มของวัสดุ นาโน	○	●	×	×	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
92596301 อุปกรณ์ตรวจรู้ชีวภาพ	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	×	○	●	●	○	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○	○	
92596302 นาโนโฟโตนิกส์	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	
92596303 ระบบไฟฟ้าเครื่องกลระดับจุลภาคและ นาโน	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	×	×	○	○	×	○	○	●	○	
92596304 อนุภาคนาโน	○	●	×	●	●	●	○	●	○	○	●	●	×	○	●	●	○	●	○	×	○	●	○	○	●	×	●	●	
92596305 การสร้างวัสดุนาโนด้วยวิธีทางกายภาพ	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	×	○	●	○	○	○	○	×	×	○	○	×	○	○	●	○	
92596306 การสร้างวัสดุนาโนด้วยวิธีทางเคมี	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	
92596307 เทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์	○	○	×	○	○	×	○	●	○	○	×	×	×	○	○	×	×	○	×	○	○	○	×	×	×	×	×	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้							3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
92596308 การเร่งปฏิกิริยา	×	×	×	●	×	○	×	●	●	○	×	×	×	○	●	○	○	○	×	×	×	●	×	○	×	○	●	○
92596309 การปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยวัสดุนาโน	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●
92596310 การวิจัยดำเนินงาน	×	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○	○
92596311 นาโนเทคโนโลยีสำหรับกักเก็บพลังงาน	●	○	×	○	○	●	○	●	○	●	●	○	×	○	●	○	○	○	○	×	×	○	○	●	×	○	○	○
92596312 นาโนเทคโนโลยีในเครื่องสำอางและระบบนำส่งยา	●	○	×	○	○	●	●	●	○	●	●	○	×	○	●	○	○	○	○	×	×	○	○	●	×	○	○	○
92596113 ความปลอดภัยในโรงงาน	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	×	○	●	○	○	●	○	○	○	●	×	●	○	○	○	○
92596400 สหกิจศึกษา	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●
92596401 การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- (1) ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ
- (2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น
- (3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- (4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ
- (5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- (6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
- (7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนวัสดุอุปกรณ์ต้นแบบ, (ข) จำนวนสิทธิบัตร, (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ, (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 หมวด 9 หรือที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/สถาบันวิทยาลัยตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัย การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัย การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาการเรียนการสอนและความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา
- (4) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
- (5) จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของวิทยาลัย
- (6) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของวิทยาลัย

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าภาค และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบ โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของวิทยาลัยฯ และอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1. การบริหารงบประมาณ

วิทยาลัยฯ จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ ตำรา สื่อการเรียนการสอน สื่อทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2. ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

วิทยาลัยฯ มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับวิทยาลัยฯ ก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้วิทยาลัยฯ มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.3. การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา จะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของวิทยาลัยฯ จะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และวิทยาลัยฯ จะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทอดภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

2.4. การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร วิทยาลัยฯ จะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านสื่อดิจิทัลที่คอยดูแล ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

3. การบริหารคณาจารย์

3.1. การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของสถาบันฯ โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิทยาศาสตร์, วิศวกรรมศาสตร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2. การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3. การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนักศึกษา ดังนั้นวิทยาลัยฯ กำหนดนโยบายว่ากึ่งหนึ่งของรายวิชาบังคับจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร มาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 3 ชั่วโมงและอาจารย์พิเศษนั้น ไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1. การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.2. การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1. การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

วิทยาลัยฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของวิทยาลัยฯ ทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการรวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2. การอุทิศตนของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น คาดว่ามีความต้องการกำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นสูงมาก จากยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ได้กำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ของผู้ประกอบการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี-ดีมาก ทั้งนี้ วิทยาลัยฯ โดยความร่วมมือจากสถาบัน จัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวเนื่องกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

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

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2559	2560	2561	2562	2563
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และ 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 ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80					X
(14) บัณฑิตที่ได้ออกมาทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ กพ. กำหนด					X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลการดำเนินการ (ลำดับข้อที่ 1-5) (ตัว) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว) ในแต่ละปี	9	10	10	11	14

เกณฑ์ประเมิน

หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้อยู่รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อยู่รวมในแต่ละปี

ปีการศึกษา	หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ
2559	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อยู่รวม 9 ตัว
2560	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อยู่รวม 10 ตัว
2561	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อยู่รวม 10 ตัว
2562	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อยู่รวม 11 ตัว
2563	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อยู่รวม 11 ตัว

หมวดที่ 8. การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำได้โดยรวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน
- ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่
- การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- นักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่
- ผู้ว่าจ้าง
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ
- วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร / ประธานหลักสูตร
- เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗ มติคณะอนุกรรมการสภาสถาบันเพื่อพิจารณาด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๕๗ ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๗ จึงให้วางข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษาที่ ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของสถาบันที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ตามความจำเป็นแล้วรายงานให้สภาสถาบันทราบในกรณีที่เกิดปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ 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

“หัวหน้าส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณบดีและให้หมายรวมถึงรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมดูแลวิทยาเขต

“คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และให้หมายรวมถึงคณะกรรมการประจำวิทยาเขตด้วย

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า คณาจารย์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้ที่คณบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมดูแลวิทยาเขตแต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกสถาบัน ให้เป็นผู้สอนนักศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมดูแลวิทยาเขตให้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษา

“ภาคการศึกษาพิเศษ” หมายความว่า การศึกษาภาคฤดูร้อน

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

.....

ข้อ ๖ ระบบการจัดการศึกษา มีดังนี้

๖.๑ การศึกษาในสถาบันใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยใน ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และภาคการศึกษาพิเศษ โดยให้กำหนดระยะเวลาที่มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

๖.๒ ในกรณีมีเหตุจำเป็น สถาบันอาจจัดให้ใช้ระบบการศึกษาแบบไตรภาค หรือระบบอื่นที่สภามหาวิทยาลัยและสภาสถาบันให้ความเห็นชอบได้ 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 หรือการฝึกอื่นๆ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต แต่ทั้งนี้ สามารถกำหนดให้ไม่นับหน่วยกิตในหลักสูตรการศึกษาได้

๖.๔.๕ การศึกษารายวิชาเรียนที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น รายวิชาสหกิจศึกษา การฝึกงานต่างประเทศที่มีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ ๓ เดือนขึ้นไป เป็นต้น สถาบันอาจกำหนดหน่วยกิตโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม โดยให้ทำเป็นประกาศของสถาบัน

- ๖.๕ ให้มีรหัสประจำรายวิชาเรียนของแต่ละรายวิชาเรียนตามที่สถาบันกำหนด
- ๖.๖ ระยะเวลาการศึกษาทุกหลักสูตร ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๒ เท่าของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- ๖.๗ หลักสูตรที่เปิดสอนทุกหลักสูตรจะต้องผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการและได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันก่อนการเปิดรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษา
- ๖.๘ สถาบันอาจจัดให้มีหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาได้รับสองปริญญา หรือหลักสูตรที่จัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า โดยให้เป็นไปตามระเบียบสภาสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาสองปริญญา หรือข้อบังคับสภาสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า แล้วแต่กรณี

หมวด ๓

การรับเข้า การคัดเลือก และคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๗ การรับเข้าเป็นนักศึกษา กำหนดการและวิธีการรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของสถาบัน ซึ่งดำเนินการโดยสำนักทะเบียนและประมวลผลในแต่ละปีการศึกษา จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาและการคัดเลือกให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนดตามแผนการรับนักศึกษาหรือที่ได้มีการปรับแผนการรับนักศึกษา แล้วแต่กรณี และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ดำเนินการออกประกาศสถาบันในการรับสมัครและประกาศผลการคัดเลือก

ข้อ ๘ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๘.๑ เป็นผู้ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ยกเว้นนักศึกษาชาวต่างประเทศ

๘.๒ เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๘.๓ สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า (สำหรับผู้ที่ขอเทียบโอนหน่วยกิตเพื่อเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรี) ตามหลักสูตรที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๘.๔ เป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อย และตั้งใจศึกษา รวมทั้งจะประพฤติปฏิบัติตนตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือคำสั่งของสถาบัน ทั้งที่ใช้บังคับอยู่แล้วและที่จะออกใช้บังคับต่อไป

๘.๕ ไม่เป็นผู้ที่ถูกให้ออกจากสถาบันอุดมศึกษาใดๆ มาแล้ว เพราะความประพฤติไม่เหมาะสม หรือกระทำความผิดต่าง ๆ

๘.๖ ไม่เป็นผู้ที่ถูกลงโทษเนื่องจากกระทำ หรือมีส่วนร่วมกระทำทุจริตในการสอบคัดเลือกทุกประเภท

๘.๗ ไม่เป็นนักศึกษาของสถาบันหรือผู้ที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของสถาบันโดยมีภาระหนี้สินผูกพันกับสถาบัน

๘.๘ คุณสมบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนด โดยให้สำนักทะเบียนและประมวลผลจัดทำเป็นประกาศของสถาบัน

หมวด ๔
การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๙ การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกและได้รับการประกาศชื่อให้เป็นนักศึกษาของสถาบันในหลักสูตรต่างๆ และมีคุณสมบัติการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๘ จะต้องรายงานตัวเพื่อเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ของสถาบัน ตามวัน เวลา และวิธีการที่สถาบันกำหนด โดยต้องกรอกข้อมูลที่ถูกต้องตรงตามความเป็นจริงทุกประการลงในเอกสารการรายงานตัว พร้อมทั้งแนบหลักฐานให้ครบถ้วน มิฉะนั้นจะถือว่ายังไม่ได้รายงานตัว

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกที่ไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา ที่สถาบันกำหนด สถาบันจะถือว่าเป็นการสละสิทธิ์ เว้นแต่ จะได้แจ้งเหตุจำเป็นให้สถาบันทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วันทำการนับแต่วันที่สถาบันกำหนดให้นักศึกษามารายงานตัว ตามที่กำหนดไว้ในประกาศของสถาบัน

หมวด ๕
การลงทะเบียนเรียน การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และการลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๐ การลงทะเบียนเรียนและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา มีหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

๑๐.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภท ให้ครบถ้วนตามวัน เวลา และ วิธีการที่สถาบันกำหนด

๑๐.๒ ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่สถาบันกำหนด จะต้องมาดำเนินการลงทะเบียนเรียนล่าช้าภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา โดยนักศึกษาจะต้องชำระค่าปรับตามอัตราที่สถาบันกำหนดด้วย หากพ้นกำหนดนี้แล้ว นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๔.๔ มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ในกรณีที่มีความจำเป็น ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลอาจอนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนล่าช้าเป็นกรณีพิเศษได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ

๑๐.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแล้ว จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน ภายในระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา หากพ้นระยะเวลาที่กำหนดแล้ว นักศึกษาจะต้องชำระค่าปรับตามอัตราที่สถาบันกำหนด ทั้งนี้ ต้องไม่เกินระยะเวลา ๗ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้วนักศึกษายังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน สถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเข้าสอบปลายภาคในภาคการศึกษานั้น และนักศึกษาจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดไป

สำหรับนักศึกษาที่อยู่ระหว่างรอรับเงินทุนทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ให้ผ่อนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้จนกว่าจะได้รับเงินทุน โดยนักศึกษาจะต้องยื่นเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการได้รับทุนเพื่อประกอบในการขอผ่อนผัน

การยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นอำนาจของอธิการบดี

๑๐.๔ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือนักศึกษาก่อนปีสุดท้ายที่จะต้องไปฝึกสอนในชั้นปีสุดท้าย ที่เหลือรายวิชาเรียนในหลักสูตรน้อยกว่า ๔ หน่วยกิต หรือต้องการลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๒๒ หน่วยกิต เพื่อจะสำเร็จการศึกษา สามารถลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๒๒ หน่วยกิตได้ แต่ต้องไม่เกิน ๒๗ หน่วยกิต ทั้งนี้ ไม่ให้นับวิชาที่โอนหน่วยกิตเข้าไปด้วย

การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาพิเศษ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต หากในภาคการศึกษาพิเศษ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนประเภทฝึกงาน ไม่ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนอื่นใดในภาคการศึกษาพิเศษอีก

๑๐.๕ ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลประกาศงดหรือเพิ่ม การสอนรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่งตามที่ส่วนงานวิชาการที่รับผิดชอบวิชานั้นๆ ได้แจ้งมาก็ได้ ในกรณีเพิ่มรายวิชาเรียน ให้ส่วนงานวิชาการแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการได้ ไม่เกิน ๕ วันทำการ นับแต่วันลงทะเบียนเรียนวันแรกของแต่ละภาคการศึกษานั้นๆ

๑๐.๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเรียนต่างๆ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของรายวิชาเรียน โดยอาจต้องขอปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาตามที่ส่วนงานวิชาการกำหนด ยกเว้น การลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษา แรกของนักศึกษาแรกเข้า รวมทั้งต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทั้งหมดให้ครบถ้วนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ใน แผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของสถาบัน ว่าด้วยการเก็บค่าธรรมเนียม การศึกษา

๑๐.๗ กรณีที่นักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไม่ครบถ้วน สถาบันสงวนสิทธิ์ในการ ออกใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และหนังสือรับรองทุกประเภท ในกรณีที่เรียนครบหลักสูตรแล้วจะไม่ได้รับ อนุมัติให้สำเร็จการศึกษา รวมทั้งไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภาสถาบันให้ได้รับปริญญาบัตรจนกว่านักศึกษาจะได้ชำระ ค่าธรรมเนียมการศึกษาจนครบถ้วนแล้ว ทั้งนี้ ไม่เกิน ๑ ปีนับจากวันที่เรียนครบหลักสูตร หากครบกำหนดแล้ว นักศึกษายังชำระหนี้สินไม่แล้วเสร็จ ให้พ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา

๑๐.๘ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนที่มีวันเวลาเรียนซ้ำซ้อนและ วันเวลาสอบซ้ำซ้อนกันไม่ได้ ยกเว้น นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาในปริญญานั้น ให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ที่มีวันสอบซ้ำซ้อนกันได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ และให้ส่วนงานวิชาการต้นสังกัด ของนักศึกษาดำเนินการจัดสอบ

๑๐.๙ การศึกษาเพื่อขอรับสองปริญญา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในระเบียบสถาบัน ว่าด้วย การจัดการศึกษาสองปริญญา หรือนักศึกษาที่ศึกษารับตามหลักสูตรปริญญาตรี และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ถึงเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว สามารถยื่นขออนุมัติเพื่อศึกษาต่อ โดยอาจเป็นการศึกษาแบบร่วมเรียนก็ได้

๑๐.๑๐ การลงทะเบียนเรียนตามโครงการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า นักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าโครงการ สามารถลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาในระดับปริญญาโทได้ โดยให้เป็นไป ตามข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

๑๐.๑๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนจนมีรายวิชาเรียนและหน่วยกิตเพียงพอจะสำเร็จ การศึกษาตามหลักสูตรแล้ว หากนักศึกษาต้องการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแบบ ร่วมเรียน (Audit)

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ ให้นักศึกษาปฏิบัติดังนี้

๑๑.๑ นักศึกษาที่ตกหรือสอบไม่ผ่านรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่ง ต้องเรียนซ้ำรายวิชา เรียนนั้น เว้นแต่ รายวิชาเรียนนั้นจะไม่มีเปิดสอนแล้ว ให้เลือกเรียนรายวิชาเรียนอื่นที่เทียบเคียงกันได้ โดยจะต้อง ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ทั้งนี้ ไม่รวมถึงรายวิชาเลือก

๑๑.๒ นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า C ในรายวิชาเรียนใด อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชาเรียน นั้นได้ โดยให้นับหน่วยกิตที่เรียนซ้ำเพิ่มเข้าไปด้วย

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่อง นักศึกษาที่เคยเรียนรายวิชาเรียนที่เป็นรายวิชา บังคับก่อน (Prerequisite) และสอบผ่านในรายวิชาบังคับก่อนนั้นแล้ว จึงจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องได้

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

๑๓.๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านรายวิชาแล้วแต่ยังค้างงาน การค้นคว้า ทดลอง วิทยานิพนธ์ ปริญญานิพนธ์ โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ การศึกษาอิสระ โครงการสร้าง อุปกรณ์เพื่อการสอน หรือรายวิชาเรียนในลักษณะเดียวกันแต่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น จะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพ นักศึกษาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

๑๓.๒ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาด้วยตนเองภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวแล้ว นักศึกษาจะลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษา ได้โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสอบปลายภาค การศึกษา

หมวด ๖

การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชาเรียน

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่มรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๔.๑ การขอเพิ่มรายวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติ ต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อข้อ ๑๐.๔

๑๔.๒ นักศึกษาที่ต้องการเพิ่มรายวิชาเรียนให้ดำเนินการภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา ตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษา และการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ย ให้คิดหน่วยกิตของรายวิชาเรียนที่เพิ่มใหม่ด้วย เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วสถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเพิ่ม รายวิชาเรียน ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ข้อ ๑๕ การขอเปลี่ยนรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๕.๑ การขอเปลี่ยนรายวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติ ต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อข้อ ๑๐.๔

๑๕.๒ นักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนรายวิชาเรียนให้ดำเนินการภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา ตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วสถาบันจะไม่ อนุญาตให้นักศึกษาเปลี่ยนรายวิชาเรียน ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น และการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยให้คิดเฉพาะหน่วยกิต ของรายวิชาเรียนที่เลือกเรียนใหม่

ข้อ ๑๖ การขอถอนรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๖.๑ นักศึกษาที่ต้องการถอนรายวิชาเรียนให้ดำเนินการตามกำหนดการที่ประกาศไว้ ในปฏิทินการศึกษา หากเกินกำหนดระยะเวลาดังกล่าวจะถอนรายวิชาเรียนไม่ได้ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรและ ได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันเริ่มสอบปลาย ภาคของภาคการศึกษานั้นๆ ยกเว้นกรณีตามข้อ ๒๒.๓

๑๖.๒ ในการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ย จะไม่นำหน่วยกิตของรายวิชาที่ถอนไปรวมด้วย

หมวด ๗

การศึกษาแบบร่วมเรียน

ข้อ ๑๗ การศึกษาแบบร่วมเรียน (Audit) เป็นการศึกษาของนักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ขอเข้า ศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อเพิ่มพูนความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษา

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนวิชาเรียนปกติ

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนวิชาเรียน การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชาเรียนของการศึกษาแบบร่วมเรียนให้ปฏิบัติตามหมวด ๕ และหมวด ๖ ของข้อบังคับนี้

ข้อ ๒๐ การประเมินผลรายวิชาเรียนที่ลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน ให้คิดค่าระดับคะแนนเป็น S หรือ U

หมวด ๘

การวัดและประมวลผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ การวัดผลการศึกษา

๒๑.๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการวัดผลการศึกษา ยกเว้น กรณีวิชาการศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี และวิชาสอนบริการ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการที่รับผิดชอบวิชานั้นๆ เป็นผู้อนุมัติการวัดผลการศึกษา

วิธีการวัดผลการศึกษากระทำได้โดยต้องวัดผลของการสอบปลายภาคการศึกษา ร่วมกับการสอบกลางภาคการศึกษา หรือการทดสอบระหว่างภาคการศึกษา หรือการทำรายงาน หรือการทดสอบทักษะปฏิบัติ หรือทักษะอื่นๆ (Exit Exam) แล้วแต่กรณีหรือหลายกรณีรวมกัน

๒๑.๒ ให้ใช้ระบบหน่วยกิตเป็นหลักในการวัดผลการศึกษา การวัดและรายงานผลการศึกษา ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นตัวอักษร 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 (Failed)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

๒๑.๓ การให้ค่าระดับคะแนน A B+ B C+ C D+ D F จะกระทำได้ในรายวิชาเรียนที่นักศึกษาเข้าสอบหรือมีผลงานที่ประเมินผลได้ในลำดับชั้น

๒๑.๔ การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำเฉพาะในรายวิชาปริญญาโท โดรงงานพิเศษ ปัญหาพิเศษ การศึกษาอิสระ หรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่เทียบเท่า ที่นักศึกษามีงานบางส่วนในรายวิชานั้น ไม่สมบูรณ์ หรือไม่สามารถส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ทันเวลา โดยการแก้ระดับคะแนน I ในรายวิชาดังกล่าว จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ปี

๒๑.๕ ในรายวิชาประเภทฝึกงานตามข้อ ๖.๔.๔ หากผลการปฏิบัติหรือผลการฝึกเป็นที่พอใจให้ได้ค่าระดับคะแนน S และหากผลการปฏิบัติหรือผลการฝึกไม่เป็นที่พอใจให้ได้ค่าระดับคะแนน U ซึ่งการจะจบการศึกษาตามหลักสูตรได้ในรายวิชาเรียนประเภทฝึกงานนี้ต้องได้ค่าระดับคะแนน S

๒๑.๖ ค่าระดับคะแนนที่ถือเป็นการสอบผ่าน ได้แก่ A B+ B C+ C D+ D S

ข้อ ๒๒ การสอบปลายภาคการศึกษา ให้ถือปฏิบัติดังนี้

๒๒.๑ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าสอบปลายภาคการศึกษา โดยการสอบให้ถือตามวัน เวลา และสถานที่ที่ปรากฏในตารางสอบ นักศึกษาที่ขาดสอบปลายภาคในรายวิชาใดให้ตกในรายวิชานั้น

๒๒.๒ นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนรายวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิสอบ และให้ตกในรายวิชานั้น การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคิดด้วย

๒๒.๓ เหตุสุดวิสัยที่ไม่สามารถเข้าสอบได้ ให้นักศึกษาถอนรายวิชาที่ไม่สามารถเข้าสอบได้ เป็นกรณีพิเศษ และให้ถือเฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๒๒.๓.๑ ป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ ต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐบาลหรือของเอกชนซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าไม่สามารถมาสอบได้ เพื่อประกอบการพิจารณา

๒๒.๓.๒ อุปสมบทหน้าไฟ

๒๒.๓.๓ บุกการี ผู้ปกครอง พี่หรือน้องร่วมบิดามารดาเดียวกันเสียชีวิต ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วย ที่นักศึกษามีความจำเป็นต้องอยู่ช่วยเหลือ โดยต้องมีหลักฐานรับรองสนับสนุนในเหตุต่างๆ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

๒๒.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากสถาบันให้เข้าร่วมหรือแข่งขันทางวิชาการหรือกิจกรรมระดับชาติหรือนานาชาติ ที่สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน ให้จัดสอบนักศึกษา ก่อนหรือหลังกำหนดการสอบปลายภาคได้

๒๒.๕ นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ จะไม่ได้รับการพิจารณาผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น นักศึกษากระทำการทุจริตนั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไปอีก ๑ ภาคการศึกษา

ข้อ ๒๓ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๒๓.๑ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ดำเนินการดังนี้ คือ ให้คูณหน่วยกิตด้วยค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมกัน เสร็จแล้วจึงหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกรายวิชา ให้มีทศนิยมสองตำแหน่งโดยไม่มีการปัดเศษ

๒๓.๒ ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๒๓.๒.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา (Grade point average of semester : GPS) คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดเฉพาะรายวิชาที่เรียนในภาคการศึกษานั้น

๒๓.๒.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative grade point average : GPA) คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากรายวิชาที่เรียนตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบัน

๒๓.๓ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา ให้คิดเฉพาะรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่เรียนซ้ำตามข้อ ๑๑.๒

ข้อ ๒๔ การภาคทัณฑ์และการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๔.๑ นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ ต้องถูกภาคทัณฑ์ไว้ในระหว่างภาคทัณฑ์ ถ้าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาถัดไปต่ำกว่า ๒.๐๐ ให้ศึกษานั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ไม่ให้นับรวมถึงการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ ในระบบการศึกษาแบบทวิภาค

๒๔.๒ นักศึกษาซึ่งถูกภาคทัณฑ์ไว้ จะพ้นภาคทัณฑ์เมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ทั้งนี้ ไม่ให้นับรวมถึงการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ

๒๔.๓ นักศึกษาซึ่งเรียนได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษายังต่ำกว่า ๒.๐๐ ถือว่ายังไม่สำเร็จการศึกษา และต้องเรียนรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรซ้ำใหม่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๑.๒ ทั้งนี้ ต้องไม่เกินระยะเวลาตามข้อ ๖.๖ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลานี้แล้วหากค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมยังต่ำกว่า ๒.๐๐ ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๔.๔ นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๐๐ ในภาคการศึกษาใด จะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาดังแต่ภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๕ เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี

๒๕.๑ เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ และใช้ระยะเวลาเรียนไม่เกินระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรโดยนับรวมภาคการศึกษาพิเศษด้วย และไม่เคยสอบตก ไม่เคยศึกษาซ้ำรายวิชาใด ไม่เคยลาพักการศึกษาเนื่องจากไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามกำหนดและไม่เคยถูกลงโทษเนื่องจากผิดวินัยนักศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

กรณีที่นักศึกษาไปศึกษาระยะสั้นหรือฝึกงานที่ต่างประเทศ จนเป็นเหตุให้ไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาตามที่แผนการศึกษาที่กำหนด อาจยื่นคำร้องเพื่อขอยกเว้นการนับระยะเวลาระหว่างที่ไปศึกษาหรือฝึกงานที่ต่างประเทศได้ โดยให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้พิจารณาขกเว้น

๒๕.๒ เกียรตินิยมอันดับสอง

นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๒๕ และใช้ระยะเวลาเรียนไม่เกินระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรโดยนับรวมภาคการศึกษาพิเศษด้วย และไม่เคยสอบตก ไม่เคยศึกษาซ้ำรายวิชาใด ไม่เคยลาพักการศึกษาเนื่องจากไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามกำหนด และไม่เคยถูกลงโทษเนื่องจากผิดวินัยนักศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้เกียรตินิยมอันดับสอง

กรณีที่นักศึกษาไปศึกษาระยะสั้นหรือฝึกงานที่ต่างประเทศ จนเป็นเหตุให้ไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาตามที่แผนการศึกษาที่กำหนด อาจยื่นคำร้องเพื่อขอยกเว้นการนับระยะเวลาระหว่างที่ไปศึกษาหรือฝึกงานที่ต่างประเทศได้ โดยให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้พิจารณาขกเว้น

ข้อ ๒๖ ให้ส่วนงานวิชาการเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อยเป็นเวลา ๑ ปีการศึกษา นับตั้งแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดแล้ว ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการมีอำนาจสั่งทำลายเอกสารนี้ได้

ให้สำนักทะเบียนและประมวลผล เก็บใบรายงานคะแนนผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาไว้อย่างน้อยเป็นเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดแล้ว ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลมีอำนาจสั่งทำลายเอกสารนี้ได้

ข้อ ๒๗ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ดำเนินการประมวลและรายงานผลการศึกษา

หมวด ๔

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๘ นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา ต้องอยู่ในหลักเกณฑ์ดังนี้

๒๘.๑ เรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของหลักสูตรที่ศึกษา

๒๘.๒ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๘.๓ เป็นผู้มิได้เกียรตินิยมและศักดิ์ของนักศึกษาตามหมวด ๑๕ ของข้อบังคับนี้

๒๘.๔ ต้องไม่เป็นผู้มีหนี้สินและภาระผูกพันกับสถาบัน

ข้อ ๒๙ ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ส่งรายชื่อนักศึกษาตามข้อ ๒๘ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้อนุมัติการสำเร็จการศึกษา และให้ส่วนงานวิชาการแจ้งการอนุมัติการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาดังกล่าวให้สำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติปริญญาต่อไป

หมวด ๑๐

การเทียบโอนผลการเรียน และการย้าย

ข้อ ๓๐ สถาบันอาจกำหนดหลักเกณฑ์ในการที่จะรับโอน หรือไม่รับโอนนิสิตนักศึกษาและหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา เข้าสู่การศึกษาในระบบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหลักเกณฑ์ของสถาบันที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และตามประกาศของสถาบันที่จะออกใช้บังคับต่อไป

ข้อ ๓๑ สถาบันกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากผลการเรียนตามโครงการเรียนล่วงหน้า ดังนี้

๓๑.๑ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิขอเทียบโอนผลการเรียน

๓๑.๑.๑ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และ

๓๑.๑.๒ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ ต้องเป็นหรือเคยเป็นนักศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง และผ่านการคัดเลือกเข้าสถาบันในส่วนงานวิชาการที่ต้องการขอเทียบโอนผลการเรียนได้ หรือ

๓๑.๑.๓ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย จะต้องผ่านการคัดเลือกเข้าสถาบันในส่วนงานวิชาการที่ต้องการขอเทียบโอนผลการเรียนได้ หรือ

๓๑.๑.๔ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า จะต้องเป็นนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการเรียนล่วงหน้าของสถาบันและผ่านการคัดเลือกเข้าสถาบันในส่วนงานวิชาการที่ต้องการขอเทียบโอนผลการเรียนได้

๓๑.๒ หลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียน

๓๑.๒.๑ รายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ จะต้องมีความหมายสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาเรียน หรือ กลุ่มรายวิชาเรียนที่ขอเทียบ

๓๑.๒.๒ การเทียบรายวิชาเรียน จะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเจ้าของรายวิชา

๓๑.๓ หลักเกณฑ์ในการโอนหน่วยกิต

๓๑.๓.๑ การโอนหน่วยกิต เป็นการโอนผลการเรียนของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาจากการศึกษาก่อนหน้าการรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษาในหลักสูตรปัจจุบัน หรือการโอนผลการเรียนจากการลงทะเบียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

๓๑.๓.๒ ให้โอนหน่วยกิตได้เฉพาะรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือเทียบเท่า เว้นแต่ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบจากผลการศึกษาในสถาบันให้โอนหน่วยกิตได้ตั้งแต่ระดับคะแนน C หรือ ๒.๐๐ ขึ้นไป ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษา

๓๑.๓.๓ นักศึกษาจะโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรที่เข้าศึกษา ยกเว้น กรณีที่นักศึกษาเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาที่สองหรือเคยเป็นนักศึกษาของสถาบันให้สามารถเทียบโอนได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรที่เข้าศึกษา

นักศึกษาที่เข้าศึกษาต่อเพื่อขอรับปริญญาที่สอง ให้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาของภาคการศึกษาที่เรียนเพิ่ม ส่วนนักศึกษาที่เคยเป็นนักศึกษาของสถาบัน ให้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเดิมตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา

๓๑.๓.๔ รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอโอนหน่วยกิต จะโอนได้เฉพาะผลการเรียนที่ไม่เกิน ๕ ปี

๓๑.๓.๕ รายวิชาที่โอนหน่วยกิต จะไม่นำผลการเรียนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๑.๓.๖ กรณีที่เป็นการโอนผลการเรียนจากการลงทะเบียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ให้โอนผลการเรียนทุกค่าระดับคะแนน และให้นำผลการเรียนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๑.๔ นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนตามข้อบังคับนี้จะต้องใช้เวลาศึกษาในสถาบันไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษาขึ้นไป

๓๑.๕ หลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตจากโครงการเรียนล่วงหน้า

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

๓๑.๕.๒ การเทียบโอนรายวิชาเรียนที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนในสถาบันตามโครงการเรียนล่วงหน้า ให้เทียบโอนได้ในรายวิชาเรียนที่สอบได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือเทียบเท่า โดยให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๑.๕.๓ การเทียบโอนรายวิชาเรียน ที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเรียนล่วงหน้า ให้เทียบโอนได้เฉพาะรายวิชาเรียนที่ผ่านการประเมินเนื้อหาโดยส่วนงานวิชาการผู้รับผิดชอบรายวิชาเรียนที่ต้องการเทียบโอนและได้รับความเห็นชอบจากสถาบันแล้ว ทั้งนี้ ผลการประเมินจะต้องมีเนื้อหาครอบคลุมรายวิชาเรียนที่ต้องการเทียบโอนไม่น้อยกว่าสามในสี่และจะต้องได้ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า B+ หรือ ๓.๕๐ หรือเทียบเท่า โดยให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๑.๕.๔ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรที่ขอเทียบโอนนั้นโดยจะต้องลงทะเบียนวิชาเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบและประกาศของสถาบัน

๓๑.๕.๕ การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิต จะดำเนินการได้ภายใน ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

๓๑.๕.๖ การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิต ต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ จากนั้นให้ส่วนงานวิชาการแจ้งผลการพิจารณาให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการต่อไป

๓๑.๖ ในการขอเทียบรายวิชาเรียน และขอโอนผลการเรียน ตามข้อ ๓๑.๓ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนที่ส่วนงานวิชาการภายใน ๖ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา หากเกินกำหนดถือว่านักศึกษาสละสิทธิ์ เว้นแต่มีเหตุจำเป็น ให้เป็นดุลยพินิจของหัวหน้าส่วนงานวิชาการในการพิจารณา และให้แจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อทำการโอนผลการเรียนต่อไป ทั้งนี้ ต้องดำเนินการก่อนวันสุดท้ายของการเรียนการสอน ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ยกเว้น การโอนผลการเรียนจากการลงทะเบียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ข้อ ๓๒ สถาบันอาจมีการจัดสอบพิเศษอื่นๆ เช่น Placement Test ซึ่งหากนักศึกษาสอบผ่านตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันกำหนดแล้วสามารถยกเว้นไม่ต้องสอบรายวิชาที่เกี่ยวข้องได้ ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๓๓ การย้ายหลักสูตรภายในส่วนงานวิชาการเดียวกัน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๓๓.๑ เป็นนักศึกษาที่ยังคงมีสิทธิ์เรียนในหลักสูตรเดิมของส่วนงานวิชาการนั้น

๓๓.๒ การขอย้ายจะกระทำได้ต่อเมื่อคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการอนุมัติการย้าย เมื่อมีการอนุมัติให้ย้ายหลักสูตรแล้วให้ส่วนงานวิชาการแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทราบก่อนกำหนดการลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาใหม่

๓๓.๓ นักศึกษาต้องศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๓๓.๔ การขอย้ายให้ยื่นคำร้องต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการ ก่อนการเปิดภาคการศึกษาปกติ ในภาคการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

๓๓.๕ หลักเกณฑ์อื่นๆ เพิ่มเติมจากที่กำหนดในข้อ ๓๓.๑-๓๓.๔ 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 วันขึ้นไป ต้องมีใบรับรองแพทย์โดยยื่นต่ออาจารย์ประจำวิชา

๓๔.๒.๒ การลาป่วยที่อยู่ในระหว่างการสอบ ให้ถือปฏิบัติตาม ข้อ ๒๒.๓

๓๔.๓ การลากิจ

๓๔.๓.๑ นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียนต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

๓๔.๓.๒ นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครองหรืออาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยยื่นต่ออาจารย์ประจำวิชา

๓๔.๓.๓ การลากิจที่อยู่ในระหว่างการสอบให้ถือปฏิบัติ ข้อ ๒๒.๓

๓๔.๔ การลาพักการศึกษา

๓๔.๔.๑ การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา หากได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไปแล้ว ถือเป็นการยกเลิกการลงทะเบียนนั้น โดยรายวิชาเรียนที่ได้ลงทะเบียนทั้งหมด จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ในภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะแก้ไขระดับคะแนนไม่ได้

๓๔.๔.๒ สถาบันจะอนุญาตให้นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ในกรณีดังนี้

๓๔.๔.๒.๑ ป่วย ต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐบาลหรือเอกชนซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าต้องพักรักษาตัว

๓๔.๔.๒.๒ ประสบอุบัติเหตุจนต้องพักรักษาตัวนานเกิน ๒๐ วัน

๓๔.๔.๒.๓ ถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหาร

๓๔.๔.๒.๔ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่สถาบันเห็นสมควรให้การสนับสนุน

๓๔.๔.๒.๕ ไม่ลงทะเบียนเรียน ภายในระยะเวลาที่สถาบันกำหนด

๓๔.๔.๓ นักศึกษาสามารถลาพักการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาปกติและลาพักการศึกษาติดต่อกันได้ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยให้นักศึกษาหรือผู้ปกครองในกรณีที่นักศึกษาไม่อาจดำเนินการด้วยตนเองได้ ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาพร้อมหลักฐานตามกรณี ต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลการลาพักการศึกษานี้ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง ทั้งนี้ จะต้องลาพักการศึกษาให้แล้วเสร็จก่อนการสอบปลายภาคของภาคการศึกษาที่ต้องการลาพักการศึกษา

๓๔.๔.๔ นักศึกษาใหม่ไม่มีสิทธิขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรก ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้เสนออธิการบดีพิจารณาอนุมัติเป็นรายกรณีไป

๓๔.๔.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ ยกเว้น ภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไปก่อนแล้ว

๓๔.๔.๖ นักศึกษาที่ต้องการลาพักการศึกษาเกินกว่า ๑ ปีการศึกษา จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยนักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ

๓๔.๔.๗ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาให้นับรวมระยะเวลาที่ลาพักการศึกษายู่ในระยะเวลาตามหลักสูตรด้วย

๓๔.๕ การลาออก ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาออกต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง ทั้งนี้ ผู้ที่จะได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ จะต้องไม่มีหนี้สินกับทางสถาบัน

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 ๙

๓๔.๖.๖ ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียน

๓๔.๖.๗ ไม่รักษาสถานภาพนักศึกษาภายในเวลาที่สถาบันกำหนด

๓๔.๖.๘ ศึกษาอยู่ในสถาบันเกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๖.๖ ทั้งนี้ ให้นับรวมระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาหรือถูกลงโทษพักการเรียนด้วย

๓๔.๖.๙ พุจริตในการสอบมากกว่า ๑ ครั้ง

๓๔.๖.๑๐ สถาบันมีประกาศให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากกระทำผิด
ข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน

๓๔.๖.๑๑ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามกำหนดในข้อ ๑๐.๗

๓๔.๗ ในทุกสิ้นภาคการศึกษา ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ประกาศ
รายชื่อผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาและถอนรายชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้า
ส่วนงานวิชาการก่อนดำเนินการดังกล่าว

๓๔.๘ ในกรณีที่นักศึกษาพ้นสภาพเนื่องจากเสียชีวิต ให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัด
แจ้งส่วนงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว

๓๔.๙ ในกรณีที่มีความจำเป็น นักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาเนื่องจากลาออก หรือ
ไม่ลงทะเบียน อาจยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาในสถาบันได้ โดยให้อธิการบดีเป็นผู้อนุมัติโดยความเห็นชอบของ
หัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัด โดยให้นักศึกษาลาพักการศึกษาย้อนหลังและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา
ให้ครบถ้วน ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑ ปีนับจากวันที่พ้นสภาพนักศึกษา และต้องไม่ขัดกับระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๖.๖

หมวด ๑๒

การศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ

.....

ข้อ ๓๕ นักศึกษาของสถาบันที่จะเข้าศึกษาในภาคการศึกษาพิเศษ ต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้า
ส่วนงานวิชาการที่เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น เพื่อขอเปิดรายวิชาเรียน

ข้อ ๓๖ รายวิชาเรียนที่จะเปิดสอนต้องเป็นรายวิชาเรียนที่มีอยู่ในหลักสูตรของแต่ละส่วนงาน
วิชาการ โดยหัวหน้าส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการเปิดสอนเมื่อมีอาจารย์ที่สามารถสอนวิชานั้นรับสอน

กรณีที่ไม่มีอาจารย์ในหลักสูตรที่นักศึกษาศึกษาอยู่เปิดสอนได้ และนักศึกษาศึกษาอยู่ในปีการศึกษา
สุดท้าย นักศึกษาอาจจะเลือกเรียนรายวิชาเรียนต่างหลักสูตรที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงได้กับรายวิชาเรียนที่ต้องการ
เรียน โดยยื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการเพื่อพิจารณาอนุมัติ หลังจากนั้นให้ส่วนงาน
วิชาการแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๗ การสอนภาคการศึกษาพิเศษ ให้มีเวลาทำการสอนไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ โดยให้มีจำนวน
ชั่วโมงเรียนทั้งหมดเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๓๘ การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาพิเศษ ให้เป็นไปตามข้อ ๑๐.๔ วรรคสอง

ข้อ ๓๙ การเพิ่ม เปลี่ยนวิชาเรียน ให้ดำเนินการภายใน ๑ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา
สำหรับการถอนวิชาเรียนให้ดำเนินการก่อนการสอบภาคการศึกษาพิเศษ จะเริ่มต้น ๑ สัปดาห์ เว้นแต่ มีเหตุสุดวิสัย
ตามข้อ ๒๒.๓

ข้อ ๔๐ การวัดและประมวลผลการศึกษาให้เป็นไปตามหมวด ๘ ของข้อบังคับนี้

ข้อ ๔๑ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในระเบียบหรือประกาศของ
สถาบัน

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 และประพฤติตนหรือวางตนให้เหมาะสม และต้องไม่ประพฤติตนในสิ่งที่จะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือเกียรติศักดิ์แก่ตนเองหรือสถาบัน

๔๓.๔ นักศึกษาต้องไม่สูบบุหรี่ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน การสอบ หรือภายในสถาบัน

๔๓.๕ นักศึกษาต้องไม่เสพสุราหรือของมีเมาในสถาบัน

๔๓.๖ ความผิดวินัยอย่างร้ายแรง มีดังนี้

๔๓.๖.๑ การกลั่นแกล้งจนเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย รวมถึงการยุยงส่งเสริม หรือสนับสนุนหรือเป็นตัวการในการก่อให้เกิดเหตุการณ์ไม่สงบขึ้นภายในบริเวณสถาบัน เช่น การก่อเหตุวิวาท การทำลายทรัพย์สินของทางสถาบัน การประพฤติตนเป็นอันธพาล หรือการชุมนุมประท้วงเกินกว่า ๑๐ คนขึ้นไป โดยละเมิดกฎหมาย เป็นต้น

๔๓.๖.๒ การเสพสุราหรือของมีเมาในสถาบัน

๔๓.๖.๓ การเสพยาเสพติดให้โทษที่ผิดกฎหมาย

๔๓.๖.๔ การพกพาอาวุธ หรือสิ่งที่มีผิดกฎหมาย

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 การกระทำการใดๆ ที่ทำให้สถาบันได้รับความเสียหายหรือเสียชื่อเสียง เช่น รับจ้างสอบแทนผู้อื่นทั้งในและนอกสถาบัน เป็นต้น

ข้อ ๔๔ โทษทางวินัยอย่างไม่ร้ายแรงมี ๓ สถาน คือ

๔๔.๑ ว่ากล่าวตักเตือน

๔๔.๒ ภาคทัณฑ์

๔๔.๓ การให้خذใช้ค่าเสียหาย

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 ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการทำหน้าที่พิจารณาหรือสอบสวนการกระทำผิดของนักศึกษาให้แล้วเสร็จโดยเร็วนับตั้งแต่วันที่ตรวจพบการทุจริต และเสนออธิการบดีให้ลงโทษ ตามข้อ ๒๒.๕ เมื่ออธิการบดีสั่งลงโทษและลงนามในคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการแจ้งคำสั่งลงโทษนั้นแก่นักศึกษาโดยไม่ชักช้า และให้แจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลด้วย

ข้อ ๔๘ นักศึกษาผู้ใดมีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำความผิดวินัยตามข้อ ๔๓ ยกเว้นกรณีการทุจริตการสอบตามข้อ ๔๓.๖.๕ ให้คณะกรรมการรักษาวินัยที่สถาบันตั้งขึ้น มีอำนาจดำเนินการสอบสวนทางวินัยต่อนักศึกษาผู้ถูกกล่าวหา นั้นได้โดยทันที เพื่อให้ได้ความจริงด้วยความยุติธรรม โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และเสนออธิการบดีให้ลงโทษตามควรแก่ความผิด เมื่ออธิการบดีสั่งลงโทษและลงนามในคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ให้คณะกรรมการรักษาวินัยแจ้งคำสั่งลงโทษนั้นแก่นักศึกษาโดยไม่ชักช้า พร้อมทั้งให้แจ้งหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นักศึกษานั้นสังกัด และแจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลด้วย

การแต่งตั้ง การกำหนดอำนาจหน้าที่ และการประชุมของกรรมการรักษาวินัยนักศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศของสถาบัน

ข้อ ๔๙ นักศึกษาผู้ใดถูกสั่งลงโทษตามข้อ ๔๖ หรือ ๔๗ ให้ผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีได้ โดยให้อุทธรณ์ภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ทราบคำสั่งทุกกรณี และต้องอุทธรณ์เป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ด้วย

เมื่ออธิการบดีได้วินิจฉัยแล้ว ให้คณะกรรมการรักษาวินัยที่สถาบันตั้งขึ้น หรือหัวหน้าส่วนงานวิชาการแล้วแต่กรณี ดำเนินการตามข้ออธิการบดีสั่งการต่อไปโดยไม่ชักช้า

หมวด ๑๕

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา
ซึ่งจะให้ได้รับปริญญา

ข้อ ๕๐ นักศึกษาจะมีสิทธิได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบหลักเกณฑ์ตามข้อ ๒๘

ข้อ ๕๑ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์สมควรพิจารณาเสนอสภาสถาบันให้ได้ปริญญาของสถาบัน นอกจากจะต้องเป็นผู้ซึ่งมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นผู้ซึ่งรักษาชื่อเสียง เกียรติคุณและประโยชน์ของสถาบัน

เป็นผู้ซึ่งสุภาพเรียบร้อยปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ข้อบังคับ และระเบียบของสถาบันแล้ว จะต้องมีความประพฤติ ดังนี้

๕๑.๑ ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

๕๑.๒ ไม่เป็นผู้เคยถูกจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก หรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่เป็นความผิดลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

๕๑.๓ ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสพเครื่องทองของเมงานไม่สามารถครองสติได้ มีหนี้สินรุงรัง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดฐานชู้สาว ซึ่งทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง

๕๑.๔ ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดความแตกแยกความสามัคคีหรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่างนักศึกษาของสถาบัน กับนิสิตหรือนักศึกษาในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

๕๑.๕ ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระด้างกระเดื่อง ลบหลู่ดูหมิ่นต่อคณาจารย์ หรือบุคลากรของสถาบันที่ปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายหรือข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน

๕๑.๖ ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวร้าวในอำนาจการบริหารงานของสถาบัน

๕๑.๗ ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของสถาบัน

๕๑.๘ ไม่มีหนี้สินผูกพันกับสถาบัน

ข้อ ๕๒ ในการขอเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร ให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ตามวัน เวลา สถานที่ ที่กำหนดในปฏิทินการศึกษาของสถาบัน พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียนปริญญาตามที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๕๓ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามข้อ ๕๑ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของสถาบัน และอาจได้รับการพิจารณา ดังนี้

๕๓.๑ ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของสถาบัน

๕๓.๒ ขะลอการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำ

ข้อ ๕๔ ในทุกสิ้นปีการศึกษา หากมีนักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๕๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการดำเนินการตามข้อ ๕๓ และส่งผลการพิจารณามาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อนำเสนอสภาสถาบันพิจารณา นักศึกษาผู้ใดที่สภาสถาบันพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรม ให้มีสิทธิอุทธรณ์ได้ โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ต่ออธิการบดี พร้อมทั้งทำสำเนารับรองถูกต้องยื่นต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการภายใน ๑๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่ทราบว่าเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา

ข้อ ๕๕ ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการส่งคำชี้แจงเกี่ยวกับการอุทธรณ์นั้นมายังสถาบัน ภายใน ๗ วันทำการนับตั้งแต่วันที่ได้รับสำเนาหนังสืออุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๕๔

ข้อ ๕๖ เมื่ออธิการบดีได้รับคำอุทธรณ์พร้อมทั้งคำชี้แจงของหัวหน้าส่วนงานวิชาการแล้ว ให้นำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบันพิจารณาให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อนำเสนอสภาสถาบันพิจารณาวินิจฉัยต่อไป

ข้อ ๕๗ กรณีนักศึกษาไม่พอใจในคำวินิจฉัยอุทธรณ์ตามข้อ ๕๖ นักศึกษาอาจมีคำขอให้พิจารณาคำอุทธรณ์ใหม่ได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๕๗.๑ มีพยานหลักฐานใหม่ อันอาจทำให้ข้อเท็จจริงที่ฟังเป็นยุติแล้วนั้นเปลี่ยนแปลงไปในสาระสำคัญ

๕๗.๒ ถ้าคำวินิจฉัยอุทธรณ์นั้นได้ออกโดยอาศัยข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายใด และต่อมาข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายนั้นเปลี่ยนแปลงไปในสาระสำคัญในทางที่จะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา

การยื่นคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้กระทำได้เฉพาะเมื่อนักศึกษาไม่อาจทราบถึงเหตุอันในการพิจารณาครั้งที่แล้วมาก่อนโดยมิใช่ความผิดของนักศึกษา

การยื่นคำขอตามวรรคหนึ่ง ต้องกระทำภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่นักศึกษาได้รู้ถึงเหตุซึ่งอาจขอให้พิจารณาใหม่ได้

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 ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บประเภทอื่นๆ

รายละเอียดและเงื่อนไขการเรียกเก็บเงินประเภทต่างๆ ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่กำหนดในระเบียบหรือประกาศของสถาบัน

ข้อ ๕๙ การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาตามข้อ ๕๘ ให้จัดทำเป็นระเบียบหรือประกาศของสถาบัน โดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบัน ก่อนนำเสนอสภาสถาบันเพื่อให้ความเห็นชอบต่อไป

หมวด ๑๗

ทุนการศึกษา

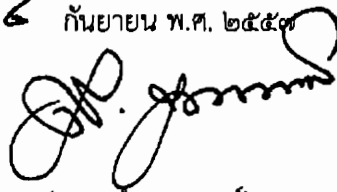
ข้อ ๖๐ ให้สถาบันจัดสรรทุนการศึกษาให้กับนักศึกษาเป็นรายภาคการศึกษา หรือรายปีการศึกษา โดยประเภทของทุน จำนวนทุน วิธีการคัดเลือก เงื่อนไขการให้ทุน ให้เป็นไปตามระเบียบสถาบัน ว่าด้วยกองทุนการศึกษา ทั้งนี้ จะต้องส่งเสริมและสนับสนุนนักศึกษาผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์อย่างแท้จริง ให้มีโอกาสเรียนจนสำเร็จปริญญาตรีด้วย

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๑ ในระหว่างที่ยังไม่มีระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้ ให้นำ
ประกาศ คำสั่ง หรือมติ ซึ่งได้ออกตามข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔ และที่แก้ไข
เพิ่มเติมมาใช้บังคับโดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้จนกว่าจะได้มีระเบียบ ประกาศ คำสั่ง
หรือมติ เพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๗

พลเอก



(สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบ
ก้าวหน้า พ.ศ. 2553



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ
พ.ศ. ๒๕๕๓

.....

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้มีหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ 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 “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ 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

“การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ” หมายความว่า การศึกษาโดยใช้หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษ โดยสถาบันอาจกำหนดให้ผู้เรียนได้

ศึกษาบางรายวิชาในระดับปริญญาโทที่เปิดสอนอยู่แล้ว หรือให้ศึกษาในรายวิชาที่ก้าวหน้ากว่าที่มีการเรียนการสอนในหลักสูตรนั้น หรือสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยเพื่อความรู้ทางวิชาการ หรือวิธีการอื่นที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๕ ส่วนงานวิชาการใดที่มีหลักสูตรปริญญาตรีหรือหลักสูตรปริญญาโท ที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ต้องดำเนินการออกหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) รายชื่อหลักสูตรปริญญาตรีและหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

(๒) จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า รวมทั้งคุณสมบัติอื่นของนักศึกษาที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

(๓) รายวิชาของหลักสูตรปริญญาโทที่ให้นักศึกษาในระดับปริญญาตรีเรียนล่วงหน้าได้ ทั้งนี้ให้ส่วนงานวิชาการออกหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง โดยทำเป็นประกาศของส่วนงานวิชาการ และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ และแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทราบ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ไม่จำเป็นต้องเป็นหลักสูตรที่อยู่ในส่วนงานวิชาการเดียวกัน อาจจะเป็นหลักสูตรต่างส่วนงานวิชาการก็ได้

ข้อ ๖ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะสมัครเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

(๑) เป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า และได้ศึกษามาแล้ว ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือได้ศึกษามาแล้ว ๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า ๒.๗๕ ของ ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ ๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

(๓) คุณสมบัติอื่นที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาตรี และหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้ากำหนดตามข้อ ๕ (๒)

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ต้องสมัครเข้าร่วมโครงการนี้ ณ สำนักทะเบียนและประมวลผล ภายในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๓ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๔ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

หลักเกณฑ์และระยะเวลาในการสมัครเข้าร่วมโครงการตามวรรคสอง ให้เป็นไปตามที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการกำหนด โดยทำเป็นประกาศสำนักทะเบียนและประมวลผล

ข้อ ๗ 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 ๘ ค่าระดับคะแนนของรายวิชาในหลักสูตรปริญญาโทที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๗ จะไม่นำมาคำนวณเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทในหลักสูตรปริญญาตรี แต่จะนำมาคำนวณเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในหลักสูตรปริญญาโทที่จะเข้าศึกษาต่อตามโครงการนี้

รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๗ ไม่นับเป็นหน่วยกิตของการลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรปริญญาตรี แต่จะนับเป็นหน่วยกิตเมื่อศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท

ข้อ ๙ นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ สามารถสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทภายในระยะเวลา ๑ ปีได้ โดยเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโทต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสถาบันว่าด้วยเรื่องนั้น ๆ และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทแล้ว สามารถลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาโทได้ ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต โดยไม่ต้องขออนุญาตจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

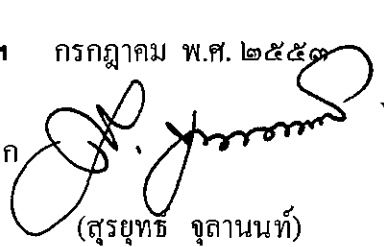
ข้อ ๑๐ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและระยะเวลาในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำให้เป็นไปตามประกาศสถาบันโดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบัน

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

ข้อปฏิบัติอื่น ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการที่ เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ โดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

พลเอก


(สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๕๔

.....
โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๑
กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการ
ประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๓ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะสมัครเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับ
ปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ

(๑) เป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษา
ระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ และได้ศึกษามาแล้ว ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปี
การศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือได้ศึกษามาแล้ว ๗ ภาค
การศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า ๒.๗๕
ของ ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ ๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ
ทั้งนี้แต่ละส่วนงานวิชาการสามารถกำหนดค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมที่สูงกว่า ๒.๗๕ ได้

(๓) คุณสมบัติอื่นที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาตรี และ
หลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำกำหนดตามข้อ ๕ (๒)

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ต้องสมัครเข้าร่วมโครงการนี้ ณ สำนักทะเบียนและประมวลผล ภายในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๓ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๔ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่นๆ

หลักเกณฑ์และระยะเวลาในการสมัครเข้าร่วมโครงการตามวรรคสอง ให้เป็นไปตามที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการกำหนด โดยทำเป็นประกาศสำนักทะเบียนและประมวลผล

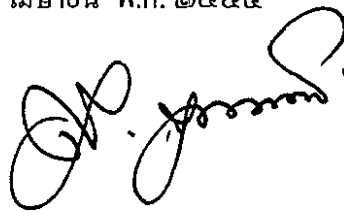
ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๓ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

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

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ จะมีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทตามโครงการดังกล่าวได้ ต้องได้ค่าระดับคะแนนในรายวิชาหลักสูตรปริญญาโทที่ลงทะเบียนเรียนตามวรรคหนึ่ง แต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือ S และเฉลี่ยทุกรายวิชายกเว้นรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนน S ต้องไม่ต่ำกว่า B หรือ ๓.๐๐ ตลอดจนต้องเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโททันทีในปีการศึกษาที่ถัดจากปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี”

ประกาศ ณ วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๔

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 ต้องเป็นนักศึกษาในชั้นปีที่สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ หรือภาคฤดูร้อน และสถาบันมิได้เปิดสอนในรายวิชาซึ่งจำเป็นสำหรับการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรในภาคนั้น ๆ

ข้อ ๖ รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาได้ จะต้องมีความเทียบเคียงไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรของสถาบัน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเจ้าของรายวิชาหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ให้เทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวได้

การดำเนินการตามวรรคหนึ่งให้คำนึงมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาขอไปลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาด้วย

การมอบอำนาจตามวรรคหนึ่ง ให้ทำเป็นมติคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

ข้อ ๗ นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาที่ส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษาของภาคการศึกษานั้น ๆ โดยต้องมีเอกสารแนบประกอบคำร้องดังนี้

๗.๑ ใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษา (Transcript)

๗.๒ คำอธิบายรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาจะไปศึกษา

๗.๓ คำอธิบายรายวิชาของสถาบันที่นักศึกษาประสงค์จะเทียบโอน

ข้อ ๘ เมื่อคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจได้พิจารณาให้ความเห็นชอบตามข้อ ๖ แล้ว ให้ถือว่าเห็นชอบในการวัดผลการศึกษาและระดับคะแนนในรายวิชาที่จะได้รับดังกล่าวด้วย และให้ส่วนงานวิชาการแจ้งผลการพิจารณานั้นไปยังสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยให้ระบุว่าเป็นการเทียบรายวิชาใดกับรายวิชาใดของสถาบัน และรายวิชานั้นเป็นรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาใด

เมื่อสำนักทะเบียนและประมวลผลได้รับเรื่องตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้ตรวจสอบข้อมูล ดังนี้

(๑) ตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่ขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาหรือไม่

(๒) ตรวจสอบจำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษานั้น ๆ ว่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือไม่

(๓) ในกรณีที่เป็นารลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาเนื่องจากกรณีอาจารย์ประจำวิชาส่งค่าระดับคะแนนต่ำ ให้เสนอข้อมูลดังกล่าวให้อธิการบดีพิจารณาด้วย และในกรณีนี้ให้เป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ในการพิจารณาว่าจะให้มีการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาหรือไม่

เมื่อตรวจสอบข้อมูลตามวรรคสองแล้ว และเห็นว่าข้อมูลถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทำหนังสือขอส่งตัวนักศึกษาไปยังสถาบันอุดมศึกษานั้น โดยให้อธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจเป็นผู้ลงนาม เมื่อสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าวตอบรับแล้ว ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรของสถาบัน ให้แก่นักศึกษาก่อนสิ้นสุดระยะเวลาวันเพิ่มเปลี่ยนรายวิชาตามปฏิทินการศึกษา

ข้อ ๙ เมื่อสำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการตามข้อ ๘ แล้ว ให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติดังนี้

๙.๑ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาที่สถาบัน

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 หรือแถมศูนย์ ในรายวิชาที่ขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ให้นำค่าระดับคะแนนดังกล่าวไปคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเป็น F Fe Fa หรือแถมศูนย์ สามารถที่จะลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้ โดยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และให้นำรายวิชาที่เรียนซ้ำนั้นมาคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

ข้อ ๑๒ ในกรณีที่นักศึกษาขึ้นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา แต่ต่อมาไม่ประสงค์จะไปศึกษาแล้ว หากยังไม่ได้มีการลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามข้อ ๘ ให้นักศึกษาขึ้นคำร้องขอยกเลิกการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาต่อสำนักทะเบียนและประมวลผล และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งเรื่องการยกเลิกดังกล่าวให้ส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษาทราบต่อไป

ข้อ ๑๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาและชำระเงินตามข้อ ๘ เรียบร้อยแล้ว แต่มีความจำเป็นต้องถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษานั้น นักศึกษาต้องดำเนินการตามที่กำหนดในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และต้องดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษาด้วย โดยนักศึกษาต้องขอถอนรายวิชาดังกล่าวทั้งที่สถาบันและที่สถาบันอุดมศึกษาที่ขอไปศึกษาด้วย

ข้อ ๑๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหา ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้

หากมีปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา และประกาศนี้ ยังไม่ได้กำหนดในเรื่องนั้นไว้ หรือกำหนดไว้แล้วแต่ยังไม่ครอบคลุม ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยในเรื่องดังกล่าวเป็นรายกรณีไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓



(รองศาสตราจารย์กิตติ ดิเรเศรษฐ)

อธิการบดี

ภาคผนวก ง

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2557



หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จัดทำโดย
คณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาทั่วไป



คำนำ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557) ได้ปรับปรุงมาจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปี พ.ศ. 2552) โดยปรับปรุงรายวิชาให้มีความหลากหลายและมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น รายวิชาต่างๆ ในเล่มนี้เป็นรายวิชาที่พัฒนาเพื่อมุ่งส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถาบันฯ สอดคล้องกับค่านิยมของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (Thai Qualifications Framework for Higher Education) (TQF : HEd) เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ทุกคณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย ผู้รับผิดชอบจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสถาบันฯ ได้นำไปใช้ในการพิจารณาร่างหลักสูตร ใหม่หรือการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

การพัฒนาหลักสูตรฉบับนี้สำเร็จได้ จากความร่วมมือร่วมใจของหลายฝ่าย ทั้งผู้บริหารสถาบัน คณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณาจารย์ผู้สอนวิชาศึกษาทั่วไป ที่กรุณาให้ข้อมูล ความคิดเห็น และแนวทางในการพัฒนารายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยได้ทุ่มเททั้งเวลาและความคิดในการจัดทำรายวิชาและรายละเอียดของรายวิชา จนเป็นหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มีความทันสมัย



สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป
4	
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
5	
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร
7	
หมวดที่ 4	มาตรฐานผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมิน
17	
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา
38	
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์
39	
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร
40	
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร
43	
ภาคผนวก	
ก.	คำอธิบายรายวิชา
45	
ข.	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
91	
ค.	ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2554
93	
ง.	ตารางเปรียบเทียบรหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ.2557 และ ฉบับ พ.ศ.2552
116	



**หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557**

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ชื่อภาษาอังกฤษ : General Education Program

2. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตรทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรี

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

4. รูปแบบของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเน้นการศึกษาเพื่อให้นักศึกษามีความรอบรู้อย่างกว้างขวางนอกเหนือจากความรู้ตามสาขาวิชาชีพซึ่งแบ่งรายวิชาเป็น 4 กลุ่มได้แก่ กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ กลุ่มภาษากลุ่มมนุษยศาสตร์ และกลุ่มสังคมศาสตร์ โดยใช้ภาษาไทยในการเรียนการสอนกลุ่มต่างๆ และใช้ภาษาอังกฤษในรายวิชาภาษาอังกฤษ

5. สถานภาพของหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557) ปรับปรุงจากหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2552) กำหนดให้ใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป โดยได้รับความเห็นชอบจาก

สภาวิชาการสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2557 เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2557 และได้รับอนุมัติจาก

สภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ 3/2557 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2557

6. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์



หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ความสำคัญของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักการและเหตุผล

วิชาศึกษาทั่วไป (General Education) เป็นกลุ่มวิชาหนึ่งของหลักสูตร ที่มีความสำคัญต่อการสอนในระดับอุดมศึกษา ควบคู่กับการสอนวิชาในกลุ่มวิชาชีพ (Professional Education) เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และ คุณสมบัติส่วนบุคคล เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถาบันฯ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และกำหนดให้มี “วิชาศึกษาทั่วไป” แทน “วิชาพื้นฐานทั่วไป” ในปี พ.ศ. 2532, 2542 และ 2548 ตามลำดับ

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ได้ให้ความหมายของ “หมวดวิชาศึกษาทั่วไป” ว่าหมายถึง “วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจในธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี” ซึ่งทำให้การจัดวิชาศึกษาทั่วไปในหลักสูตรระดับปริญญาตรีมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปของสถาบันฯเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและสะท้อนการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถาบันฯ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ จึงเห็นควรให้มีการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไปฉบับใหม่ พ.ศ. 2557 ขึ้น

2. ปรัชญาของวิชาศึกษาทั่วไป

จากความหมายของวิชาศึกษาทั่วไปในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการข้างต้น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้นำมาผสานกับความคิดและได้วางปรัชญาของวิชาศึกษาทั่วไปของสถาบันฯ โดยมีรากฐานจากความคิดที่ว่า การพัฒนาคนจะต้องพัฒนาให้มีความสมดุล ทั้งมิติด้านสติปัญญา (IQ : Intelligence Quotient) มิติด้านความฉลาดทางอารมณ์ (EQ : Emotional Quotient) และมิติด้านความฉลาดทางจริยธรรม (Moral Quotient) เพราะปัจจุบันนี้ปัจจัยความสำเร็จของมนุษย์มิใช่เพียงความรู้ (Knowledge) หรือทักษะ (Skill) เท่านั้น คุณลักษณะส่วนบุคคล (Attribute) ก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่า ดังนั้นการพัฒนาคนจำเป็นต้องพัฒนาให้มีความสมดุล ซึ่งต้องอาศัยองค์ความรู้แบบสหศาสตร์โดยในหลักสูตรศึกษาทั่วไปฉบับปรับปรุงนี้ได้จัดให้นักศึกษาได้เรียนวิชาศึกษาทั่วไปทั้ง 4 กลุ่มวิชาได้แก่ กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ กลุ่มภาษากลุ่มมนุษยศาสตร์ และกลุ่มสังคมศาสตร์ เพื่อให้นักศึกษาได้รับองค์ความรู้อย่างครบถ้วนตามหลักปรัชญาของวิชาศึกษาทั่วไป



3. วัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. เพื่อมุ่งส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ในเนื้อหาวิชาการอย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ และวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่น และสังคม สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นสุข
2. เพื่อสร้างรากฐานความเป็นมนุษย์ ให้ผู้เรียนมีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสติปัญญา มีทักษะในการทำงาน ทักษะการปรับตัว ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิดในเชิงวิทยาศาสตร์ ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะความเป็นผู้นำและการบริหารจัดการ เข้าใจความหลากหลายของผู้คนและวัฒนธรรม เพื่อให้สามารถทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
3. เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของวิถีชีวิต อันเป็นวัฒนธรรมและศิลปะทั้งของท้องถิ่นของไทยและของประชาคมนานาชาติ มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ
4. เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียน มีคุณธรรม จริยธรรม วินัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการดำเนินชีวิตที่มุ่งประโยชน์ของส่วนรวม มีจิตสาธารณะ และสร้างประโยชน์ให้แก่สังคมไทย

4. กำหนดการเปิดสอน

จะเปิดดำเนินการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามรายวิชาในฉบับนี้ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป

5. อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ อาจารย์ประจำของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจากทุกคณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย โดยอาจมีอาจารย์พิเศษที่สถาบันฯ จะเชิญเป็นผู้สอนตามความเหมาะสมและความจำเป็น

6. นักศึกษา

นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2557 เป็นต้นไป



หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ระบบ

โดยปกติใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาคโดยใน 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค ใน 1 ภาค การศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้ ในภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน) อาจมีการจัดการเรียนการสอน ซึ่งข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันฯ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

นอกจากนี้ หมวดวิชาศึกษาทั่วไปใช้ระบบการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรระดับปริญญาตรีของทุกคณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา รวมทั้งกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

2. การดำเนินการหลักสูตร

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเปิดสอนในวันและเวลาทำการของสถาบันฯ โดยสำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ประกาศตารางสอนวิชาศึกษาทั่วไป

3. โครงสร้างของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1 การแบ่งกลุ่มรายวิชา

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์
- กลุ่มวิชาภาษา
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

โดยมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้งที่ 2/2551 เมื่อวันศุกร์ที่ 4 เมษายน 2551 กำหนดให้ทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรี กำหนดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต โดยแบ่งหน่วยกิตตามกลุ่มวิชา ดังนี้

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

3.2 คำอธิบายระบบรหัสวิชา

ระบบรหัสวิชาในหลักสูตรฉบับปรับปรุงได้ยึดตามระบบที่ใช้ในหลักสูตรฉบับ พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2552



หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (พ.ศ. 2551)

รหัสตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดเป็น 90

รหัสตำแหน่งที่ 3 หมายถึง รหัสประจำกลุ่มวิชา กำหนดเป็น 1-4

1 = กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

2 = กลุ่มวิชาภาษา

3 = กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

4 = กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสตำแหน่งที่ 4-5 หมายถึง รหัสประจำสาขา ของกลุ่มวิชา

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

01 = สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

02 = สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

03 = สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการ

04 = สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

05 = สาขาวิชาเคมี

06 = สาขาวิชาฟิสิกส์

07 = สาขาวิชาชีววิทยา

08 = สาขาวิชาพลังงานและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มวิชาภาษา

01 = สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

02 = สาขาวิชาภาษาไทย

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

01 = สาขาวิชาปรัชญา

02 = สาขาวิชาจิตวิทยา

03 = สาขาวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

04 = สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

05 = สาขาวิชาประวัติศาสตร์ ศิลปะ และวัฒนธรรม

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

01 = สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

02 = สาขาวิชากฎหมาย

03 = สาขาวิชาสังคมวิทยาและรัฐศาสตร์

หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (พ.ศ. 2552)

รหัสตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดเป็น 90

รหัสตำแหน่งที่ 3-4 หมายถึง รหัสประจำกลุ่มวิชา กำหนดเป็น 01-04

01 = กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

02 = กลุ่มวิชาภาษา

03 = กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

04 = กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสตำแหน่งที่ 5-8 หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชา



3.3 รายชื่อวิชาตามกลุ่ม

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ จำนวน 33 รายวิชา

1) 90101002	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน MATHEMATICS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
2) 90101003	สถิติในชีวิตประจำวัน STATISTICS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
3) 90101004	คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี MATHEMATICS AND TECHNOLOGY	3(3-0-6)
4) 90101005	คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ MATHEMATICS FOR DECISION MAKING	3(3-0-6)
5) 90101006	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนากระบวนการคิด MATHEMATICS FOR THINKING PROCESS DEVELOPMENT	3(3-0-6)
6) 90101007	คณิตเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น INTRODUCTION TO MATHEMATICAL ECONOMICS	3(3-0-6)
7) 90101008	คณิตศาสตร์ในธุรกิจและอุตสาหกรรม MATHEMATICS IN BUSINESS AND INDUSTRY	3(3-0-6)
8) 90101009	คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค MATHEMATICS FOR CONSUMERS	3(3-0-6)
9) 90102001	คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน COMPUTER IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
10) 90102003	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมมิ่ง COMPUTERS AND PROGRAMMING	3(2-2-5)
11) 90102005	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเบื้องต้น INTRODUCTION TO INFORMATION SYSTEMS FOR MANAGEMENT	3(3-0-6)
12) 90102006	การจัดการข้อมูลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการเกษตร ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ INTEGRATED DATA MANAGEMENT FOR SCIENTIFIC AND AGRICULTURAL RESEARCH BY USING COMPUTATIONAL PROGRAM	3(2-3-6)
13) 90103003	เทคโนโลยีรถยนต์ AUTOMOTIVE TECHNOLOGY	3(3-0-6)
14) 90104003	สุขภาพและโภชนาการ HEALTH AND NUTRITION	3(3-0-6)
15) 90104004	นวัตกรรมการสื่อสารเพื่อการพัฒนา COMMUNICATION INNOVATION FOR DEVELOPMENT	3(3-0-6)
16) 90104005	วิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ SCIENCE OF PHOTOGRAPHY	3(3-0-6)



17) 90104006	โภชนาการอาหารเบื้องต้น INTRODUCTION TO FOOD NUTRITION	3(3-0-6)
18) 90104007	วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน FOOD SCIENCE IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
19) 90104008	สุขอนามัยส่วนบุคคลและชุมชน PERSONAL AND COMMUNITY HYGIENE	3(3-0-6)
20) 90104009	สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCE CONSERVATION	3(3-0-6)
21) 90104010	การจัดการสวนในบ้าน HOME GARDEN MANAGEMENT	3(3-0-6)
22) 90104011	การเลี้ยงสัตว์สวยงาม PET MANAGEMENT	3(3-0-6)
23) 90104012	นวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี NANOTECHNOLOGY INNOVATIONS	3(3-0-6)
24) 90105002	สารเคมีในชีวิตประจำวัน CHEMICALS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
25) 90106001	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน PHYSICS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
26) 90106002	มนุษย์กับพลังงาน HUMAN AND ENERGY	3(3-0-6)
27) 90106003	โลกและเอกภพ EARTH AND UNIVERSE	3(3-0-6)
28) 90106004	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีเพื่อเตรียมพร้อมเผชิญภัยพิบัติ PHYSICS AND TECHNOLOGY FOR DISASTER PREPAREDNESS	3(3-0-6)
29) 90108003	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม LIFE AND ENVIRONMENT	3(3-0-6)
30) 90108005	เทคโนโลยีพลังงานทดแทน RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES	3(3-0-6)
31) 90108007	สิ่งแวดล้อมศึกษา ENVIRONMENTAL STUDY	3(3-0-6)
32) 90108010	มลพิษและการป้องกัน POLLUTION AND PREVENTION	3(3-0-6)
33) 90010007	การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย THAI GEOSOCIAL DESIGN	3(3-0-6)



กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 26 รายวิชา

1)	90201001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3(3-0-6)
2)	90201002	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3(3-0-6)
3)	90201003	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES	3(3-0-6)
4)	90201012	การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3(3-0-6)
5)	90201013	ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการ ENGLISH FOR MANAGEMENT	3(3-0-6)
6)	90201016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิชาชีพ ENGLISH FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION	3(3-0-6)
7)	90201017	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ ENGLISH FOR BUSINESS	3(3-0-6)
8)	90201018	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATIVE WRITING	3(3-0-6)
9)	90201019	ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาทักษะการอ่าน ENGLISH FOR DEVELOPING READING SKILLS	3(3-0-6)
10)	90201020	ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรม ENGLISH FOR INDUSTRY	3(3-0-6)
11)	90201022	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ ENGLISH FOR FURTHER STUDIES	3(3-0-6)
12)	90201024	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES	3(3-0-6)
13)	90201026	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATION	3(3-0-6)
14)	90201029	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการเดินทาง ENGLISH FOR TOURISM AND TRAVELLING	3(3-0-6)
15)	90201030	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาชีพ ENGLISH FOR PROFESSIONAL PRESENTATION	3(3-0-6)
16)	90201031	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม ENGLISH FOR INTERCULTURAL COMMUNICATION	3(3-0-6)
17)	90201032	ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจข่าวสารและข้อมูลในสื่อสารมวลชน ENGLISH FOR UNDERSTANDING NEWS AND INFORMATION IN MASS MEDIA	3(3-0-6)



18) 90201033	ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร COMMUNICATIVE ENGLISH GRAMMAR	3(3-0-6)
19) 90201034	ภาษาอังกฤษแบบเข้มข้น INTENSIVE ENGLISH	3(3-0-6)
20) 90201035	การเขียนและการพูดในงานอาชีพ WRITING AND SPEAKING IN THE PROFESSIONS	3(3-0-6)
21) 90201036	การพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ENGLISH SKILL DEVELOPMENT FOR LIFE-LONG LEARNING	3(3-0-6)
22) 90201037	การออกเสียงภาษาอังกฤษเบื้องต้น BASIC ENGLISH PRONUNCIATION	3(3-0-6)
23) 90201038	พื้นฐานการเขียนเพื่อการสื่อความหมายทางวิชาชีพ BASIC WRITING FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION	3(3-0-6)
24) 90201039	ภาษาอังกฤษจากสื่อบันเทิง ENGLISH FROM ENTERTAINMENT MEDIA	3(3-0-6)
25) 90201040	การพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน ORAL ENGLISH COMMUNICATION AT WORK	3(3-0-6)
26) 90020008	ภาษาอังกฤษเพื่อการตลาด ENGLISH FOR MARKETING	3(3-0-6)

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 39 รายวิชา

1) 90301003	ปรัชญาทั่วไป GENERAL PHILOSOPHY	3(3-0-6)
2) 90301007	จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ ETHICS AND AESTHETICS	3(3-0-6)
3) 90302001	จิตวิทยาทั่วไป GENERAL PSYCHOLOGY	3(3-0-6)
4) 90302003	มนุษยสัมพันธ์ HUMAN RELATIONS	3(3-0-6)
5) 90302010	จิตวิทยาเพื่อพัฒนาตน PSYCHOLOGY FOR SELF DEVELOPMENT	3(3-0-6)
6) 90302011	จิตวิทยาการคิด PSYCHOLOGY OF THINKING	3(3-0-6)
7) 90302012	จิตวิทยาธุรกิจอุตสาหกรรม INDUSTRIAL BUSINESS PSYCHOLOGY	3(3-0-6)
8) 90302013	การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต PERSONALITY AND MENTAL HEALTH DEVELOPMENT	3(3-0-6)



9)	90303005	พลศึกษาเบื้องต้น INTRODUCTION TO PHYSICAL EDUCATION	3(3-0-6)
10)	90303006	การจัดการสุขภาพ HEALTH MANAGEMENT	3(3-0-6)
11)	90303007	นันทนาการเบื้องต้น FUNDAMENTAL RECREATION	3(3-0-6)
12)	90303008	การปฐมพยาบาล FIRST AIDS	3(3-0-6)
13)	90303009	หลักความปลอดภัยในการทำงาน PRINCIPLES OF WORK SAFETY	3(3-0-6)
14)	90303010	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมเบื้องต้น INTRODUCTION TO INDUSTRIAL HYGIENE	3(3-0-6)
15)	90303011	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ENHANCEMENT OF QUALITY OF LIFE	3(3-0-6)
16)	90303012	การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม HOLISTIC HEALTH DEVELOPMENT	3(3-0-6)
17)	90304001	การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ LIBRARY USAGE AND INFORMATION	3(3-0-6)
18)	90304004	การเขียนรายงาน REPORT WRITING	3(3-0-6)
19)	90304005	ศิลปะแห่งการสื่อสาร ART OF COMMUNICATION	3(3-0-6)
20)	90305001	อารยธรรมไทย THAI CIVILIZATION	3(3-0-6)
21)	90305003	เหตุการณ์โลกปัจจุบัน THE WORLD TODAY	3(3-0-6)
22)	90305004	ภูมิ-ประวัติศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว GEOGRAPHY AND HISTORY FOR TOURISM	3(3-0-6)
23)	90305005	มนุษย์กับการท่องเที่ยว HUMAN AND TOURISM	3(3-0-6)
24)	90305006	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม HUMAN AND ENVIRONMENT	3(3-0-6)
25)	90306003	ทักษะการดำเนินชีวิต LIVING SKILLS	3(3-0-6)
26)	90306004	ครอบครัวอบอุ่น LOVING FAMILY	3(3-0-6)



27) 90306005	ภูมิปัญญาไทย THAI WISDOM	3(3-0-6)
28) 90306006	การจัดการความรู้ KNOWLEDGE MANAGEMENT	3(3-0-6)
29) 90306007	ทักษะแห่งความสุข HAPPINESS SKILLS	3(3-0-6)
30) 90306008	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต MEDITATION FOR LIFE DEVELOPMENT	3(3-0-6)
31) 90307001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร THAI USAGE FOR COMMUNICATION	3(3-0-6)
32) 90307002	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น JAPANESE LANGUAGE AND CULTURE	3(3-0-6)
33) 90307003	วรรณกรรมวิจารณ์ LITERARY CRITICISM	3(3-0-6)
34) 90307004	ภาษาในสังคมไทย LANGUAGE IN THAI SOCIETY	3(3-0-6)
35) 90307005	การฟังและการอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต LISTENING AND READING FOR IMPROVING LIFE QUALITY	3(3-0-6)
36) 90307006	ศิลปะการต่อรอง ART OF NEGOTIATION	3(3-0-6)
37) 90307007	วาทยวิทยา SPEECH COMMUNICATION	3(3-0-6)
38) 90307008	ภาษาเพื่อสื่อสารมวลชน LANGUAGE FOR MASS MEDIA	3(3-0-6)
39) 90030001	การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ SCIENTIFIC THINKING	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 25 รายวิชา

1) 90401003	ชีวิตเศรษฐกิจกับวิถี ECONOMY AND LIVING	3(3-0-6)
2) 90401007	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐกิจไทย INTRODUCTION TO THAI ECONOMY	3(3-0-6)
3) 90401008	เศรษฐกิจเอเชีย ECONOMY OF ASIAN COUNTRIES	3(3-0-6)
4) 90401009	เศรษฐศาสตร์เพื่อธุรกิจ ECONOMICS FOR BUSINESS	3(3-0-6)



5)	90401010	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุน INTRODUCTION TO INVESTMENT	3(3-0-6)
6)	90401011	การประกอบการ ENTREPRENEURSHIP	3(3-0-6)
7)	90401012	ความรู้เบื้องต้นทางการตลาด INTRODUCTION TO MARKETING	3(3-0-6)
8)	90401013	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ GENERAL BUSINESS	3(3-0-6)
9)	90402007	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิทธิทางสังคมและครอบครัว INTRODUCTION TO PRINCIPLES OF SOCIAL AND FAMILY RIGHTS	3(3-0-6)
10)	90402008	ความรู้เบื้องต้นในการทำงานและสวัสดิการทางสังคม INTRODUCTION TO WORKING AND SOCIAL WELFARE	3(3-0-6)
11)	90402009	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายในชีวิตประจำวัน INTRODUCTION TO PRINCIPLES OF LAWS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
12)	90402010	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย INTRODUCTION TO THAI LAWS	3(3-0-6)
13)	90402011	กฎหมายวิศวกรรมและเทคโนโลยี ENGINEERING AND TECHNOLOGY LAWS	3(3-0-6)
14)	90402012	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตลาดแรงงานและการค้าในกลุ่มอาเซียน INTRODUCTION TO ASEAN TRADE AND LABOR MARKET	3(3-0-6)
15)	90402013	ทรัพย์สินทางปัญญาไทย THAI INTELLECTUAL PROPERTY	3(3-0-6)
16)	90403004	การบริหารท้องถิ่นไทย THAI LOCAL ADMINISTRATION	3(3-0-6)
17)	90403007	การดำรงชีพในสังคม LIVING IN SOCIETY	3(3-0-6)
18)	90403008	สังคมและวัฒนธรรมไทย THAI SOCIETY AND CULTURE	3(3-0-6)
19)	90403009	พลวัตสังคมไทย DYNAMICS OF THAI SOCIETY	3(3-0-6)
20)	90403010	การบริหารจัดการภาครัฐ PUBLIC MANAGEMENT	3(3-0-6)
21)	90403011	การจัดการเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน TECHNOLOGY MANAGEMENT IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
22)	90403012	การจัดการประสิทธิภาพตนเองและอาชีพ SELF-EFFICIENCY AND CAREER MANAGEMENT	3(3-0-6)



23) 90403013	ศิลปะและวัฒนธรรมไทย THAI ART AND CULTURE	3(3-0-6)
24) 90403014	ประชากรศึกษา POPULATION EDUCATION	3(3-0-6)
25) 90403015	การเมืองการปกครองไทย THAI POLITICS AND GOVERNMENT	3(3-0-6)



หมวดที่ 4 มาตรฐานผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมิน

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และสังคม และสามารถแสดงภาวะผู้นำในสถานการณ์ต่างๆได้	กำหนดให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการเรียน โดยมีการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม มีกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม และเพื่อฝึกให้มีความรับผิดชอบ ทั้งนี้มีการกำหนดกรอบกติกาต่างๆในการเรียน เพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ เช่น การต้องเข้าเรียนให้ตรงเวลา การต้องมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เป็นต้น
เป็นผู้ที่มีทักษะในการสื่อสารและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการสื่อสารได้เป็นอย่างดี	มีงานที่มอบหมายให้นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานหน้าชั้น ซึ่งงานเหล่านั้นได้ผ่านกระบวนการเรียบเรียงรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ
เป็นผู้ที่มีความรอบรู้ในสหศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันโดยสามารถคิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	มีการฝึกให้นักศึกษาได้ฝึกกระบวนการความคิดวิเคราะห์จากองค์ความรู้ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์รอบตัวและเชื่อมโยงสู่การดำเนินชีวิตในสังคม

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

คณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป ได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป รวมทั้งกลยุทธ์การสอน และการประเมินผล ดังนี้

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้

- 1) มีวินัย / ตรงต่อเวลา
- 2) มีความอดทน
- 3) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 4) มีความเสียสละ / มีเมตตากรุณา / มีจิตสาธารณะ

2.1.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) เป็นต้นแบบในการมาสอนให้ตรงเวลา เพื่อให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีวินัยต่อหน้าที่และการตรงต่อเวลา และชี้แจงให้เข้าใจถึงความสำคัญเรื่องการมีวินัย การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน การส่งงานภายในระยะเวลาที่กำหนด



- 2) สอดแทรกเรื่องความอดทน ความซื่อสัตย์สุจริต ความเสียสละ การมีเมตตา กรุณา และมีจิตสาธารณะ ในบทเรียนทุกครั้งเมื่อมีโอกาส
- 3) จัดกิจกรรมให้ทำงานเป็นกลุ่มเพื่อปลูกฝังการมีความเสียสละ เมตตา อดทน และมีจิตสาธารณะ
- 4) ยกตัวอย่างบุคคลต้นแบบ และชมเชยนักศึกษาในห้อง และหรือในสถาบันเมื่อบุคคลนั้นทำความดีซึ่งสะท้อนให้เห็นผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน การส่งงาน และความตั้งใจในการเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในระหว่างการเรียนรู้ การสอน และการทำงานเป็นกลุ่ม
- 3) ประเมินจากการทำชิ้นงานของนักศึกษาโดยซื่อสัตย์สุจริต ไม่ลอกผลงานของใคร

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้

- 1) มีความรู้ในพื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน
- 2) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน
- 3) สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง

2.2.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) ใช้สื่อการสอนที่น่าสนใจโดยนำเสนอเนื้อหาให้ครอบคลุม ยกตัวอย่างและหรือสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจอย่างชัดเจน
- 2) ใช้วิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการเรียนการสอนให้เป็นแบบ Active Learning
- 3) ให้ทำแบบฝึกหัด และให้นำเสนอผลงาน และหรือส่งเป็นชิ้นงาน

2.2.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ให้เป็นคะแนนจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค
- 2) ให้เป็นคะแนนจากการทำแบบฝึกหัด การนำเสนอผลงาน และการส่งชิ้นงาน

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้

- 1) สามารถวิเคราะห์ และ ใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง / ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้
- 2) สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
- 3) มีความคิดสร้างสรรค์

2.3.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) ให้สถานการณ์หรือแบบฝึกหัดที่ต้องประยุกต์ความรู้ที่เรียนไปเพื่อฝึกให้ใช้ทักษะการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นเหตุและผล
- 2) ให้นำเสนอความคิดอย่างกว้างขวางในชั้นเรียนโดยให้เน้นให้ต่อยอดจากความรู้ที่เรียนเพื่อนำไปใช้ได้จริง
- 3) ให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นการต่อยอดจากความรู้ที่เรียน



2.3.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ให้เป็นคะแนนจากการทำแบบฝึกหัด การนำเสนอผลงาน และการส่งชิ้นงาน
- 2) ให้เป็นคะแนนจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้

- 1) มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ
- 2) เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง
- 3) มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี
- 4) รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ

2.4.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2) สอดแทรกเรื่องความแตกต่างทางวัฒนธรรม ความรับผิดชอบ ฯลฯ ในเนื้อหาบทเรียนทุกครั้งที่มีโอกาส
- 3) ปลุกจิตสำนึกรักและภูมิใจในสถาบันและประเทศชาติ เพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองโดยการยกตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง

2.4.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ให้คะแนนผลงานจากการทำงานเป็นกลุ่ม
- 2) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะเรียนและทำกิจกรรม
- 3) ประเมินความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

2.5 ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้

- 1) มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 2) มีทักษะการสื่อสาร
- 3) มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งด้านคณิตศาสตร์
- 2) ให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง โดยการแสดงความคิดเห็น รับฟัง วิเคราะห์ และสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมระหว่างผู้เรียน ผู้สอน

2.5.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ให้เป็นคะแนนในการนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) ให้เป็นคะแนนจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค



3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (Curriculum Mapping)

● = ความรับผิดชอบหลัก

○ = ความรับผิดชอบรอง

× = ไม่มี

ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาชีพที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูล ได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์																	
90101002 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	○	●	×	●	●	×	●	○	×	×	×	○	×	●	×	●
90101003 สถิติในชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	●	●	○	●	●	○	×	×	○	×	●	○	●
90101004 คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี	×	○	●	×	●	●	○	●	○	×	×	×	○	×	●	○	●
90101005 คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ	×	○	●	×	●	●	×	●	○	×	○	×	×	×	●	○	●



ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90101006 คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนากระบวนการคิด	○	○	●	×	●	●	×	●	○	×	×	×	○	×	●	×	●
90101007 คณิตเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	○	○	●	×	●	●	×	●	○	×	×	×	○	×	●	×	●
90101008 คณิตศาสตร์ในธุรกิจและอุตสาหกรรม	○	○	●	×	●	●	×	●	○	×	×	×	○	×	●	×	●
90101009 คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค	○	○	●	×	●	●	●	●	○	●	×	×	○	×	●	×	●
90102001 คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน	×	○	●	×	●	●	●	●	●	×	×	×	○	×	●	○	●
90102003 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	●	×	●	×	●	●	×	●	●	○	×	×	●	×	●	×	●
90102005 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเบื้องต้น	×	○	●	×	●	●	●	●	●	×	×	×	○	×	●	○	●



ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90102006 การจัดการข้อมูลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการเกษตรด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	○	○	×	●	●	○	○	●	○	○	×	○	○	●	○	●
90103003 เทคโนโลยีรถยนต์	●	×	●	×	●	●	×	●	×	×	×	×	●	×	×	×	●
90104003 สุขภาพและโภชนาการ	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	×	○	×	○	○	○
90104004 นวัตกรรมสื่อสารเพื่อการพัฒนา	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
90104005 วิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ	●	○	●	×	●	●	●	●	●	●	×	●	●	×	●	●	●
90104006 โภชนาการอาหารเบื้องต้น	●	×	×	×	●	●	○	×	×	○	×	×	○	×	●	×	×



	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์ เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ชื่อวิชา																	
90104007 วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน	●	×	×	×	●	●	○	●	●	×	○	×	○	×	×	×	●
90104008 สุขอนามัยส่วนบุคคลและชุมชน	●	×	×	×	●	●	○	×	○	×	×	×	○	×	×	○	×
90104009 สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	●	○	●	●	●	●	×	●	×	×	×	×	●	×	●	●	●
90104010 การจัดการสวนในบ้าน	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
90104011 การเลี้ยงสัตว์สวยงาม	●	×	○	○	○	×	×	●	○	○	○	×	○	○	×	×	●
90104012 นวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●
90105002 สารเคมีในชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	●	●	×	●	○	×	×	×	●	×	●	○	●
90106001 ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน	●	○	●	×	●	●	●	●	●	×	×	×	●	×	●	●	●



ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90106002 มนุษย์กับพลังงาน	●	○	●	×	●	●	×	●	●	●	×	×	○	×	●	×	●
90106003 โลกและเอกภพ	●	○	●	×	●	●	×	●	●	●	×	×	●	×	●	×	●
90106004 ฟิสิกส์และเทคโนโลยีเพื่อเตรียมพร้อมเผชิญภัยพิบัติ	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●
90108003 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	●	○	●	×	●	●	●	●	●	×	×	×	●	×	●	●	●
90108005 เทคโนโลยีพลังงานทดแทน	●	×	●	×	●	●	×	●	×	×	×	×	●	×	●	×	●
90108007 สิ่งแวดล้อมศึกษา	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	×	×	○
90108010 มลพิษและการป้องกัน	●	○	●	×	●	●	×	●	×	×	×	×	●	×	●	●	
90010007 การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	×	○	○



ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มวิชาภาษา																	
90201001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	●	○	●	●	●	●	●	×	×	●	×	○	●	×	×	●	×
90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	●	○	●	●	●	●	●	×	×	●	×	○	●	×	×	●	×
90201003 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	×	○	●	×	×	●	○
90201012 การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	●	○	●	○	●	●	●	○	×	○	×	×	●	×	×	●	×
90201013 ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการ	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	×	×	●	×
90201016 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิชาชีพ	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	×	○	●	×	×	●	○
90201017 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	×	×	●	○



	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ชื่อวิชา	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้ในพื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90201018 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	●	●	●	○	×	○	○	○	○	○	×	●	×
90201019 ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาทักษะการอ่าน	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	×	×	●	●
90201020 ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรม	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	×	○	●	×	○	●	●
90201022 ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	×	×	●	●
90201024 ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	×	×	●	●
90201026 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	×	●	●	×	×	●	●



ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้ในพื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90201029 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการเดินทาง	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	×	×	●	●
90201030 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาชีพ	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	×	×	●	●
90201031 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	×	●	●	○	×	●	●
90201032 ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจข่าวสารและข้อมูลในสื่อสารมวลชน	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	×	●	○	×	×	●	●
90201033 ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	●	●	●	●	×	×	○	×	×	○	×	×	●	×
90201034 ภาษาอังกฤษแบบเข้ม	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	×	×	●	●



	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ชื่อวิชา	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90201035 การเขียนและการพูดในงานอาชีพ	●	×	●	○	●	●	●	×	×	●	×	×	●	×	×	●	×
90201036 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	×	○	●	×	×	●	●
90201037 การออกเสียงภาษาอังกฤษเบื้องต้น	●	○	●	●	●	●	●	○	×	○	×	○	○	×	×	●	×
90201038 พื้นฐานการเขียนเพื่อการสื่อสารความหมายทางวิชาชีพ	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	×	○	●	×	×	●	○
90201039 ภาษาอังกฤษจากสื่อบันเทิง	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	×	●	●	○	×	●	●
90201040 การพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	×	×	●	●
90020008 ภาษาอังกฤษเพื่อการตลาด	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	×	×	●	●



	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์ เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ข้อวิชา	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																	
90301003 ปรัชญาทั่วไป	●	○	○	●	●	×	●	●	×	×	×	●	○	○	×	○	○
90301007 จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์	●	○	○	●	●	●	×	×	×	●	×	●	×	×	×	○	×
90302001 จิตวิทยาทั่วไป	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	×	●	×	×	○	×
90302003 มนุษยสัมพันธ์	●	○	●	●	●	○	●	○	○	×	●	●	●	○	○	●	○
90302010 จิตวิทยาเพื่อพัฒนาตน	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	×	×	○	○
90302011 จิตวิทยาการคิด	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	×	○	○
90302012 จิตวิทยาธุรกิจอุตสาหกรรม	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	×	○	○	○



ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90302013 การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	×	●	×
90303005 พลศึกษาเบื้องต้น	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○
90303006 การจัดการสุขภาพ	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	×	○	×	○	○	○
90303007 นันทนาการเบื้องต้น	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○
90303008 การปฐมพยาบาล	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	×	●	×	×	○	○
90303009 หลักความปลอดภัยในการทำงาน	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	×	○	×	×	○	○
90303010 สุขศาสตร์อุตสาหกรรมเบื้องต้น	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	×	○	×	×	○	○
90303011 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○



	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์ เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ชื่อวิชา	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90303012 การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	×	○	○
90304001 การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	×	●	●
90304004 การเขียนรายงาน	○	×	●	×	●	●	●	●	●	○	○	×	○	○	×	●	●
90304005 ศิลปะแห่งการสื่อสาร	●	×	×	×	●	●	●	●	●	●	×	×	●	×	×	●	×
90305001 อารยธรรมไทย	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	×	○	×
90305003 เหตุการณ์โลกปัจจุบัน	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	×	○	×
90305004 ภูมิ-ประวัติศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	×	○	×
90305005 มนุษย์กับการท่องเที่ยว	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	×	○	×



	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์ เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ข้อวิชา	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90305006 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	×	●	●
90306003 ทักษะการดำเนินชีวิต	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	×	○	×
90306004 ครอบครัวยุคใหม่	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	×	○	×
90306005 ภูมิปัญญาไทย	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	×	○	○
90306006 การจัดการความรู้	●	×	×	×	●	●	●	●	●	×	●	×	○	×	×	×	●
90306007 ทักษะแห่งความสุข	●	○	●	○	●	●	●	○	×	●	×	●	○	○	×	○	×
90306008 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต	●	○	○	○	●	○	○	○	×	×	×	×	○	×	×	○	×
90307001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	×	○	×	●	●	●	○	●	○	×	○	○	○	×	●	○
90307002 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	×	○	×	×	×	○	×



ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์ เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90307003 วรรณกรรมวิจารณ์	○	×	○	×	●	●	●	●	●	○	×	×	○	○	×	○	○
90307004 ภาษาในสังคมไทย	○	×	○	×	●	○	○	○	○	○	×	○	○	○	×	○	○
90307005 การฟังและการอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	○	×	○	×	●	●	○	●	○	○	×	×	○	○	×	○	○
90307006 ศิลปะการต่อรอง	●	×	●	×	●	●	×	●	○	●	×	●	×	●	×	●	×
90307007 วาทยิทยา	○	×	○	×	●	○	○	○	●	●	●	×	○	○	×	●	○
90307008 ภาษาเพื่อสื่อสารมวลชน	○	×	○	×	●	●	○	●	○	●	×	×	○	○	×	●	○
90030001 การคิดเชิงวิทยาศาสตร์	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	×	○	○	×	●	○	○



	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ชื่อวิชา	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																	
90401003 เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	×	○	●	○	○	○	×
90401007 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐกิจไทย	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	×	●	●	○	○	●	×
90401008 เศรษฐกิจเอเชีย	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	×	●	●	○	○	●	×
90401009 เศรษฐศาสตร์เพื่อธุรกิจ	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	×	○	●	○	●	○	×
90401010 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุน	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	×	●	×	●	○	×
90401011 การประกอบการ	○	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	×	○	×	○	○	×
90401012 ความรู้เบื้องต้นทางการตลาด	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	×	○	○	○
90401013 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○



	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ข้อวิชา	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้ในพื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90402007 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิทธิทางสังคมและครอบครัว	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	×	○	×
90402008 ความรู้เบื้องต้นในการทำงานและสวัสดิการทางสังคม	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	×	○	×
90402009 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายในชีวิตประจำวัน	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	×	○	×
90402010 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	×	○	×
90402011 กฎหมายวิศวกรรมและเทคโนโลยี	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	×	○	○
90402012 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตลาดแรงงานและการค้าในกลุ่มอาเซียน	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	×	○	×



	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์ เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ชื่อวิชา																	
90402013 ทรัพย์สินทางปัญญาไทย	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	×	○	×
90403004 การบริหารท้องถิ่นไทย	●	○	●	○	●	○	○	○	×	×	○	●	●	○	×	○	●
90403007 การดำรงชีพในสังคม	●	○	●	●	●	●	●	●	○	×	●	●	●	○	×	○	●
90403008 สังคมและวัฒนธรรมไทย	●	○	●	○	●	○	○	●	○	×	○	×	●	○	×	○	●
90403009 พลวัตสังคมไทย	●	○	●	●	●	●	○	●	○	×	○	×	●	●	×	○	●
90403010 การบริหารจัดการภาครัฐ	●	○	●	●	●	○	○	○	○	×	●	×	●	○	×	○	●
90403011 การจัดการเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	×	●	×	●	○	○
90403012 การจัดการประสิทธิภาพตนเองและอาชีพ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	×	●	×	○	●	×



ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	มีวินัย/ ตรงต่อเวลา	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์สุจริต	มีความเสียสละ/ มีเมตตากรุณา/ มีจิตสาธารณะ	มีความรู้พื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน	สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง	สามารถคิดวิเคราะห์และใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง/ ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้	สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีความคิดสร้างสรรค์	มีภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	เข้าใจวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานกับผู้อื่นได้ / มีมนุษยสัมพันธ์อันดี	รักและภูมิใจในสถาบัน และประเทศชาติ	มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข	มีทักษะการสื่อสาร	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
90403013 ศิลปะและวัฒนธรรมไทย	●	×	●	×	○	●	●	○	×	○	●	○	×	×	●	○	×
90403014 ประชากรศึกษา	●	×	●	×	○	●	●	×	●	●	○	○	×	×	×	○	●
90403015 การเมืองการปกครองไทย	●	○	●	●	●	●	○	●	×	×	○	×	●	●	×	○	●



หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและประเมินผลการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 หมวด 8 การวัดและประมวลผลการศึกษา (ภาคผนวก ค)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

มีคณาจารย์ภายในส่วนงานวิชาการที่เกี่ยวข้องซึ่งได้รับการแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการทวนสอบฯ เป็นผู้รับผิดชอบกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์โดยปฏิบัติดังนี้

2.1 หลังการประกาศผลการเรียนโดยสำนักทะเบียนและประมวลผลให้มีคณะกรรมการทวนสอบฯ สรุปผลการเรียนการสอน ตลอดจนปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน โดยอาจารย์แต่ละท่านนำเอกสารที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการประชุม

2.2 คณะกรรมการทวนสอบฯ สรุปผลการทวนสอบ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการนำไปปรับใช้กับรายวิชาดังกล่าว (ถ้ามี) ผลการทวนสอบจะต้องบันทึกใน มคอ. 5 ของรายวิชาดังกล่าว

นอกจากกระบวนการข้างต้นแล้ว มีระบบการสำรวจคุณภาพการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ โดยนักศึกษาเป็นผู้ประเมินอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาทั้งหมด โดยผลสำรวจจะถูกส่งกลับมาให้อาจารย์ผู้สอนสำหรับการปรับปรุงหรือพัฒนารายวิชาดังกล่าวในครั้งต่อไป

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาทุกหลักสูตรต้องเรียนวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิตใน 4 กลุ่มวิชาตามรายละเอียดในหมวดที่ 3 (ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป) และการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 หมวด 9 การสำเร็จการศึกษา (ภาคผนวก ค)



หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ และได้รับมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น คู่มือศึกษาทั่วไป คู่มือการพัฒนาหลักสูตร คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา กฎระเบียบต่างๆ ตลอดจนได้รับการชี้แจงด้านบทบาทและความรับผิดชอบต่อการเรียนการสอนและผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานั้นๆ รวมทั้งการจัดทำเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น มคอ. 3 และ มคอ. 5 เป็นต้น

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

- 2.1 จัดอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เทคนิคการสอนใหม่ ๆ เทคนิคการวัดและประเมินผล การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน การบริหารจัดการห้องเรียน
- 2.2 จัดประชุมสัมมนาอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ รวมถึงการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิชาในหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ที่วางไว้
- 2.3 จัดรวบรวมองค์ความรู้ต่างๆ ที่ได้จากการจัดอบรมและสัมมนา และเผยแพร่ผ่านช่องทางที่อาจารย์สามารถได้รับข้อมูล ข่าวสาร และองค์ความรู้ต่างๆ เช่น ในเว็บไซต์ เป็นต้น



หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
เพื่อให้สอดคล้องและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ซึ่งกำหนดไว้ว่า หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นวิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี	มีระบบและกลไกในการบริหารจัดการให้เป็นไปตามข้อกำหนดในหลักสูตร อาทิ การจัดทำคำอธิบายรายวิชา แผนการสอน เอกสาร หนังสือ ตำรา และให้คณาจารย์ในกลุ่มรายวิชาศึกษาทั่วไปจัดการเรียนการสอนโดยมีการวัดผลการเรียนรู้ที่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ทั้ง 5 ด้าน	มีการประเมินผลประสิทธิภาพการสอนทุกรายวิชาในหลักสูตร วิชาศึกษาทั่วไปโดยนักศึกษาทุกภาคการศึกษา และนำผลการประเมินมาพัฒนา ปรับปรุงรายวิชา การจัดการเรียนการสอน รวมทั้งมีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาต่างๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของรายวิชาโดยคณะกรรมการทวนสอบฯ ที่ได้รับการแต่งตั้งภายในส่วนงานวิชาการที่เกี่ยวข้อง

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

สถาบันฯ มีระบบและกลไกในการบริหารงบประมาณ การแสวงหารายได้ การจัดหาครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนในหมวดศึกษาทั่วไป และสถาบันฯ มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดเป็นผู้ดูแล

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

สถาบันฯ โดยสำนักทะเบียนและประมวลผลร่วมกับคณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย ในสถาบันฯ สำหรับการจัดสรรอาคารสถานที่ที่เป็นห้องเรียนวิชาศึกษาทั่วไป นอกเหนือจากการจัดในอาคารเรียนรวมซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในสถาบัน



2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มีการวางแผน จัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนนำเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อ และตำราที่ต้องการใช้ในรายวิชาต่างๆ และหรือ พัฒนาหนังสือ ตำรา และสื่อการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรจากผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

ส่วนงานวิชาการที่มีรายวิชาศึกษาทั่วไปในความดูแล เป็นผู้รับผิดชอบในการรับอาจารย์ใหม่ โดยดำเนินการตามระเบียบข้อบังคับสถาบันฯ

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา และหลังจากการเรียนการสอนเสร็จสิ้น อาจารย์ผู้สอนประชุมเพื่อติดตามผลการประเมินคุณภาพการเรียนการสอนเพื่อทบทวนรายวิชาต่างๆในหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป และนำไปพัฒนาเนื้อหาให้เหมาะสมต่อไป

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

ส่วนงานวิชาการที่มีรายวิชาศึกษาทั่วไปในความดูแล เป็นผู้รับผิดชอบในการแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ โดยดำเนินการตามระเบียบข้อบังคับสถาบันฯ

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง

เป็นไปตามข้อกำหนดการรับบุคลากรของแต่ละส่วนงานวิชาการและสาขาวิชา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการส่งเสริมให้บุคลากรเข้าอบรม สัมมนา และศึกษาดูงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสิทธิภาพในการทำงาน

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

นักศึกษาทุกคนสามารถปรึกษาวิชาการต่างๆ และอื่นๆ กับอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากส่วนงานวิชาการ และนักศึกษาสามารถปรึกษาอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาได้

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 หมวด 14



6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและการได้งานทำของบัณฑิตเป็นประจำทุกปี และนำผลที่ได้มาใช้ในการพิจารณาในการปรับปรุงพัฒนารายวิชาในหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไปให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและประเทศชาติ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2557	2558	2559	2560	2561
1. อาจารย์ประจำหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไปอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป	/	/	/	/	/
2. มีรายละเอียดหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานปรัชญาวัดุดประสงคศึกษาศาสตร์ทั่วไป	/	/	/	/	/
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	/	/	/	/	/
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	/	/	/	/	/
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	/	/	/	/	/
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	/	/	/	/	/
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	/	/	/	/	/
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	/	/	/	/	/
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	/	/	/	/	/
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	/	/	/	/	/
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการสอนหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไปเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				/	/
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					/
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลการดำเนินการ (ลำดับข้อที่ 1-5) (ตัว) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12

หมายเหตุ ข้อ 8-12 สามารถดูผลได้จากส่วนงานวิชาการ



หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ใช้วิธีการทำแบบสอบถามความพึงพอใจโดยนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาทุกคนหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนในรายวิชานั้นๆ และนำผลการประเมินแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ใช้ผลจาก 1.1 และใช้วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์โดยคณาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ชี้แจงวิธีการใช้แผนกลยุทธ์การสอนทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน พร้อมร่วมฟังข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการทวนสอบฯ

2. การประเมินหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปในภาพรวม

โดยสำรวจข้อมูลจากนักศึกษาที่เรียนรายวิชาในหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง อาทิ ผู้ใช้บัณฑิต และ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามกรอบรายละเอียดหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป

มีการประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปโดยคณะกรรมการประเมินผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้อง

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

มีการพิจารณาผลการประเมินและข้อเสนอแนะมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปโดยคณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

คำอธิบายรายวิชา



คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

- 90101002 **คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
MATHEMATICS IN DAILY LIFE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูลและข่าวสาร มูลค่าที่เพิ่มขึ้นและมูลค่าที่ลดลง ดอกเบี้ยเชิงเดียว ดอกเบี้ยทบต้น ค่ารายงวด เงินออมและการลงทุนเพื่อการลดหย่อนภาษี การคิดภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ค่าเสื่อมราคาและมูลค่าสุทธิของทรัพย์สินถาวร และการประยุกต์อื่นๆ ในชีวิตประจำวัน
Principle and process of human thinking, data and information analyzing, increasing and decreasing value, simple and compound interest, annuities, tax deductible investments, personal tax computation, depreciation and net value of fixed asset, and other daily life applications.
- 90101003 **สถิติในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
STATISTICS IN DAILY LIFE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล ความน่าจะเป็น การสำรวจตัวอย่าง การตัดสินใจ การวิเคราะห์แนวโน้ม และเลขดัชนี
Data, data collection, presentations of data, data analysis, interpretation of data, probability, sample survey, decision making, trend and index number.
- 90101004 **คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
MATHEMATICS AND TECHNOLOGY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
เรียนรู้คณิตศาสตร์และการแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ทันสมัย การใช้อุปกรณ์ช่วยคำนวณเชิงกราฟฟิก การใช้แอปพลิเคชันเชิงคณิตศาสตร์บนแพลตฟอร์มรูปแบบต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์พกพาใหม่ๆ ในอนาคต
A study of Mathematics and how to solve mathematical problems using modern technology and gadgets, how to use graphical calculating devices, how to use mathematical applications on various platforms such as computers, smart phones, tablets, and other future portable devices.



- 90101005 **คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ** 3(3-0-6)
MATHEMATICS FOR DECISION MAKING
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
กระบวนการตัดสินใจโดยใช้คณิตศาสตร์ การสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจ การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน ความเสี่ยง การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อการตัดสินใจ การประยุกต์การตัดสินใจในปัญหาต่างๆ เช่น โลจิสติกส์
Decision-making process using mathematics, mathematical modeling for decision-making, decision theory, decisions under uncertainty, risk, computer software for decision-making, applications of decision-making in various problems such as logistics.
- 90101006 **คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนากระบวนการคิด** 3(3-0-6)
MATHEMATICS FOR THINKING PROCESS DEVELOPMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ประวัติของนักคณิตศาสตร์และแนวคิดที่โดดเด่น วิวัฒนาการของแนวคิดเชิงคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดที่นำไปสู่ทฤษฎีที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ หลักตรรกศาสตร์ การประยุกต์กระบวนการคิดเชิงคณิตศาสตร์กับปัญหาทั่วไป
History of mathematicians and their distinctive mathematical concepts, evolution of mathematical concepts, thinking processes leading to well-known mathematical theorems, logics, applications of mathematical thinking process to general problems.
- 90101007 **คณิตเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO MATHEMATICAL ECONOMICS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วย เมทริกซ์ การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น กฎของคราเมอร์ อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ฟังก์ชันกำลังสอง ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด อนุพันธ์ย่อย และการอินทิเกรต เพื่อประยุกต์ใช้แก้ปัญหาทางเศรษฐศาสตร์และการพาณิชย์ เบื้องต้นในชีวิตประจำวัน เช่น หาจุดสมดุลของราคาและปริมาณของสินค้าในตลาด วิเคราะห์การผลิต เมทริกซ์การเปลี่ยนถ่ายสถานะ ฟังก์ชันอุปสงค์ ฟังก์ชันอุปทาน ฟังก์ชันต้นทุน ฟังก์ชันรายได้ ฟังก์ชันยืดหยุ่น
A Study of Mathematics tools; Matrix, Solution of system of equations, Cramer's rule, Derivative of function, Quadratics functions, Maximum and Minimum value, Partial derivative, and integration. Application of Mathematics to solve basic Economics and Commerce problems in daily life such as, finding equilibrium point of price and quantity of product on the markets, Input Output Analysis, Transition matrix, Demand and Supply function, Cost and Revenue function, Elasticity function.



90101008

คณิตศาสตร์ในธุรกิจและอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

MATHEMATICS IN BUSINESS AND INDUSTRY

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การสร้างตัวแบบปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นและการแก้ปัญหาโดยวิธีกราฟ ตัวแบบข่ายงาน ระเบียบวิธีต้นไม้แผ่ทั่วที่น้อยที่สุด ระเบียบวิธีระยะทางที่สั้นที่สุด เทคนิคการไหลมากที่สุด ระบบสมการเชิงเส้น การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น ระเบียบวิธีการจัดแบบเกาส์ การประยุกต์กับการไหลในข่ายงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอนุพันธ์ ปัญหาการหาค่าเหมาะสมที่สุด การประยุกต์ในเรื่องส่วนที่เผื่อเอาไว้ทางเศรษฐศาสตร์ การปรับข้อมูล การถดถอยเชิงเส้น การปรับเส้นโค้งพหุนาม การปรับเส้นโค้งเลขชี้กำลัง

Mathematical problem formulations, Linear programming models and graphical solving, Network models, Minimum spanning trees method, Shortest path method, Maximal-flow technique, System of linear equations, Solving systems of linear equations, Gauss elimination method. Application to network flows, Introduction to derivatives, Optimization problems, marginality in economics, Data fitting, Linear regression, Polynomial curve fitting and Exponential curve fitting.

90101009

คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค

3(3-0-6)

MATHEMATICS FOR CONSUMERS

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

คณิตศาสตร์สำหรับการทำรายจ่าย การคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับปัญหาการเพิ่มรายได้ลดรายจ่าย คณิตศาสตร์สำหรับปัญหาการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค ปัญหาค่าใช้จ่ายเครื่องนุ่งห่มและปัญหาที่พักอาศัย คณิตศาสตร์สำหรับปัญหาธนาคารและสินเชื่อส่วนบุคคล คณิตศาสตร์สำหรับปัญหาการประกันภัย การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในงานคมนาคมขนส่ง

Mathematics for budgeting and calculating taxes. Basic Mathematics on how to increase incomes and reduce expenses. Mathematics for solving problems of consumer product, garment costs, and housing problems related. Mathematics for banking transactions, personal loans, and insurance. Applied Mathematics for transportation problems.



90102001 **คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
COMPUTER IN DAILY LIFE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน ประวัติของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลและระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศในสำนักงาน การสื่อสารข้อมูลเทคโนโลยีทางเว็บ การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน

The importance of computer in daily life, computer history, components of computer system, data and information system, office information system, data communication, web technology, computer application in everyday life.

90102003 **คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม** 3(2-2-5)
COMPUTERS AND PROGRAMMING
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การใช้งานโปรแกรมประยุกต์เพื่อสนับสนุนการศึกษา หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การฝึกปฏิบัติการโปรแกรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

Introduction to computer systems, computer and information technology involved in daily life, usage of software applications that support academic study, principle of computer programming, programming practice in computer laboratory.

90102005 **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเบื้องต้น** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO INFORMATION SYSTEMS FOR MANAGEMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศในองค์กร ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น ระบบเครือข่ายเบื้องต้น ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ พาณิชนียอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการทรัพยากร จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศเบื้องต้น

Introduction to information systems, information systems in organization, hardware and software in information systems, fundamental information database system, fundamental computer networks, decision support system, information technology in business, e-commerce, resource management, ethics in information technology, and information systems development.



- 90102006 **การจัดการข้อมูลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการเกษตร** 3(2-3-6)
ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
INTEGRATED DATA MANAGEMENT FOR SCIENTIFIC AND AGRICULTURAL
RESEARCH BY USING COMPUTATIONAL PROGRAM
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
การประยุกต์ใช้คำสั่งและฟังก์ชันของโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทสเปรดชีตที่นิยม อาทิ MICROSOFT EXCEL หรือ QUATROPRO LOTUS 1-2-3 ในการจัดการข้อมูลวิจัย ที่เกี่ยวกับการประมวลข้อมูล การเรียบเรียงข้อมูล การคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น
- Application of command and functionality of popular spreadsheet program such as Microsoft Excel or Quatropro Lotus 1-2-3 to manage raw experimental data, data processing, data compilation, basic statistical data calculation and analysis.
- 90103003 **เทคโนโลยีรถยนต์** 3(3-0-6)
AUTOMOTIVE TECHNOLOGY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
แนะนำประวัติของรถยนต์ การทำงานของรถยนต์ ได้แก่ เครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบเบรก ระบบกันสะเทือน ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่น เรียนรู้เทคโนโลยียานยนต์ในปัจจุบัน ได้แก่ ระบบคอมมอนเรล ระบบวาล์วแปรผัน ระบบเบรกเอบีเอส ระบบไฮบริดจ์ ระบบเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติอัด (ซีเอ็นจี) รถเชื้อเพลิงก๊าซปิโตรเลียมเหลว (แอลพีจี) การบำรุงรักษารถยนต์ระบบต่าง ๆ การเลือกซื้อรถยนต์ใหม่และรถยนต์มือสอง
- Introduction to automotive history, study of car systems such as engines, transmission system, brake system, suspension system, fuel system, lubrication system, recent automotive technology such as common rail system, variable-value system, hybrid system, CNG-fuel system, LPG-fuel system, car maintenance and selection of new and used cars.
- 90104003 **สุขภาพและโภชนาการ** 3(3-0-6)
HEALTH AND NUTRITION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความสำคัญของอาหารต่อสุขภาพมนุษย์ โรคที่เกิดจากภาวะโภชนาการไม่สมดุล หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เกลือแร่ และวิตามินต่าง ๆ ในร่างกาย การย่อย การดูดซึม การสังเคราะห์พลังงานจากอาหารที่รับประทาน การขับถ่าย การขาดสารอาหาร ความต้องการอาหารของบุคคลในวัย และสถานะต่าง ๆ



Importance of food for human health, disease related to unbalanced diet, functions of carbohydrates, lipids, proteins, minerals and vitamins in human body, digestion, absorption, metabolism, excretion, malnutrition, and nutritional requirements of different ages and physical condition.

90104004 **นวัตกรรมการสื่อสารเพื่อการพัฒนา** **3(3-0-6)**

COMMUNICATION INNOVATION FOR DEVELOPMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาแนวคิด ความหมาย บทบาท ประเภท ผลกระทบของนวัตกรรมการสื่อสาร การนำนวัตกรรมการสื่อสารไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาองค์กรและประเทศในด้านต่าง ๆ โดยเน้นกระบวนการพัฒนาการนำไปใช้ประโยชน์ของนวัตกรรมการสื่อสารและการปรับตัวขององค์กรในสังคมยุคใหม่ รวมถึงการวิเคราะห์นวัตกรรมสื่อสารควบคู่กับจริยธรรมในสังคมยุคใหม่

A study of communication innovation in terms of concept; meanings; roles; types and its impact, the application of communication innovation to organizations and country developments focusing on development process, the use of communication innovation and the adaptation of organizations in modern society, including the analysis of communication innovation paralleling with the ethics.

90104005 **วิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ** **3(3-0-6)**

SCIENCE OF PHOTOGRAPHY

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ประวัติของการถ่ายภาพ วิวัฒนาการของกล้องถ่ายภาพและส่วนประกอบที่สำคัญของกล้องถ่ายภาพ หลักการการเกิดภาพของระบบออปติคส์ เช่น เซอร์รับภาพและการถ่ายภาพดิจิทัล หลักการทำงานของเครื่องมือถ่ายภาพทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง เช่น กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบสแกน ทฤษฎีแสง แสงและศิลปการถ่ายภาพ การจัดองค์ประกอบภาพ การถ่ายภาพสี ภาพขาวดำและภาพอินฟราเรด เทคนิคการถ่ายภาพเพื่อถ่ายภาพทิวทัศน์ ภาพกลางคืน ภาพทางดาราศาสตร์ และอื่นๆ

History of photography, evolution of cameras and major components of cameras, optical principles of imaging, imaging sensor and digital photography, principle of advanced scientific instruments for imaging such as a scanning tunnelling electron microscope, theory of light, Light and art of photography, Photographic composition, Colour photography, black & white photography and infrared photography, basic techniques in landscape photography, night photographys, astrophotography and so on.



- 90104006 **โภชนาการอาหารเบื้องต้น** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO FOOD NUTRITION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความสัมพันธ์ของสุขภาพและโภชนาการกับชีวิตมนุษย์ หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่ น้ำ และวิตามินต่าง ๆ ในร่างกาย การย่อย การดูดซึม เมตาบอลิซึม และการขับถ่ายของสารอาหารต่าง ๆ บทบาทที่สำคัญของไฟโตนิวเทรียน และสารยับยั้งการเปิดปฏิกิริยาออกซิเดชันต่อสุขภาพและโภชนาการในปัจจุบัน โรคที่เกิดจากภาวะโภชนาการไม่สมดุล ความต้องการอาหารของบุคคลในวัยและสภาวะต่าง ๆ
Relationship between health and nutrition and human life, functions of carbohydrate, fat, protein, minerals, water and various vitamins in human body; digestion, absorption, metabolism and excretion of various nutrients; important role of phytonutrients and antioxidant on health and nutrition, diseases caused by malnutrition; nutrient needs of individuals at different ages and physical conditions.
- 90104007 **วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
FOOD SCIENCE IN DAILY LIFE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
สถานการณ์ปัจจุบันของอาหารแปรรูปที่มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน ผลผลิตอาหารแปรรูปประเภทต่างๆ อาหารเพื่อสุขภาพ หลักการกระบวนการแปรรูปอาหารพื้นฐาน กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การเลือกซื้อและการเลือกบริโภคอาหารแปรรูปต่าง ๆ
Current situation of processed foods that impact daily life, various types of processed foods, healthy foods, principle of basic food processing methods, daily-life food laws, purchasing and consumption of processed foods.
- 90104008 **สุขอนามัยส่วนบุคคลและชุมชน** 3(3-0-6)
PERSONAL AND COMMUNITY HYGIENE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคลและชุมชน สุขอนามัยส่วนบุคคลในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องกับการล้างมือ การอาบน้ำ การดูแลรักษาความสะอาดร่างกาย เป็นต้น อาหาร โภชนาการและการสุขาภิบาลอาหาร การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อรวมทั้งการควบคุมป้องกันโรค
Introduction to personal and community hygiene, personal hygiene in daily life including hand washing, bathing and body hygiene etc., food, nutrition and food sanitation, environmental sanitation, communicable and non-communicable disease with their preventions.



- 90104009 **สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ** 3(3-0-6)
ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCE CONSERVATION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมต่อคุณภาพชีวิต ผลกระทบจากพฤติกรรมของมนุษย์ทั้งทางบวกและลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
Importance of environment to quality of life, positive and negative impacts of human behaviors on natural resource and environment, principles of environmental management and sustainable development of natural resource, related policy and standards.
- 90104010 **การจัดการสวนในบ้าน** 3(3-0-6)
HOME GARDEN MANAGEMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
การออกแบบจัดสวนภายในบ้าน การปลูกผักสวนครัว และการจัดการสวนไม้ดอกไม้ประดับพรรณไม้ที่ใช้ในการจัดสวน การปูสนามหญ้า การจัดสวน ในบ้านโดยใช้ระบบการปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิกส์ การดูแลรักษาสวน
Home landscape design, vegetable planting, ornamental plant gardening, landscaping plant materials, lawn installation, hydroponic system for landscaping and garden maintenance.
- 90104011 **การเลี้ยงสัตว์สวยงาม** 3(3-0-6)
PET MANAGEMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
การเลือกประเภทสัตว์ที่จะเลี้ยง การให้อาหารสัตว์เลี้ยงสวยงาม เช่น สุนัข แมว กระต่าย นกสวยงาม เป็นต้น ความต้องการสารอาหารของสัตว์เลี้ยงระยะต่างๆ กรรมวิธีในการดูแล ป้องกัน รักษา สัตว์เลี้ยงสวยงาม
Selection of pets, different feeding methods for pets such as dog, cat, rabbit, bird, nutrient requirements of pets at various stages, and process of keeping pets.



- 90104012 **นวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
NANOTECHNOLOGY INNOVATIONS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ ที่มา ความสำคัญของวิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันนิยามของวิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยี ประเภทของวัสดุนาโน เครื่องมือตรวจสอบวัสดุนาโน นาโนเทคโนโลยีในธรรมชาติ นาโนอิเล็กทรอนิกส์ นาโนเทคโนโลยีชีวภาพ ผลิตภัณฑ์นาโนแท้และของปลอม ความปลอดภัยด้านนาโน แนวโน้มการวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยี การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมด้วยการประยุกต์ใช้งานนาโนเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
Introduction to the underlying principles, history, importance of nanotechnology and nanoscience in daily life. Definitions of nanoscience and nanotechnology, types of nanomaterials, investigation tools, nanotechnology in nature, nano-electronics, nano-biotechnology, genuine and false nano-products, nano-safety, future research trends, fostering creativity and innovations with simple nanotechnology applications in daily life.
- 90105002 **สารเคมีในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
CHEMICALS IN DAILY LIFE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีต่างๆ ในผลิตภัณฑ์ที่ใช้ชีวิตประจำวัน เช่น สบู่ ยาสีฟัน สารทำความสะอาด สารเติมแต่งในอาหาร นมและผลิตภัณฑ์ของนม เครื่องสำอาง กระจก กาว เรซิน ฯลฯ การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารเคมีอย่างถูกวิธี และการแก้ไขพิษเบื้องต้นจากการได้รับสารเคมีในผลิตภัณฑ์
Properties of chemical ingredients in daily life products, e.g. soap, toothpaste, detergent, food additives, milk and dairy products, cosmetic products, paper, adhesives, resin . Proper use of consumer products and the first-aid treatment due to exceeded chemical exposures from products.
- 90106001 **ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
PHYSICS IN DAILY LIFE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ฟิสิกส์ของร่างกาย ฟิสิกส์ของแสงและการมองเห็น ฟิสิกส์ของดนตรี ฟิสิกส์ของกีฬา ฟิสิกส์ของพลังงานจากอะตอมถึงคอมพิวเตอร์ ฟิสิกส์ในครัว วัสดุนิวเคลียร์ ฟิสิกส์ของจักรวาล ฟิสิกส์ของภัยธรรมชาติและฟิสิกส์ของโทรศัพท์มือถือ
Physics of human body, light and vision, music, sports, energy from atom to computer, physics in the kitchen, nuclear matters, Universe, disaster, and mobile phone.



- 90106002 **มนุษย์กับพลังงาน** 3(3-0-6)
HUMAN AND ENERGY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
แหล่งกำเนิดพลังงาน มนุษย์กับการใช้พลังงาน ผลกระทบของการใช้พลังงานน้ำมันและถ่านหินต่อสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ปัจจุบันและอนาคตของแหล่งพลังงาน วิทยาศาสตร์พื้นฐานและเทคโนโลยีสำหรับการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ พลังงานทดแทนและการนำมาใช้ในอนาคต
Energy sources, human and energy utilizations, impact of the oil and coal consumptions to environment. The present and future status of energy, basic science and technology for efficient energy-usage. Renewable energies and their future use.
- 90106003 **โลกและเอกภพ** 3(3-0-6)
EARTH AND UNIVERSE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ดาวเคราะห์ ดาวฤกษ์ ระบบสุริยะ กาแล็กซี่ ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น เอกภพ กำเนิดของเอกภพ หลุมดำ โครงสร้างของโลกและดวงอาทิตย์ สภาพเปลือกโลกและดวงอาทิตย์ สภาพเปลือกโลกและสิ่งแวดล้อมของโลก แผ่นเปลือกโลก แร่ธาตุ ชนิดของดิน ชั้นดิน ทะเลและมหาสมุทร ทรัพยากรของโลก บรรยากาศ
A study of planets, stars, solar system, galaxy, basic quantum theory, universe, the revolution of the universe, the black hole, the structure of the earth and the sun, the plate tectonic and the earth environment, mineral, soil types, soil layers, seas and oceans, earth resources, and atmosphere.
- 90106004 **ฟิสิกส์และเทคโนโลยีเพื่อเตรียมพร้อมเผชิญภัยพิบัติ** 3(3-0-6)
PHYSICS AND TECHNOLOGY FOR DISASTER PREPAREDNESS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
นิยามของภัยพิบัติ ประเภทของภัยพิบัติ ลักษณะพิเศษของภัยพิบัติ สาเหตุของการเกิดภัยพิบัติ ผลกระทบและความเสียหาย ฟิสิกส์ของแผ่นดินไหว ฟิสิกส์ของคลื่นสึนามิ ฟิสิกส์ของพายุสุริยะ ฟิสิกส์ของสนามแม่เหล็กโลก และอื่นๆ เทคโนโลยีการเฝ้าระวัง การแจ้งเตือนภัย การรับมือและการฟื้นฟู เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง การป้องกันตนเองจากภัยพิบัติ การเตรียมตัวก่อนการเกิดภัย ระหว่างการเกิดภัยและหลังจากภัยพิบัติผ่านพ้นไป ระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ ระดับการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการภัยพิบัติ



Definitions of disaster, types of disaster, characteristics of disaster, causes of disaster, impact and damage, physics of earthquakes, physics of Tsunami, physics of solar storms, physics of earth's magnetic field etc., surveillance technology, the alarm response, recovery technologies, geo spatial information, information and communication technologies to solve problems of flooding and drought, self-prevention from disaster at different stages before – during – after, management system for handling disaster, and involvement level in management system.

90108003 **ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม** **3(3-0-6)**

LIFE AND ENVIRONMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สารมลพิษและภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อม ชนิดของสารพิษและแหล่งกำเนิด การป้องกันมลพิษและการจัดการปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลก เช่น ภาวะโลกร้อน, การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ

Relationship between physical and biological environment to human living, Environmental pollutants and pollution. Types and sources of pollutants, pollution prevention and pollution management in local, international and global level such as global warming, climate change.

90108005 **เทคโนโลยีพลังงานทดแทน** **3(3-0-6)**

RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

แนะนำแหล่งกำเนิดพลังงานสะอาด เซลล์แสงอาทิตย์ ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม ระบบความร้อนร่วม พลังงานชีวมวล เซลล์เชื้อเพลิง เทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม การพิจารณาทางเศรษฐศาสตร์และทางสังคม

Introduction to clean energy sources, photovoltaic, wind power generation, combined heat power system, biomass energy, fuel cells, interface technologies, environmental effects, economic and social consideration.



- 90108007 **สิ่งแวดล้อมศึกษา** 3(3-0-6)
ENVIRONMENTAL STUDY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ระบบสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบและกระบวนการ แหล่งทรัพยากร แหล่งรองรับของเสียและเส้นทางสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับที่ดิน แหล่งน้ำ อากาศ สิ่งมีชีวิต เช่น พืช สัตว์และจุลินทรีย์ การเปลี่ยนแปลงและความสามารถในการรองรับของระบบสิ่งแวดล้อม ปัญหาและการวิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อม แนวคิดพื้นฐานและแนวทางปฏิบัติป้องกันปัญหาเพื่อหนทางสู่ความยั่งยืนของระบบสิ่งแวดล้อม
Environmental system, components and processes, sources, sinks and pathway, land–water–air base environment including living organism such as plants, animals, and microorganism. Dynamics and carrying capacity of environmental system, problems and problem diagnosis, calls for management, principles concepts and practices for environmental protection towards environmental sustainability.
- 90108010 **มลพิษและการป้องกัน** 3(3-0-6)
POLLUTION AND PREVENTION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ชนิดและแหล่งกำเนิดของสารมลพิษ ได้แก่ สารมลพิษในดิน น้ำ และอากาศ สมบัติทางเคมีและปฏิกิริยาเคมีของสารมลพิษ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของสารพิษจากอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการควบคุม และบำบัดสารมลพิษด้วยวิธีการทางเคมีตามข้อกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อม
Types and sources of pollutants e.g. pollutants in soil, water and air, chemistry and chemical reactions of pollutants, environmental impact from industrial pollutants, technology on control and chemical treatment of industrial pollutants according to standard regulations.
- 90010007 **การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย** 3(3-0-6)
THAI GEOSOCIAL DESIGN
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาและเรียนรู้ให้เข้าใจถึงความสำคัญของสภาพถิ่นฐาน ที่ตั้ง และภูมิประเทศที่แตกต่างกัน อันเป็นบ่อเกิดของความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมไทย ที่ดำรงความมีเอกลักษณ์และสามารถพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาแบบพื้นถิ่นไว้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมสืบไปได้ อันจะนำไปสู่การออกแบบในรูปแบบสหวิทยาการเพื่อแก้ไขปัญหาแบบองค์รวมในแต่ละภูมิสังคม
A study of an important role of topography as a root of various Thai social cultures reflecting a strong identity, local foci, and cultural heritage resulting in design in the form of disciplinary to solve the holistic problems.



กลุ่มวิชาภาษา

- 90201001 **ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1** **3(3-0-6)**
FOUNDATION ENGLISH 1
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในบริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ฝึกการใช้พจนานุกรม ศัพท์สำนวน และภาษาจากบทอ่านที่คัดเลือกจากสิ่งพิมพ์ต่างๆ เช่น วารสาร หนังสือพิมพ์ ทบทวนโครงสร้างไวยากรณ์ และการใช้ภาษาในโอกาสต่างๆ
A practice in four language skills related to daily life activities, including the use of dictionary as well as the study of vocabulary, language and expressions in reading passages selected from printed materials such as journals, newspapers, etc as well as a revision of grammatical structures and social functions of language in various situations.
- 90201002 **ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2** **3(3-0-6)**
FOUNDATION ENGLISH 2
รายวิชาบังคับก่อน : 90201001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1
PREREQUISITE : 90201001 FOUNDATION ENGLISH 1
ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการอ่าน เขียน ฟัง และพูดเพื่อการศึกษา เช่น การใช้หนังสืออ้างอิง การอ่านกราฟ ตาราง ฯลฯ การเขียนบทสรุป ฟัง พูด ได้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านหรือฟังได้รวมทั้งทบทวนโครงสร้าง ไวยากรณ์ และการใช้ภาษาโอกาสต่างๆ เพิ่มเติม
A practice in four language skills for academic purposes, for example, using references, reading non-verbal texts, including summary writing, listening and discussion, grammar revision and further practice in social language.
- 90201003 **ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
พัฒนาทักษะทางภาษาและการเรียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ โดยเน้นการอ่านที่มีเนื้อหาทางวิชาชีพของนักศึกษา การใช้ภาษาเพื่อแสดงคำจำกัดความ การเปรียบเทียบ การจำแนก การแสดงจุดประสงค์ การแสดงหน้าที่การใช้งาน การอธิบายกระบวนการและการแสดงเหตุและผล เป็นต้น
Development of language and study skills in English for academic purposes with an emphasis on reading texts related to students' fields of subjects including language use for expressing definition, comparison, classification, purposes, functions, processes, cause and effect, etc.



- 90201012 **การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ** **3(3-0-6)**
DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ศึกษาวิธีการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ การอ่านจับใจความ การอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านเพื่อแปลใจความ การพัฒนาทักษะการเขียน โดยเน้นการเขียนที่ถูกรูปแบบทางภาษาและไวยากรณ์ ฝึกการเขียนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านการศึกษาและอาชีพ เช่น การเขียนจดหมาย การกรอกใบสมัคร การเขียนรายงาน เป็นต้น
A study of effective reading techniques in English relevant to reading for the main idea, newspaper reading, reading for translation, writing skills development in English focusing on accuracy in both language forms and grammar beneficial to careers and academic purposes such as writing application letters, filling application forms, writing reports, etc.
- 90201013 **ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการ** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR MANAGEMENT
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ศึกษาและฝึกใช้โครงสร้างภาษา คำศัพท์และสำนวนจากบริบทที่เกี่ยวกับการจัดการซึ่งคัดเลือกเนื้อหาด้านการจัดการที่เป็นเนื้อหาจริงมาให้ฝึก โดยเน้นทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจพร้อมทั้งประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษามา
A study and practice of language structures, vocabulary and expressions in management contexts extracted from authentic management materials with an emphasis on reading comprehension, including the application of knowledge studied.
- 90201016 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิชาชีพ** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ฝึกทักษะในการติดต่อสื่อความหมายภาษาอังกฤษ โดยเน้นทักษะในการฟังและการพูดในโอกาสต่าง ๆ รวมทั้งพัฒนาทักษะการสนทนา การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การกล่าวสุนทรพจน์ และฝึกการเสนอผลงานทางวิชาชีพต่อที่ประชุม
A practice in English communication skills emphasizing listening and speaking skills for various occasions, including the development of skills in conversation, discussion, exchanges of opinions, speech making and academic paper presentation in public.



- 90201017 **ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR BUSINESS
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ศึกษาและฝึกการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ โดยเน้นความเข้าใจในการอ่าน
ข้อเขียนทางธุรกิจประเภทต่าง ๆ การใช้ศัพท์ สำนวน และภาษาในเชิงธุรกิจ การเขียนจดหมายบันทึกช่วยจำ
รวมทั้งการฝึกฟังและพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ ทางธุรกิจ
A study and practice in the use of English for business communication, with
emphasis on reading texts from various kinds of business, on vocabulary and expression
usage in business contexts, on writing business letters, memos, and on listening and speaking
in various situations of business.
- 90201018 **การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR COMMUNICATIVE WRITING
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ศึกษาและฝึกการเขียนเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นฝึกการเขียนจดหมาย ในลักษณะต่างๆ เขียน
รายงาน คำสั่ง คู่มือ ประวัติส่วนตัว รวมทั้งการเขียนบรรยายสิ่งของ สถานที่ เหตุการณ์และกระบวนการ
A study and practice in English for communicative writing focusing on formal
and informal letters, instructions, manuals, personal data, and a description of things, places,
events and process.
- 90201019 **ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาทักษะการอ่าน** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR DEVELOPING READING SKILLS
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ศึกษาและฝึกเทคนิคการอ่านจากบทอ่านทางวิชาการในสาขาต่างๆโดยฝึกทักษะการอ่านเก็บ
ใจความสำคัญ การเดาศัพท์จากบริบท การใช้พจนานุกรม รวมทั้งการศึกษาศัพท์ สำนวน และการใช้ภาษา
จากบทอ่าน
A study and practice in reading techniques through various sources of
academic reading texts, such as, practices in skimming, scanning, guessing meanings from
contextual clues, using a dictionary, the study of vocabulary, expressions and language in
contexts, including reading for main ideas.



- 90201020 **ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR INDUSTRY
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ศึกษาและฝึกใช้ภาษาอังกฤษในวงการอุตสาหกรรมในรูปแบบต่างๆ เช่น การบรรยายกระบวนการผลิต การอธิบายการใช้อุปกรณ์ หรือการทำงานของเครื่องจักร การอธิบายความปลอดภัยในที่ทำงาน การเขียนป้ายเตือนอันตราย การเขียนคำสั่ง การฝึกฝนทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนในที่ทำงาน
A study and practice in different industrial aspects : describing production processes; explaining how to use equipment or how to operate machines; explaining safety at work; writing warnings and instructions, applying communication skills both speaking and writing related to work.
- 90201022 **ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR FURTHER STUDIES
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ศึกษาและฝึกการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อในระดับบัณฑิต โดยเน้นฝึกการอ่านข้อเขียนทางวิชาการ การย่อความ การฟัง และการเขียนโน้ตย่อ รวมทั้งฝึกทำข้อทดสอบทางภาษาอังกฤษในรูปแบบต่าง ๆ
A study and practice of English for further graduate study focusing on academic reading, summary writing, listening and note-taking, including a practice in doing various kinds of English test paper.
- 90201024 **ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เช่น การอ่านคู่มือ เครื่องหมายสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานอาชีพ การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ บันทึกข้อความ บทคัดย่อ รายงาน จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ จดหมายเชิญประชุม บันทึกและรายงานการประชุม รวมทั้งฝึกการสัมภาษณ์ การอภิปรายในที่ประชุม และการนำเสนอผลงาน
Development of language skills necessary for professional purposes : reading manuals and technical signs; writing job application letter, resumes, memos, reports, abstracts, emails, calls for meeting, minutes and proceedings; practicing interviews, job discussion and work presentation.



- 90201026 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR COMMUNICATION
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
การพัฒนาความสามารถในการติดต่อสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษ โดยเน้นทักษะในการฟัง และการพูดที่ใช้ในโอกาสต่างๆ ฝึกการสนทนาเป็นกลุ่มและการนำเสนอผลงานทักษะการอ่านโดยใช้เทคนิค การอ่านที่หลากหลาย เช่นการอ่านเพื่อหาหัวเรื่อง การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดเพื่อเขียน สรุปความ และเขียนรายงาน
Development of students' ability to communicate in English with in emphasis on listening and speaking skills for different purposes and practice in group discussion and presentation as well as the development of a reading skill by using various reading techniques such as reading for headings, reading for main ideas and details, reading for summarizing and writing reports.
- 90201029 **ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการเดินทาง** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR TOURISM AND TRAVELLING
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ศึกษาคำศัพท์และการใช้ภาษาเกี่ยวกับการเดินทาง ธุรกิจการท่องเที่ยว การโรงแรม ร้านอาหาร สนามบิน ฯลฯ พร้อมทั้งฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนในบริบทดังกล่าว เช่น การ ทักทาย การต้อนรับ การเดินทาง การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว การวางแผน การหาและสอบถามข้อมูลการ เดินทาง การถามทาง การผ่านด่านตรวจคนเข้าเมืองและศุลกากร ตลอดจนความรู้ทั่วไปในด้านการท่องเที่ยว และการเดินทาง
A study of vocabulary and language used in travelling and tourism business, such as hotel, restaurant, airport, including a practice of the four skills in contexts as greeting, welcoming, travelling, introducing tourist attraction, planning trips, looking for and inquiring travelling information, dealing with customs and passport control as well as an explanation of general knowledge on tourism and travelling.
- 90201030 **ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาชีพ** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR PROFESSIONAL PRESENTATION
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ฝึกทักษะในการติดต่อสื่อความหมายและการพูดนำเสนอผลงานภาษาอังกฤษ มุ่งเน้นการนำทฤษฎีไป ใช้รวมทั้งการฝึกปฏิบัติจริง อาทิเช่น การพัฒนาทักษะทั้งการจัดเตรียมข้อมูล การใช้สื่อประกอบการนำเสนอ การพัฒนาบุคลิกภาพ เพื่อการนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



A study and practice of communication and presentation skills with an emphasis on practical preparation and training of all theoretically gained knowledge such as the ability to present self-confidently and professionally, the ability to manage verbal and nonverbal parts of the speech, including the ability to deal with stage-fright and work with the audience.

90201031 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม** **3(3-0-6)**

ENGLISH FOR INTERCULTURAL COMMUNICATION

รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2

ศึกษาความรู้ในเรื่องภาษาและวัฒนธรรม การใช้ภาษาอังกฤษในฐานะภาษานานาชาติ การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมของผู้ใช้ภาษาอังกฤษที่เป็นเจ้าของภาษาและผู้ใช้ภาษาอังกฤษที่ไม่ได้เป็นเจ้าของภาษา วัฒนธรรมปฏิบัติศาสตร์ข้ามวัฒนธรรม และการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม

A study of inter-relationship between language and culture, using English as an International Language, inter-cultural communication between native and non-native English speakers, cross-cultural pragmatics and developing English language skills for inter-cultural communication.

90201032 **ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจข่าวสารและข้อมูลในสื่อสารมวลชน** **3(3-0-6)**

ENGLISH FOR UNDERSTANDING NEWS AND INFORMATION IN MASS MEDIA

รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2

ศึกษาภาษาอังกฤษในสื่อสารมวลชนรูปแบบต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร โฆษณา เว็บไซต์ รายการวิทยุและโทรทัศน์ เพื่อเข้าใจข่าวสารและเนื้อหา

A study of English in various types of mass media such as newspapers, magazines, advertisements, web sites, radio, and television in order to understand news and information.

90201033 **ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร** **3(3-0-6)**

COMMUNICATIVE ENGLISH GRAMMAR

รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2

ฝึกทักษะการใช้ไวยากรณ์ในการพัฒนาทักษะในการอ่าน การเขียน การพูด การฟังเพื่อสื่อสารความหมายอย่างมีประสิทธิภาพโดยเน้นการส่งเสริมความมั่นใจในการติดต่อสื่อสารความหมาย ภาษาอังกฤษ อภิปราย แสดงความคิดเห็น การเล่าเรื่อง การพูดสรุปความ ฝึกการเขียน การอ่านบทความและการฟังเพื่อจับใจความ



A study of grammatical structures that facilitate the students' communicative skills with an emphasis on the development of confidence in communications through the practice of speaking, writing, reading and listening comprehension.

90201034 **ภาษาอังกฤษแบบเข้ม** **3(3-0-6)**

INTENSIVE ENGLISH

รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2

ศึกษา ฝึกฝน และพัฒนาประสิทธิภาพภาษาอังกฤษในด้านต่างๆ เช่น การใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ การอ่านและการเขียน เพื่อการสอบวัดประสิทธิภาพภาษาอังกฤษในองค์กรต่างๆ ในอนาคต

A study and practice of enhancing English proficiency in various aspects: vocabulary, grammar, reading, and writing for future English proficiency testing in certain organizations.

90201035 **การเขียนและการพูดในงานอาชีพ** **3(3-0-6)**

WRITING AND SPEAKING IN THE PROFESSIONS

รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2

พัฒนาทักษะการเขียนและการพูดเกี่ยวกับสาขางานอาชีพ เช่น การเขียนจดหมายธุรกิจ แฟกซ์ บันทึกข้อความ จดหมายไม่เป็นทางการ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ คู่มือ หรือรายงานประจำวัน การมีส่วนร่วมในการประชุม การนำเสนอผลงาน และการใช้ภาษาอังกฤษในบริบทของการทำงาน

Improvement of writing and speaking skills related to areas of professional activities such as writing business letters, faxes, memos, informal letters, emails, technical manuals, or routine reports; participating in a meeting; giving a presentation; and using English in professional settings.

90201036 **การพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต** **3(3-0-6)**

ENGLISH SKILL DEVELOPMENT FOR LIFE-LONG LEARNING

รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2

ฝึกและพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะโดยเน้นเนื้อหาตามความสนใจของผู้เรียน แต่ละคนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ทางภาษาแบบอิสระ ทั้งในและนอกชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตลอดชีวิตด้วยตนเอง

Development of English language skills based on topics of individual learners' interest through active language learning activities customized for each learner to promote self-directed, life-long language learning skills.



- 90201037 **การออกเสียงภาษาอังกฤษเบื้องต้น** 3(3-0-6)
BASIC ENGLISH PRONUNCIATION
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ศึกษาและฝึกฝนระบบเสียงและระดับเสียงในภาษาอังกฤษ โดยเน้นการออกเสียงสระและพยัญชนะ การเน้นเสียงในระดับคำและระดับประโยค รูปแบบของระดับเสียงในประโยคลักษณะต่างๆ รวมไปถึงการศึกษา สัทอักษรสัทอักษรในระบบเสียงภาษาอังกฤษเบื้องต้น และสำเนียงภาษาอังกฤษในปัจจุบัน
A study and practice of English sound systems and intonation, focusing on the pronunciation of English vowel and consonant sounds, word and sentence stress, intonation patterns in different types of sentences, as well as the study of phonetic alphabets and different accents in today's English.
- 90201038 **พื้นฐานการเขียนเพื่อการสื่อสารความหมายทางวิชาชีพ** 3(3-0-6)
BASIC WRITING FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ฝึกทักษะโครงสร้างภาษา คำศัพท์ สำนวน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารความหมายทางวิชาชีพในบริบทต่างๆ เช่น การเขียนจดหมายธุรกิจ การเขียนบันทึกข้อความ การเขียนโครงการ การเขียนข่าวประกาศ และ ติดต่อสื่อสารด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
A study and practice of language structures and expressions in writing for professional communication in different contexts such as business letter, memorandum, business proposal, press release, and e-mail communication.
- 90201039 **ภาษาอังกฤษจากสื่อบันเทิง** 3(3-0-6)
ENGLISH FROM ENTERTAINMENT MEDIA
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
การศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมตะวันตก ผ่านสื่อบันเทิง ได้แก่ เพลง ภาพยนตร์ นิตยสาร และโฆษณา โดยเน้นที่รูปแบบของภาษา คำศัพท์ สำนวนและแสลงที่ใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
An analytical study of English and Western cultures through entertainment media, which are songs, movies, magazines and printed and television advertisement, focusing on language style, vocabulary and expressions, and slangs used in everyday communication.



- 90201040 **การพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน** **3(3-0-6)**
ORAL ENGLISH COMMUNICATION AT WORK
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ฝึกทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงานในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การอภิปรายกลุ่มในที่ประชุม และการนำเสนอผลงาน
A practice of English communication at work in various situations with an emphasis on expressing opinions on work-oriented context, discussing in a meeting, and giving a presentation.
- 90020008 **ภาษาอังกฤษเพื่อการตลาด** **3(3-0-6)**
ENGLISH FOR MARKETING
รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
ศึกษาและฝึกใช้โครงสร้างภาษา คำศัพท์และสำนวนจากบริบทที่เกี่ยวกับการตลาดซึ่งคัดเลือกเนื้อหาด้านการตลาดที่เป็นเนื้อหาจริงมาให้ฝึก โดยเน้นทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจพร้อมทั้งประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษามา
A study and practice of language structures, vocabulary and expressions in marketing contexts extracted from authentic marketing materials with an emphasis on reading comprehension, including the application of knowledge studied.



กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

90301003 **ปรัชญาทั่วไป**

3(3-0-6)

GENERAL PHILOSOPHY

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาปรัชญาในฐานะเป็นจุดกำเนิดและจุดร่วมของศาสตร์ต่าง ๆ ศึกษาประวัติและแนวคิดของนักปรัชญา ยุคต่าง ๆ ฝึกคิดปัญหาต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปรัชญาบริสุทธิ์ สาขาต่าง ๆ ได้แก่ อภิปรัชญา ญาณวิทยา คุณวิทยา (จริยปรัชญา และสุนทรียศาสตร์) และตรรกวิทยา ศึกษาแนวคิดปรัชญาตะวันออกที่สำคัญ เช่น ปรัชญาอินเดีย ปรัชญาจีน และปรัชญาญี่ปุ่น และปัญหาในปรัชญาประยุกต์ เพื่อฝึกสร้างความคิดที่ลึกกว้าง เป็นระบบ

A study of philosophy as a contribution to various fields of science, history and development of philosophical thinking, a practice in thinking about the arguments in pure philosophy : metaphysics, epistemology, axiology (ethics and aesthetics) and logic, a study of significant eastern philosophies such as Indian, Chinese and Japanese philosophies, and problems in applied philosophy in order to practice creating a deep, wide-perspective, and systematic thinking.

90301007 **จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์**

3(3-0-6)

ETHICS AND AESTHETICS

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ วิวัฒนาการ และลักษณะทางปรัชญาเกี่ยวกับคุณค่าหรือสาขาจริยศาสตร์ และสุนทรียศาสตร์ ของนักปรัชญาตะวันตกและตะวันออก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันทั้งในส่วนที่มีพื้นฐานมาจากคติ ความเชื่อ ศาสนา และจากแนวความคิดที่เป็นปรัชญาล้วน ๆ รวมทั้งการวิเคราะห์หลักการและแนวคิดจริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ในศิลปะ

A study of meaning, significance, evolution, and philosophical characteristics of axiology in the field of ethics and aesthetics generated by western and eastern philosophers from the past to the present time, based on beliefs, religions and pure philosophical concepts, including a practice in analyzing ethical and aesthetical principles and concept of arts.



- 90302001 **จิตวิทยาทั่วไป** 3(3-0-6)
GENERAL PSYCHOLOGY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ โดยใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความเป็นมาของจิตวิทยาในฐานะเป็นวิทยาศาสตร์ กระบวนการทำงานของสมองที่มีผลต่อพฤติกรรม พัฒนาการของมนุษย์ การรับรู้ การเรียนรู้ ความจำ การคิด การรับรู้ อารมณ์ บุคลิกภาพ สุขภาพจิตและพฤติกรรมทางสังคม
A study of human behaviors by scientific methods of psychological studies, background Knowledge of psychology as science, operational processes of brain affecting behaviors, human development, perception, learning, memory, thinking, motivation, emotion, personality, mental health and social behaviors.
- 90302003 **มนุษยสัมพันธ์** 3(3-0-6)
HUMAN RELATIONS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม อิทธิพลของวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณีที่มีบทบาทต่อบุคคลและกลุ่ม ศิลปะการพูด การสนทนาและการฟัง การปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสังคมไทย โดยเรียนรู้อารยธรรมของมนุษย์ในแง่ของอารมณ์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และการฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสมตลอดจนมารยาททางสังคม
A study of interpersonal and intergroup relations, influences of culture and tradition affecting various aspects of individual and group roles, the arts of speaking, conversation and listening, well-adjusted behavior in different Thai sub-cultures by learning the nature of humans in mental behaviors, individual differences and proper behavioral approaches including social manners.
- 90302010 **จิตวิทยาเพื่อพัฒนาตน** 3(3-0-6)
PSYCHOLOGY FOR SELF DEVELOPMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
การนำองค์ความรู้ แนวคิดและทฤษฎีทางจิตวิทยามาประยุกต์ใช้เพื่อการเข้าใจและการจัดการตน เช่น การรู้จักตน กระบวนการพัฒนาตน การเห็นคุณค่าในตนเอง เชื้ออารมณ์ การคิดเชิงบวก การจัดการกับความเครียด ความรักและความสัมพันธ์กับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม และการสร้างคุณค่าชีวิต
An application of psychological concepts and theories to self understanding and self management, self esteem, emotional intelligence, positive thinking, stress management, love and relationships, team working and creating values of life.



- 90302011 **จิตวิทยาการคิด** **3(3-0-6)**
PSYCHOLOGY OF THINKING
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถในการคิดในด้านต่างๆ ของมนุษย์ กระบวนการคิดแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาทักษะในการคิด กลยุทธ์การคิดแก้ปัญหา และวิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
A study of concepts and theories of human thinking ability, problem solving process, creativity, development of thinking, problem solving strategies and creativity development.
- 90302012 **จิตวิทยาธุรกิจอุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**
INDUSTRIAL BUSINESS PSYCHOLOGY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
การศึกษานำองค์ความรู้ ทฤษฎีและแนวคิดทางจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในชีวิตการทำงานเพื่อแก้ปัญหาในโรงงานอุตสาหกรรมและองค์กร เพื่อพัฒนาสุขภาพจิตและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การพึ่งพาอาศัยต่อกันและกันอย่างมีความสุข การมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ การจูงใจในงาน การสร้างขวัญและความพึงพอใจในงานและการพัฒนาองค์กร รวมทั้งการประยุกต์ใช้หลักจิตวิทยาในโปรแกรมแบบต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น 5 ส, KYT, QCC, TPM, REENGINEERING, JIT, TQC, และ SS เป็นต้น
A study of the efficient applications of knowledge, theories and concepts and scientific techniques for solving problems in business industry and organizations in order to improve mental health and work effectively. Human relations development, effective interpersonal and intergroup adjustment, work motivation, job satisfaction and organizational development, including the efficient applications of psychology in several programs such as 5S, KYT, QCC, TPM, REENGINEERING, JIT, TQC, and SS, based on societies professions, morals, innovations and work-life.
- 90302013 **การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต** **3(3-0-6)**
PERSONALITY AND MENTAL HEALTH DEVELOPMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาทฤษฎีทางบุคลิกภาพ วิธีการวัดบุคลิกภาพ พัฒนาการทางบุคลิกภาพของบุคคล แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสุขภาพจิต ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพจิต พฤติกรรมปกติ ความผิดปกติทางอารมณ์และความเจ็บป่วยทางจิตใจ ตลอดจนการบำบัดรักษา การฟื้นฟู การป้องกันและส่งเสริมสุขภาพจิตของบุคคล



A study of personality theories, personality assessment, personality development, factors affecting mental health, abnormal behaviors, emotional disturbances, mental illnesses, including treatment, rehabilitation and prevention of mental health.

90303005 **พลศึกษาเบื้องต้น** 3(3-0-6)

INTRODUCTION TO PHYSICAL EDUCATION

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การศึกษาถึงความหมายและความสำคัญของพลศึกษา ความรู้เบื้องต้นของการออกกำลังกาย และสมรรถภาพของร่างกาย การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวต่างๆ เพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาจิตใจ ความรู้เกี่ยวกับขอบข่ายของกิจกรรมทางพลศึกษา กิจกรรมกีฬาทั้งประเภทบุคคลและประเภททีม การจัดกิจกรรมพลศึกษาและกิจกรรมเพื่อนันทนาการ การป้องกันการบาดเจ็บทางกีฬา ตลอดจนการปฐมพยาบาล (ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ)

A study of definition and importance of physical education, basic knowledge of exercise and physical fitness, basic movements for health improvement and mental development, fundamental knowledge of the scope and types of physical education activities, sports activities both in individuals and teams, the organization of physical education activities and recreational activities, prevention and treatment of injuries prevalent in sports.

90303006 **การจัดการสุขภาพ** 3(3-0-6)

HEALTH MANAGEMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพของร่างกายและจิตใจ ธรรมชาติของมนุษย์ที่มีสุขภาพดี การพักผ่อนและการนอนหลับ การจัดการ การปฏิบัติและการทดสอบทางสุขภาพ ร่างกายและจิตใจ โภชนาการเพื่อสุขภาพ โรคส่วนบุคคลและโรคติดต่อ การเลือกใช้บริการทางการแพทย์

A study of introduction to physical and mental health, the nature of healthy humans, rest and sleep, management, performance and test of physical and mental health, nutrition for health, prevention of diseases, and selection of medical services

90303007 **นันทนาการเบื้องต้น** 3(3-0-6)

FUNDAMENTAL RECREATION

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของนันทนาการ ความสำคัญและความจำเป็นต่อชีวิตในสังคมปัจจุบัน ความรู้เกี่ยวกับเวลาและเวลาว่าง ขอบข่ายและประเภทของนันทนาการ ขอบข่ายของกิจกรรมนันทนาการ องค์การทางนันทนาการ ความต้องการนันทนาการในวัยต่าง ๆ การจัดและบริหารนันทนาการ ตลอดจนการศึกษาผู้นำทางนันทนาการ ผู้นำเกม



A study of basic knowledge of recreation, its significance to modern ways of life, knowledge of time and leisure time, the scope and types of recreation, the scope of recreation at activities, recreational organizations, the need of recreation at different ages, and techniques of organizing recreational programs, responsibility of recreation leader and games leader.

90303008 **การปฐมพยาบาล** **3(3-0-6)**

FIRST AIDS

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล ความสำคัญและความจำเป็นของการปฐมพยาบาล องค์ประกอบของการปฐมพยาบาล การปฐมพยาบาลในกรณีต่าง ๆ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การป้องกันการเกิดอันตราย ตลอดจนการจัดเก็บ และการรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการปฐมพยาบาล

A study of basic knowledge and understanding of first aids, its significance, factors of first aids, first aids procedures in various cases, transference of the injured, danger prevention, and the storage and care of tools and equipment for first aids.

90303009 **หลักความปลอดภัยในการทำงาน** **3(3-0-6)**

PRINCIPLES OF WORK SAFETY

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอันตรายต่างๆ ที่มักจะเกิดขึ้นในการทำงาน สาเหตุของการเกิดอันตรายต่าง ๆ หลักการสร้างความปลอดภัยในสำนักงานและในอุตสาหกรรม การใช้เครื่องมือและเครื่องจักรเพื่อการทำงานอย่างปลอดภัย การจัดเก็บวัสดุในหน่วยงาน การจัดและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ การป้องกันและการจัดการเมื่อเกิดอันตรายจากอุบัติเหตุ

General knowledge about potentially recurring dangers in unsafe working conditions, causes of dangers, principles of safety at work and industries, the utilization of tools and machines for safety, material storage at work, provision and utilization of safety tools, accident prevention and handling procedures.

90303010 **สุขศาสตร์อุตสาหกรรมเบื้องต้น** **3(3-0-6)**

INTRODUCTION TO INDUSTRIAL HYGIENE

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสุขภาพและอนามัย สิ่งแวดล้อมและหลักสุขศาสตร์ของผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม การป้องกันและควบคุมสิ่งอันตราย โรคต่างๆจากการทำงาน และหลักการจัดโปรแกรมสุขภาพในสถานอุตสาหกรรม



General knowledge about health and hygiene, environments and hygiene principles for industrial workers, hazard prevention and control of diseases, health program management in industries.

90303011 **การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต** **3(3-0-6)**

ENHANCEMENT OF QUALITY OF LIFE

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต คุณภาพชีวิตกับสังคมปัจจุบันโดยเน้นเรื่องการเสริมสร้าง การดูแลรักษาและการพัฒนาสุขภาพ ทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ให้มีประสิทธิภาพ โดยอาศัยหลักการและกิจกรรมทางสุขภาพ พลศึกษา และนันทนาการ

General knowledge about quality of life, quality of life in modern society focusing on enhancement, maintenance and health development in five aspects: physical, psychological, emotional, social, and intellectual based on principles and activities in hygiene, physical education and recreation.

90303012 **การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม** **3(3-0-6)**

HOLISTIC HEALTH DEVELOPMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาความสำคัญของการรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิต องค์ประกอบของการพัฒนา สุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี กระบวนการพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิตโดยใช้หลักการบริหารกาย นันทนาการและกีฬา ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิต อาทิ โภชนาการ บุคลิกภาพ และ อื่นๆ การปรับตัวเพื่อการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างเป็นสุข รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ในหน่วยงาน และองค์กรที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิต

A study of an importance of maintaining physical and mental health, elements of development of physical and mental health, developmental at processes of physical and mental health using physical exercises, recreation and sports, factors affecting physical and mental health development, namely nutrition, personality, etc., adjustment to living in harmony with others in the society, including study tours in organizations taking part in the physical and mental health development.



- 90304001 **การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ** **3(3-0-6)**
LIBRARY USAGE AND INFORMATION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องสมุดและแหล่งสารนิเทศ ทฤษฎีการห้องสมุดและสารนิเทศ
วิธีการจัดเก็บ การสืบค้นสารนิเทศจากห้องสมุด และแหล่งสารนิเทศทั้งในประเทศและต่างประเทศ การเขียน
ภาคินิพนธ์และการอ้างอิงตามหลักสากล
Basic knowledge of libraries and information sources, libraries and
information resources, arrangement and storage, information searching methods in libraries
both domestic and international information sources, term paper writing, and references.
- 90304004 **การเขียนรายงาน** **3(3-0-6)**
REPORT WRITING
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษารูปแบบ และวิธีการเขียนรายงาน รวมทั้งฝึกการเขียนรายงานรูปแบบต่าง ๆ เช่น รายงาน
ข่าว รายงานการประชุม และรายงานเชิงวิชาการ เป็นต้น
A study of formats and procedures of report writing as well as a practice of
various report writing such as news reports, minutes, academic papers etc.
- 90304005 **ศิลปะแห่งการสื่อสาร** **3(3-0-6)**
ART OF COMMUNICATION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาหลักการ และศิลปะแห่งการสื่อสาร แบบจำลองการสื่อสาร ความสำคัญของการสื่อสาร
ที่มีต่อสังคม ศาสตร์และศิลป์ที่ใช้ในการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น การสื่อสารระหว่างบุคคล การ
สื่อสารมวลชน การสื่อสารเพื่อการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ ตลอดจนกระบวนการและกิจกรรมต่างๆ ที่
ใช้ในการสื่อสาร
A study of principles and art of communication on society, impacts of
communication on society, science and art in communication, such as individual
communication, mass communication, communication for advertising and public relations,
as well as process and activities in communication.



- 90305001 **อารยธรรมไทย** 3(3-0-6)
THAI CIVILIZATION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาวิวัฒนาการของชาติไทย ตั้งแต่เริ่มตั้งบ้านเมืองเป็นรัฐอิสระ จนเป็นราชอาณาจักรที่มีเอกภาพและความมั่นคง ศึกษาแนวความคิด ความเชื่อ ศรัทธา ตลอดจนการแสดงออกทางด้านศิลปะวรรณคดี ดนตรี และสถาปัตยกรรมทางด้านที่อยู่อาศัย ทั้งที่เป็นวัฒนธรรมราชสำนักและวัฒนธรรมพื้นบ้านซึ่งประกอบกันเป็นวัฒนธรรมไทย อิทธิพลของวัฒนธรรมไทย และการสร้างความมั่งคั่งและอุดมการณ์ของชาติในสภาพการณ์ปัจจุบัน
A study of the evolution of Thai nation, concepts, beliefs, faith as well as the expression of arts, literature, music, accommodation, architecture concerning the tradition of the royal court and Thai folk culture, influence of Thai culture, and the creation of national goals and ideals in the current situation.
- 90305003 **เหตุการณ์โลกปัจจุบัน** 3(3-0-6)
THE WORLD TODAY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ปัญหา เศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนความสัมพันธ์ของประเทมหาอำนาจกับภูมิภาคอื่นๆ โดยเน้นประเด็นสำคัญเพื่อชี้ให้เห็นความเป็นมาอิทธิพลผลกระทบต่อสังคมโลกร่วมสมัย รวมถึงผลกระทบต่อประเทศไทย ปัญหาและทางออกของประเทศ
A study of world economic, political, social and cultural problems and relations among powerful countries and other regions with an emphasis on significant issues which influence the world today including effects to Thailand as well as problems and solution to those effects.
- 90305004 **ภูมิ-ประวัติศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว** 3(3-0-6)
GEOGRAPHY AND HISTORY FOR TOURISM
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาภูมิศาสตร์ของประเทศไทย สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติในฐานะที่เป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวของแต่ละภาค ซึ่งนำไปสู่การศึกษาประวัติศาสตร์ของชุมชนที่มีการปรับตัวผสมผสานกับอารยธรรมอันเป็นปัจจัยในการพัฒนาไปสู่ความเป็นรัฐและอาณาจักรรวมทั้งศึกษาเอกลักษณ์ของอารยธรรมไทยทางด้านสถาบันการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ ศาสนา ประเพณี ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วรรณกรรม ศิลปกรรมและอื่นๆ ที่ปรากฏอยู่ตามแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ มีการศึกษานอกสถานที่



A study of geography of Thailand, topography, weather patterns, natural resources as regional tourism resources leading to a study of history of development of Thai community adjusted and integrated with civilization to the state and Kingdom, the identity of Thai civilization in the areas of political institution, economy, religion, philosophy, beliefs, traditions, literature, art and so on from tourist attractions in Thailand including study tours.

90305005 **มนุษย์กับการท่องเที่ยว** **3(3-0-6)**

HUMAN AND TOURISM

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาความสำคัญและความหมายของการท่องเที่ยว ความเป็นมา แนวโน้ม บทบาท และองค์ประกอบที่สำคัญของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการท่องเที่ยวได้แก่ การคมนาคม การขนส่ง ที่พักแรม ร้านอาหารและสวัสดิการ ร้านค้าของที่ระลึก ตลอดจนการให้ความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สินของนักท่องเที่ยวมีการศึกษานอกสถานที่

A study of an importance and a definition of tourism, its background, trend, role and factors of tourism industry, including basic structure of tourism industry and factors influencing tourism industry : transportation, hotels, restaurants and facilities, souvenir shops and insurance for life and property of tourists including study tours.

90305006 **มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม** **3(3-0-6)**

HUMAN AND ENVIRONMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษากฎเกณฑ์โดยทั่วไปของนิเวศวิทยาเพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องและจริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนอนาคตของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

A study of basic principles of ecology to understand the relationship between human and environment, environmental situations and environmental conservation, including ethics and environment laws, human and environment in the future.



- 90306003 **ทักษะการดำเนินชีวิต** 3(3-0-6)
LIVING SKILLS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของทักษะการดำเนินชีวิตชีวิต ประเภทของทักษะการดำเนินชีวิต ทักษะการดำเนินชีวิตที่สำคัญและจำเป็นสำหรับนักศึกษา และการฝึกปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการดำเนินชีวิตสำหรับนักศึกษา
A study of meaning, importance, and components of living skills, types of living skills essential and necessary for university students , practices of living skills activities.
- 90306004 **ครอบครัวอบอุ่น** 3(3-0-6)
LOVING FAMILY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและลักษณะของครอบครัวอบอุ่น หลักการสร้างครอบครัวในครอบครัว รวมทั้งปัจจัยภายในและภายนอกครอบครัวที่มีผลต่อความสุขในครอบครัว
A study of meaning, importance, elements and characteristics of loving family, principles of being a loving family including internal and external factors affecting happiness in family.
- 90306005 **ภูมิปัญญาไทย** 3(3-0-6)
THAI WISDOM
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความหมายและพัฒนาการของภูมิปัญญา ลักษณะภูมิศาสตร์และสภาพแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคต่างๆของไทยอันเป็นปัจจัยพื้นฐานของการก่อเกิดภูมิปัญญาท้องถิ่นในสาขาวิชาต่างๆ ความรู้ความเข้าใจในภูมิปัญญา-ปรัชญาอันสั่งสมในวัฒนธรรมไทยและในดำรงชีวิต ตลอดจนการนำภูมิปัญญาไปปรับใช้ในสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต
A study of terminology and definition of wisdom, geographic and socio-cultural environment in different regions of Thailand, as the basis of local knowledge in various fields, understanding of wisdoms gained in Thai culture and lifestyle as well as application of wisdom in the present and future situation.



- 90306006 **การจัดการความรู้** 3(3-0-6)
KNOWLEDGE MANAGEMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความหมายและความสำคัญของการจัดการความรู้ กระบวนการจัดการความรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการความรู้ รูปแบบการจัดการความรู้ และการประยุกต์ใช้การจัดการความรู้ในบริบทต่างๆ
Definition and importance of knowledge management, knowledge management processes, tools for knowledge management, knowledge management models, and application of knowledge management in various contexts.
- 90306007 **ทักษะแห่งความสุข** 3(3-0-6)
HAPPINESS SKILLS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาหลักการและวิธีการทางจิตวิทยา มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์เกี่ยวกับความสุขในระดับต่าง ๆ ทั้งมิติทางกายภาพ มิติทางสังคม มิติทางอารมณ์ มิติทางจิตใจ และมิติทางการรู้คิด โดยมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติเพื่อบริหารความเครียด การเข้าใจตนเอง และการพัฒนาทักษะแห่งความสุข
A study of principles and strategies from Psychology, Humanities, and Social Sciences, concerning the nature of happiness in physical, socio-cultural, emotional and Cognitive domains. A practice of stress management, self understanding and self development of happiness skills.
- 90306008 **สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต** 3(3-0-6)
MEDITATION FOR LIFE DEVELOPMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความหมายของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน จุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริหารและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมาธิกับการเรียนและการงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ ประโยชน์ของสมาธิและญาณ สิ่งที่ควรรู้เรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมณะกับวิปัสสนา แผนผังสมณะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา
Meaning of meditation, objectives, methods, the beginning, process characteristics of reciting and meditating, benefits of meditation, meditation resistances and applying meditation in daily life, meditation as related to education and working purposes, objectives, methods, characteristics of the states of absorption (Jhana) and insight knowledge (Nana), Fundamental knowledge about insight meditation (Vipassana), differences between foundation meditation (Summata) and insight meditation (Vipassana), layout of foundation meditation (Summata) and insight meditation (Vipassana), insight meditation as related to world population.



- 90307001 **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)
THAI USAGE FOR COMMUNICATION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาหลักการพื้นฐานของการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ฝึกทักษะทั้งสี่ที่ใช้เพื่อการสื่อสาร ได้แก่ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การพูดในที่ชุมชน การอ่านเพื่อจับใจความ การตีความ การวิเคราะห์และวิจารณ์ และการเขียนงานรูปแบบต่าง ๆ
- A study of basic principles of effective communication, practice of four communication skills, namely listening, speaking, reading and writing in different situations such as listening for main ideas, public speaking, critical, reading of selected prose, and different genres of writing language.
- 90307002 **ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น** 3(3-0-6)
JAPANESE LANGUAGE AND CULTURE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาการใช้ภาษาญี่ปุ่นในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างง่าย ๆ ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชาวญี่ปุ่น เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง
- A study of simple Japanese language to communicate in daily life including Japanese culture and tradition for proper understanding.
- 90307003 **วรรณกรรมวิจารณ์** 3(3-0-6)
LITERARY CRITICISM
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาองค์ประกอบของวรรณกรรม แนวทางการอ่านและวิจารณ์วรรณกรรมประเภทต่างๆ ทฤษฎีการวิจารณ์และหลักเกณฑ์การวิจารณ์ในระดับเบื้องต้น ตลอดจนเข้าใจความสัมพันธ์ของวรรณกรรมกับศาสตร์อื่นๆ
- A study of literary criticism, elements and methods for criticism of literary works, including the relationship between literary work and other fields.



- 90307004 **ภาษาในสังคมไทย** 3(3-0-6)
LANGUAGE IN THAI SOCIETY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาโครงสร้างของภาษาและความหลากหลายของภาษาที่ใช้ในสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างภาษา บริบททางสังคมและวัฒนธรรม ธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงของภาษา รวมทั้งการพัฒนาภาษากับการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ
A study of language structure and varieties of languages used in Thai society, relationship between languages, social and cultural context; Characteristics of language and language change; language development and the development of the nation.
- 90307005 **การฟังและการอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต** 3(3-0-6)
LISTENING AND READING FOR IMPROVING LIFE QUALITY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
หลักการรับสารอย่างมีวิจารณญาณ ฝึกทักษะการฟังและการอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้เกิดความรอบรู้ มีประสบการณ์และสร้างจินตนาการ การพัฒนาความสามารถในการจับใจความสำคัญ การสรุปประเด็น การวิเคราะห์และประเมินค่าสารทั้งสาระความรู้และบันเทิงคดี
A study and practice of principle and perception skills, listening and reading for improving life quality to understand, experience enhancement, and imagination. Development in ability of finding main ideas, analyzing and evaluating messages for both academic and non-academic purposes.
- 90307006 **ศิลปะการต่อรอง** 3(3-0-6)
ART OF NEGOTIATION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
แนะนำการต่อรองที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง เหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์ที่มีเหตุมาจากการต่อรอง ศึกษาปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการต่อรอง เรียนรู้และจดจำความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ทฤษฎีความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการต่อรอง การเตรียมพร้อมก่อนการเจรจาต่อรอง ศึกษาสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ขณะเจรจาต่อรอง การมองหาสมมติฐานที่ซ่อนไว้ เทคนิคการต่อรอง กรณีตัวอย่างของการต่อรอง
Introduction to negotiation in real life, learning some important historical events as a result of negotiation, studying the motivation for making negotiation, human demands and theories concerning human demands for negotiation, preparing and understanding contexts around the negotiation circumstance, searching for hidden assumptions during negotiation, and studying negotiation techniques and cases.



- 90307007 **วาทวิทยา** **3(3-0-6)**
SPEECH COMMUNICATION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษากระบวนการสื่อสารของมนุษย์ ศิลปะการพูดในที่สาธารณะ ฝึกการใช้วัจนภาษา และอวัจนภาษาในการสื่อสาร หลักการเตรียมการพูดในสถานการณ์ต่างๆ การแก้ไขความวิตกกังวลในการพูด รวมทั้งเรียนรู้เทคนิคการใช้เสียง ท่าทางและบุคลิกภาพที่เหมาะสม เพื่อการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ
A study of human communication processes and the art of public speaking. Practice of verbal and nonverbal communication in various settings, how to structure and organize information to present to a variety of audiences, and physical and vocal skills includes techniques in controlling speech anxiety.
- 90307008 **ภาษาเพื่อสื่อสารมวลชน** **3(3-0-6)**
LANGUAGE FOR MASS MEDIA
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
เทคนิคการใช้ภาษาไทยในสื่อ การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของภาษาสื่อสารมวลชน ที่ปรากฏทางสื่อหนังสือพิมพ์ สื่อวิทยุโทรทัศน์ สื่ออินเทอร์เน็ต และสื่อมวลชนอื่นๆ
Techniques of Thai language use in mass media. An analysis of the specific characteristics of mass media language especially in newspapers, radio, television, the Internet and other media.
- 90030001 **การคิดเชิงวิทยาศาสตร์** **3(3-0-6)**
SCIENTIFIC THINKING
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาหลักการ วิธีการ และกลยุทธ์ในการคิดแบบวิทยาศาสตร์ ฐานะที่เป็นคำตอบหนึ่งในหลาย ๆ คำถามของปัญหาความจริงแห่งจักรวาล วิทยาศาสตร์ในฐานะวิธีการหาความรู้วิธีหนึ่งในหลาย ๆ วิธีที่มีอยู่ในโลก อิทธิพลของวิทยาศาสตร์ต่อชีวิต และความหมายเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการประยุกต์วิธีคิดแบบประจำวัน เพื่อฝึกสร้างความคิดที่ลึก กว้าง เป็นระบบ ในปัญหาต่าง ๆ ในชีวิต
A study of principles, methods and strategies of scientific thinking as an answer to various questions about the truth of the universe. Science as one of the many methods of knowledge acquisition. Influences of science on life and the meanings of scientific progress. Application of scientific thinking to developing broad-based and in-depth systematic thinking concerning daily life problems.



กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

- 90401003 **เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต** 3(3-0-6)
ECONOMY AND LIVING
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความรู้เบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ การบริโภค การลงทุน เงินเฟ้อ เงินฝืด สถาบันการเงิน ภาษีอากร เรียนรู้ถึงสภาพการณ์ต่างๆ ทางเศรษฐกิจ เข้าใจปัญหาเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น และแนวทางในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของรัฐบาล รู้จักปรับตนเองให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจต่างๆ ในสังคม
A study of fundamental knowledge of economics in everyday life, consumption, investment, inflation, deflation, financial institution, taxation, understanding of how to solve economic problems and the role of government, and adjustments to one's living in various economic situations.
- 90401007 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐกิจไทย** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO THAI ECONOMY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาโครงสร้างและพัฒนาการของระบบเศรษฐกิจไทย กลไกการทำงานของระบบเศรษฐกิจไทย ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก ประเด็นปัญหาเศรษฐกิจและสังคมไทยที่สำคัญ และนโยบายในการแก้ปัญหา
A study of structure and development of Thai economy, mechanism of Thai economy system, the relationship between Thai economy and world economy, important issues of Thai economic and social problems and the solutions.
- 90401008 **เศรษฐกิจเอเชีย** 3(3-0-6)
ECONOMY OF ASIAN COUNTRIES
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจเอเชีย ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ โดยเน้นศึกษาประเทศที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจ เช่น จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไทย กลุ่มประเทศอาเซียน
A study of the situations linking with the economy of Asian countries and factors affecting economic changes, emphasizing on countries that play important roles on world economy such as China, Japan, South Korea, Thailand and ASEAN countries.



- | | | |
|---|---|----------|
| 90401009 | เศรษฐศาสตร์เพื่อธุรกิจ
ECONOMICS FOR BUSINESS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE | 3(3-0-6) |
| <p>ศึกษาแนวคิดและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ การทำงานของระบบเศรษฐกิจในการแก้ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ อุปสงค์ อุปทานและดุลยภาพ ความยืดหยุ่น ทฤษฎีผู้บริโภค ทฤษฎีต้นทุน การผลิต การกำหนดราคาและปริมาณการผลิตในตลาดต่างๆ บทบาทของรัฐบาลในการแก้ปัญหาต่างๆ โดยศึกษาบริบทที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรม</p> <p>A study of concepts and application of economic theories, the economic system to solve the basic economic problems, demand, supply, and equilibrium, elasticity, consumer theory, production costs theory, pricing and production volumes in different markets, role of the government in solving problems.</p> | | |
| 90401010 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุน
INTRODUCTION TO INVESTMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE | 3(3-0-6) |
| <p>ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุน การวางแผนการเงินส่วนบุคคล การรู้จักหาเงินออม และใช้เงินอย่างมีประสิทธิภาพ ทางเลือกในการลงทุนประเภทต่างๆ ตลาดการเงิน ผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุน เงินและสถาบันการเงินที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การดำเนินงานของธนาคารกลาง ธนาคารพาณิชย์ ตลาดหลักทรัพย์ และสถาบันการเงินต่างๆ ตลอดจนสถานการณ์ทางการเงินการธนาคารของประเทศไทย</p> <p>A study of introduction to investment, personal financial planning, methods of saving and efficiency in money spending, choices of investment, financial market, return and risk from investment, money and financial institution, functions of the central bank, commercial banks, stock exchange markets and other financial institutions and the interesting situations about money and banking in Thailand.</p> | | |
| 90401011 | การประกอบการ
ENTREPRENEURSHIP
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE | 3(3-0-6) |
| <p>ศึกษาเกี่ยวกับผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ ประเภทของผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ องค์ประกอบของการเขียนแผนธุรกิจ กลยุทธ์การดำเนินการธุรกิจในหน้าที่ต่างๆ เทคนิคการบริหารธุรกิจสมัยใหม่ และกรณีศึกษาการประกอบการธุรกิจที่ประสบความสำเร็จ</p> | | |



A study of successful business entrepreneurs, characters of successful entrepreneur, categories of entrepreneurs, business set-up, business plan writing, operating strategies, modern techniques in business management and case studies of successful entrepreneurship.

90401012 **ความรู้เบื้องต้นทางการตลาด** 3(3-0-6)

INTRODUCTION TO MARKETING

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

วิชานี้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในยุคโลกาภิวัตน์ การกำหนดกลยุทธ์ส่วนแบ่งตลาด การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย และการกำหนดตำแหน่งทางการตลาดที่เฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น รวมถึงการดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคา การเลือกใช้ช่องทางจัดจำหน่ายตลอดจนการใช้การส่งเสริมการตลาดโดยคำนึงความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นหลัก เพื่อช่วยให้การตลาดสามารถดำเนินไปควบคู่กับการกินดีอยู่ดีของผู้บริโภค

A study of consumer behaviors in globalization, the definition of specific strategy in segmentation, target group and positioning, product implementation pricing product distribution and promotion regarding social responsibility.

90401013 **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ** 3(3-0-6)

GENERAL BUSINESS

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาความหมายของกระบวนการบริหาร โดยเป็นเนื้อหาในองค์การธุรกิจ การใช้ทรัพยากรทางการบริหารให้เป็นประโยชน์ต่อธุรกิจ รูปแบบของการดำเนินงานทางธุรกิจ การจัดองค์การ การสร้างมนุษยสัมพันธ์ ความเป็นผู้นำและการจูงใจบุคคลภายในองค์การ และการนำหลักการพื้นฐานและความรู้ทั่วไปทางด้านการตลาด การบริหารงานบุคคล การบริหารการเงิน และการบัญชีมาใช้ในการบริหารธุรกิจขององค์การ

A study of the meaning of administration processes focusing on business, business resources and allocation, types of business organization, organizing, human relations, leadership, motivation and the implementation of basic principles and general knowledge of marketing, personnel management, finance and accounting in the business.



- 90402007 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิทธิทางสังคมและครอบครัว** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO PRINCIPLES OF SOCIAL AND FAMILY RIGHTS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาแบบบูรณาการถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ สิทธิอันพึงมี พึงได้รับการรับรองและคุ้มครองตามกฎหมาย สิทธิในความเป็นส่วนตัวและไม่ถูกล่วงละเมิด สิทธิที่จะได้รับความคุ้มครองในฐานะผู้บริโภค สิทธิที่จะได้รับการคุ้มครองในชีวิตและทรัพย์สิน สิทธิในทางครอบครัว และมรดก ทั้งในฐานะคู่หมั้น คู่สมรส ผู้สืบสันดาน บุพการี และในฐานะเป็นทายาท ภายใต้กรอบแห่งกฎหมายและสังคมไทย รวมถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง
A integrative study of basic knowledge about characteristics of rights recognized and protected by law, rights to protect privacy and against harassment, rights to be protected as consumers, rights to the protection of life and property, rights to the family and heritage as a fiancé, a spouse, a parent and descendant heirs within the framework of law and society and a study of case studies related.
- 90402008 **ความรู้เบื้องต้นในการทำงานและสวัสดิการทางสังคม** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO WORKING AND SOCIAL WELFARE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาแบบบูรณาการถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การทดลองงาน การจ้างแรงงาน การใช้แรงงาน ค่าตอบแทนการทำงาน การลา การหยุด โทษทางวินัย การลาออก การเลิกจ้าง ค่าชดเชย อีกทั้ง สิทธิประโยชน์ทดแทนและสวัสดิการทางสังคม ซึ่งรัฐหรือนายจ้างเป็นผู้จัดให้ เพื่อความมั่นคงทั้งในการทำงาน และการดำรงชีวิต อันได้แก่ เงินสงเคราะห์ลูกจ้าง เงินทดแทน เงินประกันสังคม และเงินสำรองเลี้ยงชีพ รวมถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง
A integrative study of basic knowledge about job application, job interview, job probation, employment, labor use, remuneration, leave, disciplinary action, resignation, termination of employment, compensation as well as benefits and social welfare for job security and livelihood, including allowance, social workers compensation, social insurance, provident funds and a study of case studies related.



90402009 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

INTRODUCTION TO PRINCIPLES LAWS OF IN DAILY LIFE

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาแบบบูรณาการถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิทธิในความเป็นมนุษย์ ภายใต้กรอบ แห่งรัฐธรรมนูญ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง การทำนิติกรรม สัญญา ลักษณะและประเภทของสัญญาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบอาชีพในรูปแบบต่างๆ ตัวเงินและความรับผิดชอบ การติดต่อกับหน่วยงานของทางราชการ อันได้แก่ อำเภอบ้านนา ต.บ้านนา ศาล และสิทธิ หน้าที่ ทางภาษีสำหรับประชาชนทั่วไป รวมถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

A integrative study of basic knowledge about human rights under the constitution and other laws, legal action, making contract, characteristics and types of contracts related to daily life as well as basic principles about occupations in different ways, bills, liability, dealing with government agencies including district police stations and courts, rights and duties of citizens as taxpayers, and a study of case studies related.

90402010 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย** 3(3-0-6)

INTRODUCTION TO THAI LAWS

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความจำเป็นที่ต้องมีกฎหมายใช้บังคับในสังคม ความหมายของกฎหมาย ลักษณะของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย กฎหมายการทะเบียนราษฎร กฎหมายเกี่ยวกับการรับราชการทหาร กฎหมายแพ่งที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน บุคคล ครอบครัว มรดก พันัยกรรม การทำเอกสารและสัญญา ความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สิน ความรู้เกี่ยวกับที่ดิน หลักเกณฑ์ของกฎหมายในการทำนิติกรรมและสัญญา สัญญา ประเภทต่าง ๆ ที่พบได้บ่อย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายอาญา ความรับผิดในทางอาญา เหตุยกเว้นความผิดและเหตุยกเว้นโทษ

A study of needs for law enforcement, concepts, characteristics, and types of laws, house registration law, military law, 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.



- 90402011 **กฎหมายวิศวกรรมและเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
ENGINEERING AND TECHNOLOGY LAWS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ประมวลกฎหมาย กฎกระทรวง ประกาศ ระเบียบข้อบังคับ
ข้อบัญญัติ พระราชบัญญัติวิศวกร และกฎหมายวิศวกรรมและเทคโนโลยี การคุ้มครองข้อมูลข่าวสารส่วน
บุคคล และความรู้เกี่ยวกับสิทธิความเป็นอยู่ส่วนตัว
Introduction to law, code, ministerial regulations, proclamation, standing
orders, code of law, act of parliament for engineers, engineering and technology law,
personal data protection and knowledge of personal privacy rights.
- 90402012 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตลาดแรงงานและการค้าในกลุ่มอาเซียน** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO ASEAN TRADE AND LABOR MARKET
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ลักษณะแรงงานไทยในตลาดแรงงานไทยและอาเซียน การ
เตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน ทั้งภายในประเทศและกลุ่มประเทศอาเซียน การประกอบธุรกิจ
การค้าระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน สัญญาทางการค้า การขนส่ง การประกันภัย และพิธีศุลกากร รวมถึง
กฎหมายและกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง
A study of basic knowledge about Thai workers in the labor market and
ASEAN, preparation of logging in the labor market both domestic and ASEAN countries.
International business and trade in ASEAN countries, trade agreement, transportation,
insurance and customs, including law and relevant case studies.
- 90402013 **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 copyright,
patent, petty patent, trademark, lay-out designs of integrated circuit, trade secret, plants,
geographical indication as well as quality and other kinds of intellectual property, the
infringement, legal proceedings and some interesting case studies.



- 90403004 **การบริหารท้องถิ่นไทย** **3(3-0-6)**
THAI LOCAL ADMINISTRATION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาหลักการทั่วไปในการบริหารประเทศ หลักและแนวความคิดในการบริหารท้องถิ่น ประวัติการบริหารท้องถิ่นไทย การบริหารท้องถิ่นของไทยในปัจจุบัน องค์การและกระบวนการบริหารท้องถิ่นไทย ปัญหาและอุปสรรคต่างๆของการบริหารท้องถิ่นไทย รวมทั้งแนวโน้มการพัฒนาและปรับปรุงการบริหารท้องถิ่นไทย
A study of general principles of Thai Administration, principles and concepts of Thai local Administration, history and current of Thai local Administration, Thai local organizations and administration process, obstacles and the trend of Thai local administration reform.
- 90403007 **การดำรงชีพในสังคม** **3(3-0-6)**
LIVING IN SOCIETY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการใช้ชีวิตในสังคมไทยในปัจจุบัน สิทธิและหน้าที่ของพลเมือง ความเป็นอยู่และความรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม บทบาทและอิทธิพลของศาสนาและความเชื่อที่มีต่อการใช้ชีวิต คุณธรรมและจริยธรรมที่พึงปฏิบัติสำหรับการเป็นคนดีในสังคมไทย เพศศึกษาและการใช้ชีวิตคู่รวมทั้ง การศึกษาแบบอย่างการใช้ชีวิตที่เหมาะสมในสังคมไทยปัจจุบัน
A study of traits of living in current Thai society, civil right and obligations, discipline and responsibilities for society, religion and belief's role and influence that effects to living, merit and ethics in Thai society, sex education, and samples of appropriate living in current Thai society.
- 90403008 **สังคมและวัฒนธรรมไทย** **3(3-0-6)**
THAI SOCIETY AND CULTURE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
เรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาและสังคมไทย ประเภทของสังคมไทย ระบบอุปถัมภ์และโครงสร้างชนชั้น เครือญาติ และการแต่งงาน ภูมิปัญญาท้องถิ่นและเอกลักษณ์ไทย ค่านิยมและลักษณะนิสัยของคนไทย รวมทั้งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสังคมไทย
A study of Thai society framework, types of Thai society, patronage system and society class structure, marriage and kinship, local wisdom and Thai identity, value and habits and trend of Thai society and cultural change.



- 90403009 **พลวัตสังคมไทย** 3(3-0-6)
DYNAMICS OF THAI SOCIETY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาลักษณะทั่วไปของสังคมไทย การปกครองของไทย ศาสนาและความเชื่อของสังคมไทย วัฒนธรรม ประเพณีและการเปลี่ยนแปลง ปัญหาสังคมไทย ภูมิปัญญาไทย วิสัยทัศน์ทางสังคมไทย รวมทั้ง การศึกษาดูงานนอกสถานที่ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง
A study of general traits of Thai society, Thai governance and politics, religions and beliefs of Thai society, culture-tradition and change, social problems, Thai wisdom, visions of Thai society, and field study of relevant topics.
- 90403010 **การบริหารจัดการภาครัฐ** 3(3-0-6)
PUBLIC MANAGEMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาหลักของการบริหารราชการโดยมุ่งเน้นที่การบริหารจัดการ การประเมินผลการปฏิบัติงานและประสิทธิภาพของการบริหารจัดการ การใช้เทคโนโลยีในกระบวนการบริหารจัดการ รวมถึงการใช้ระบบกึ่งตลาดและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆให้เหมาะสมและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่เปลี่ยนแปลงไป
A study of principles of bureaucratic administration focusing management, management performance and efficiency, using information technology in management process, and using semi-marketing system and creative ideas in response to changing strategies.
- 90403011 **การจัดการเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
TECHNOLOGY MANAGEMENT IN DAILY LIFE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาหลักการจัดการเทคโนโลยี บทบาทของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน วงจรชีวิตของเทคโนโลยี การถ่ายโอนเทคโนโลยี ซึ่งครอบคลุมถึงกระบวนการประเมินเทคโนโลยี การจัดการการเปลี่ยนแปลงและการบริหารความเสี่ยงในยุคโลกาภิวัตน์
A study of principles of technology management, roles of technology in daily life, technology life cycle, technology transfer, technology evaluation process, change management and risk management in the globalization era.



- 90403012 **การจัดการประสิทธิภาพตนเองและอาชีพ** 3(3-0-6)
SELF-EFFICIENCY AND CAREER MANAGEMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาความหมายและความสำคัญของการจัดการตนเองและจัดการงาน การเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อกำหนดเป้าหมายชีวิตและวางแผนการทำงาน คุณสมบัติหลักในการจัดการงานและการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานองค์ประกอบที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการทำงาน การประเมินผลการทำงานของตนเองอย่างมีระบบและการพัฒนาตนเอง
A study of the meaning and importance of self-efficiency and career management, self-learning for goal setting and work planning, principles of management for job and efficiency improvement, key success factors, self-performance evaluation and self-improvement.
- 90403013 **ศิลปะและวัฒนธรรมไทย** 3(3-0-6)
THAI ART AND CULTURE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาบริบทของสังคมไทย การสร้างสรรค์งานศิลปกรรม ความเชื่อ จารีตและประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรมของไทย ตั้งแต่ในช่วงก่อนสมัยใหม่จนถึงปัจจุบัน ผลกระทบความเป็นสมัยใหม่กับศิลปะและวัฒนธรรมของไทย ศิลปะและวัฒนธรรมไทยในยุคโลกาภิวัตน์ การสงวนรักษามรดกทางศิลปะและวัฒนธรรมของไทย
A study of Thai societies on Thai context, beliefs and Thai tradition, Thai arts and culture from ancient time to modern time, impact of modernization to Thai arts and culture, Thai arts and culture in the globalization era, preservation of Thai arts and culture.
(อาจารย์ยุวณินทร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ แก้วไขมาให้แล้วค่ะ)
- 90403014 **ประชากรศึกษา** 3(3-0-6)
POPULATION EDUCATION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
มิติประชากรในการพัฒนา อัตราชีพทางประชากร ความหมาย และการนำไปใช้ การศึกษากับการพัฒนาคุณภาพประชากร เศรษฐกิจกับการพัฒนาคุณภาพประชากร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนาคุณภาพประชากร ศิลปะและวัฒนธรรมกับการพัฒนาคุณภาพประชากร
A study of population development, definition and application of vital rate, education and quality development of population, economics and quality development of population, science and technology and quality development of population, arts and culture and quality development of population.



90403015

การเมืองการปกครองไทย

3(3-0-6)

THAI POLITICS AND GOVERNMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาสภาพทั่วไปของการเมืองการปกครอง หลักและแนวคิดการปกครองระบอบประชาธิปไตย สถาบันทางการเมือง กระบวนการและพฤติกรรมทางการเมือง ปัญหาและแนวโน้มการเมืองการปกครองไทย

A study of general traits of politics and governance, principles and concepts of democracy, political institutions, political processes and behaviors, problems and the trend of Thai politics and governance.



ภาคผนวก ข

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาทั่วไป



คำสั่ง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่ ๐๖๕๕.๐๓/๒๕๕๖
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารจัดการหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยเหมาะสม

สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๕๖ มีมติเห็นชอบให้ยกเลิกคณะกรรมการบริหารจัดการหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไปชุดเดิมตามคำสั่งสถาบัน ที่ ๐๑๑๘/๒๕๕๕ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป และแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไปชุดใหม่ซึ่งประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. รองอธิการบดี (กำกับดูแลส่วนบริหารวิชาการและวิจัย) | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวล | กรรมการ |
| ๓. รองคณบดี (กำกับดูแลงานด้านวิชาการ) | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยอธิการบดี (กำกับดูแลส่วนบริหารวิชาการและวิจัย) | กรรมการและเลขานุการ |
| ๕. ผู้อำนวยการส่วนบริหารวิชาการและวิจัย | ผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖

(ศาสตราจารย์ ดร.ถวิล พึ่งมา)

อธิการบดี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ภาคผนวก ค

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 ๑/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๕๔ ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๔ 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 หรือคำสั่งของสถาบันที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ตามความจำเป็นแล้วรายงานให้สภาสถาบันทราบในกรณีที่เกิดปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ 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 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 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 แต่ทั้งนี้สามารถกำหนดให้ไม่นับหน่วยกิต 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 ชาวไทยและชาวต่างประเทศได้ศึกษาร่วมกัน

๖.๖ ให้มีรหัสประจำรายวิชาเรียนของแต่ละรายวิชาเรียนตามที่สถาบันกำหนด

๖.๗ ระยะเวลาการศึกษาทุกหลักสูตร ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๒ เท่าของระยะเวลา ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๖.๘ หลักสูตรที่เปิดสอนทุกหลักสูตรจะต้องผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการและได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันก่อนการเปิดรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษา

๖.๙ สถาบันอาจจัดให้มีหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาได้รับสองปริญญา หรือหลักสูตรที่จัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า โดยให้เป็นไปตามระเบียบสภาสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษา สองปริญญา หรือข้อบังคับสภาสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า แล้วแต่กรณี

หมวด ๓

การรับเข้า การคัดเลือก และคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

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

ข้อ ๘ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๘.๑ เป็นผู้ที่มีอายุในการปกครองระบอบประชาธิปไตย ที่มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ยกเว้นนักศึกษาชาวต่างประเทศ

๘.๒ เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่ส่งผลกระทบต่อ หรือโรคสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อ การศึกษา

๘.๓ สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า (สำหรับผู้ที่ขอเทียบโอนหน่วยกิตเพื่อเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรี) ตามหลักสูตรที่ได้รับการรับรอง จากกระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



-๔-

- ๘.๔ เป็นผู้ที่มีผู้ปกครองลงชื่อรับรอง
- ๘.๕ เป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อย และตั้งใจศึกษา รวมทั้งจะประพฤติปฏิบัติตนตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือคำสั่งของสถาบัน ทั้งที่ใช้บังคับอยู่แล้วและที่จะออกใช้บังคับต่อไป
- ๘.๖ ไม่เป็นผู้ที่ถูกให้ออกจากสถาบันอุดมศึกษาใดๆ มาแล้วเพราะความประพฤติไม่เหมาะสม หรือกระทำความผิดต่าง ๆ
- ๘.๗ ไม่เป็นผู้ที่ถูกลงโทษเนื่องจากกระทำ หรือมีส่วนร่วมกระทำทุจริตในการสอบคัดเลือกทุกประเภท
- ๘.๘ ไม่เป็นนักศึกษาของสถาบันหรือผู้ที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของสถาบันโดยมีภาระหนี้สินผูกพันกับสถาบัน
- ๘.๙ คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนด โดยให้สำนักทะเบียนและประมวลผลจัดทำเป็นประกาศของสถาบัน

หมวด ๔

การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๙ การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกและได้รับการประกาศชื่อให้เป็นนักศึกษาของสถาบันในหลักสูตรต่าง ๆ และมีคุณสมบัติการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๘ จะต้องรายงานตัวเพื่อเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ของสถาบัน ตามวัน เวลา และวิธีการที่สถาบันกำหนดไว้และประกาศให้ทราบในแต่ละปีการศึกษา โดยต้องกรอกข้อมูลที่ถูกต้องตรงตามความเป็นจริงทุกประการลงในเอกสารการรายงานตัว พร้อมทั้งแนบหลักฐานให้ครบถ้วน มิฉะนั้นจะถือว่ากรอกรายงานตัวยังไม่เสร็จสิ้นสมบูรณ์

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

อธิการบดีมหาวิทยาลัย



-๕-

สอบกลางภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้วนักศึกษายังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน สถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเข้าสอบในภาคการศึกษานั้น และนักศึกษาจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดไป โดยนักศึกษาต้องลาพักการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๔.๔ มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

สำหรับนักศึกษาที่อยู่ระหว่างรอรับเงินทุนทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ให้ถอนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้จนกว่าจะได้รับเงินทุน โดยนักศึกษาจะต้องยื่นเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการได้รับทุนเพื่อประกอบในการขอผันผัน

ในกรณีที่นักศึกษาตามข้อ ๓๐.๓ วรรคสอง ไม่ได้รับทุนหรือได้รับทุนไม่ครบถ้วนเพียงพอชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภท นักศึกษาต้องยื่นเรื่องขอผันผันต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วนโดยเร็วหลังจากที่ได้รับทราบผลและต้องชำระให้ครบถ้วนก่อนสอบปลายภาคการศึกษานั้น หากมีกรณีจำเป็น ยังไม่สามารถชำระได้ครบถ้วนตามกำหนดเวลาดังกล่าว ให้นักศึกษายื่นเรื่องขออนุมัติต่ออธิการบดีเพื่อทำสัญญาผ่อนผันกับสถาบัน ทั้งนี้ การทำสัญญาผ่อนผันดังกล่าว ต้องให้ชำระครบถ้วนก่อนสอบปลายภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา

การยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นอำนาจของอธิการบดี

๓๐.๔ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต หรือตามที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาปกติของแต่ละภาคการศึกษา เว้นแต่รายวิชาเรียนที่เหลือในหลักสูตรและเปิดสอนในภาคการศึกษานั้นมีหน่วยกิตรวมกันต่ำกว่า ๔ หน่วยกิต หรือนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ตกหรือถอนในภาคการศึกษาก่อนหน้านี้ หรือต้องการเรียนล่วงหน้าหรือต้องการลงทะเบียนเรียนมากกว่าที่กำหนดไว้นี้ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความเห็นชอบก่อน และนำเสนอหัวหน้าส่วนงานวิชาการอนุมัติต่อไป โดยให้นำข้อ ๓๐.๗ มาใช้ในการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้วย

การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน ๓ วิชา และไม่เกิน ๔ 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



๑๐.๘ การศึกษาเพื่อขอรับสองปริญญา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาสองปริญญา หรือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน และศึกษาครบตามหลักสูตรปริญญาตรี และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมถึงเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว สามารถยื่นขออนุมัติเพื่อศึกษาต่อ โดยอาจเป็น การศึกษาแบบร่วมเรียนก็ได้

๑๐.๙ การลงทะเบียนเรียนตามโครงการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า นักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าโครงการ สามารถลงทะเบียนเรียนบางวิชาในระดับปริญญาโทได้ โดยให้เป็นไปตาม ข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

๑๐.๑๐ นักศึกษาที่เข้าศึกษาหลักสูตรของการจัดการศึกษาสองปริญญาหรือหลักสูตรที่มีความร่วมมือกับต่างประเทศ ที่ได้มีการศึกษาและลงทะเบียนเรียนที่ต่างประเทศตั้งแต่ ๑ ปีการศึกษาขึ้นไป ให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนที่ต่างประเทศนั้นเป็นการลงทะเบียนเรียนที่สถาบันด้วย 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 ให้นักศึกษาปฏิบัติดังนี้

๑๑.๑ นักศึกษาที่ตกหรือสอบไม่ผ่านรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่ง ต้องเรียนซ้ำ รายวิชาเรียนนั้น เว้นแต่รายวิชาเรียนนั้นจะไม่มีการเปิดสอนแล้ว ให้เลือกเรียนรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่งที่เทียบเคียงกันได้ โดยจะต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ ทั้งนี้ไม่รวมถึงรายวิชาเลือก

๑๑.๒ นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า C ในรายวิชาเรียนใด อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชา เรียนนั้นได้ โดยให้นับหน่วยกิตที่เรียนซ้ำเพิ่มเข้าไปด้วย

๑๑.๓ กรณีที่ผลการสอบของนักศึกษายังไม่เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งจะมีผลทำให้นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องได้ทันภายในกำหนด นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องไปก่อนได้ และหากผลการสอบออกแล้วปรากฏว่าสอบผ่าน นักศึกษามีสิทธิถอน วิชาเรียนที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนวิชาต่อเนื่องต่อไปแล้วแต่กรณี หากผลสอบวิชาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำไม่ผ่าน ก็ถือว่านักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชานั้นแล้ว หรือผลสอบวิชาบังคับก่อนไม่ผ่าน ให้นักศึกษาถอนวิชาเรียนได้

ทั้งนี้ เมื่อผลการสอบในกรณีดังกล่าวข้างต้นได้ประกาศแล้ว และเป็นกรณีที่นักศึกษามีสิทธิ ถอนวิชาเรียนได้ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทำการถอนวิชาเรียนโดยอัตโนมัติและแจ้งให้นักศึกษาทราบด้วย ยกเว้น วิชาที่มีผลการเรียนตามข้อ ๑๑.๒ หากนักศึกษามีความประสงค์ที่จะลงทะเบียนเรียนซ้ำต่อไป ให้นักศึกษา ติดต่อกับสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อให้คงการลงทะเบียนเรียนนั้นไว้

๑๑.๔ การลงทะเบียนเรียน 'ไม่' ให้ลงทะเบียนเกินรายวิชาและหน่วยกิตที่กำหนดไว้ใน หลักสูตร ยกเว้น กรณีนักศึกษาที่ต้องการศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน(Audit)



-๗-

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่อง นักศึกษาที่เคยเรียนรายวิชาเรียนที่เป็นรายวิชาบังคับก่อน (Prerequisite) และสอบผ่านในรายวิชาบังคับก่อนนั้นแล้ว จึงจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องได้

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

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

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

๑๓.๓ นักศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศ ให้ลงทะเบียนรักษาสถานภาพระหว่างการศึกษาไป

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

สิ้นผู้พิจารณา



-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 ๒๑ การวัดผลการศึกษา

๒๑.๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการวัดผลการศึกษา ยกเว้น กรณีวิชาการศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี และวิชาสอนบริการ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการที่รับผิดชอบวิชานั้น ๆ เป็นผู้อนุมัติการวัดผลการศึกษา

วิธีการวัดผลการศึกษากระทำได้โดยต้องทำการวัดผลของการสอบปลายภาคการศึกษา ร่วมกับการสอบกลางภาคการศึกษา หรือการทดสอบระหว่างภาคการศึกษา หรือการทำรายงาน หรือการทดสอบทักษะปฏิบัติ หรือทักษะอื่นๆ (Exit Exam) แล้วแต่กรณีหรือหลายกรณีรวมกัน

๒๑.๒ 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 ไม่มี สิทธิสอบ (Fail, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ

สิ้นปีการศึกษา



-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 จะกระทำได้, กรณีที่นักศึกษาไม่มีสิทธิสอบ เนื่องจากเวลาเรียนไม่เพียงพอ โดยต้องมีหลักฐานการเข้าห้องเรียนประกอบด้วย

๒๑.๕ การให้ค่าระดับคะแนน Fe จะทำได้ในกรณีที่นักศึกษาขาดสอบโดยไม่มีเหตุผล หรือมีเหตุสุดวิสัยแต่ไม่ได้ดำเนินการตามข้อ ๒๒.๓

๒๑.๖ การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้เฉพาะในรายวิชาปริญญานิพนธ์หรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเดียวกันกับปริญญานิพนธ์ ที่นักศึกษามีงานบางส่วนในรายวิชานั้นไม่สมบูรณ์ หรือไม่ สามารถส่งงานที่ได้รับมอบหมายได้ทันเวลา โดยการแก้ค่าระดับคะแนน I ในรายวิชาปริญญานิพนธ์หรือรายวิชาที่ เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเดียวกันกับปริญญานิพนธ์ตัวสุดท้าย จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน วันที่ ๓๑ มีนาคม ของปีการศึกษา นั้น ในกรณีลงทะเบียนวิชาดังกล่าวในภาคการศึกษาที่ ๑ หรือภายในวันที่ ๓๑ พฤษภาคมของ ปีการศึกษา นั้น ในกรณีลงทะเบียนวิชาดังกล่าวในภาคการศึกษาที่ ๒ สำหรับการแก้ค่าระดับคะแนน I ในรายวิชา ปริญญานิพนธ์หรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเดียวกันกับปริญญานิพนธ์ที่ไม่ใช่ตัวสุดท้ายจะต้องกระทำให้ เสร็จสิ้นภายใน ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป

๒๑.๗ ในรายวิชาประเภทฝึกงานตามข้อ ๖.๔.๔ หากผลการปฏิบัติหรือผลการฝึกเป็นที่ พอใจให้ได้ค่าระดับคะแนน S และหากผลการปฏิบัติหรือผลการฝึกไม่เป็นที่พอใจให้ได้ค่าระดับคะแนน U ซึ่งการจะ จบการศึกษาตามหลักสูตรได้ในรายวิชาเรียนประเภทฝึกงานนี้ต้องได้ค่าระดับคะแนน S

๒๑.๘ ในรายวิชาสหกิจศึกษา หรือรายวิชาอื่นที่มีลักษณะการเรียนในรูปแบบสหกิจศึกษา หากผลการเรียนหรือผลการฝึกที่ได้ค่าระดับคะแนน G หากผลการเรียนหรือผลการฝึกเป็นที่พอใจให้ได้ค่าระดับ คะแนน P และหากผลการเรียนหรือผลการฝึกไม่เป็นที่พอใจให้ได้ค่าระดับคะแนน U สถาบันอาจกำหนดผลการเรียน หรือผลการฝึกโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม 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 และให้ ตกในรายวิชานั้น การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคิดด้วย

๒๒.๓ เหตุสุดวิสัยที่ไม่สามารถเข้าสอบได้ ให้นักศึกษาถอนรายวิชาที่ไม่สามารถเข้าสอบ ได้เป็นกรณีพิเศษ และให้ถือเฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๒๒.๓.๑ ป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ ต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของ รัฐบาล หรือของเอกชน ซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าไม่สามารถมาสอบได้ เพื่อประกอบการพิจารณา

๒๒.๓.๒ อุปสรรคทางไฟฟ้า



๒๒.๓.๓ บุพการี ผู้ปกครอง พี่หรือน้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน เสียชีวิต ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วย ที่นักศึกษามีความจำเป็นต้องอยู่ช่วยเหลือ โดยต้องมีหลักฐานรับรองสนับสนุนในเหตุ นั้นๆ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

๒๒.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากสถาบันให้เข้าร่วมหรือแข่งขันทางวิชาการหรือกิจกรรม ระดับชาติหรือนานาชาติ ที่สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน ให้จัดสอบนักศึกษาก่อนหรือหลังกำหนดการสอบปลายภาคได้

๒๒.๕ นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ จะไม่ได้รับการพิจารณาผลการเรียนในภาคการศึกษา ที่นักศึกษากะทำการทุจริตนั้น 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 หรือรายวิชาอื่นที่มีลักษณะการเรียนในแบบสหกิจศึกษามาคิดคะแนนเฉลี่ย

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 ทั้งนี้ให้นับรวมถึงการศึกษาคาดูรออนด้วย

๒๔.๒ นักศึกษาซึ่งถูกภาคทัณฑ์ไว้ จะพ้นภาคทัณฑ์เมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ทั้งนี้ให้นับรวมถึงการศึกษาคาดูรออนด้วย

๒๔.๓ นักศึกษาซึ่งเรียนได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ยังต่ำกว่า ๒.๐๐ ถือว่ายังไม่สำเร็จการศึกษา และจะได้รับอนุญาตให้เรียนรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตร ซ้ำใหม่ได้ตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๓.๒ โดยต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาหรือกรรมการที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหน้า ส่วนงานวิชาการให้ความเห็นชอบก่อน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาตามข้อ ๖.๗ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลานี้แล้วหากค่า ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมยังต่ำกว่า ๒.๐๐ ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๔.๔ นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๐๐ ในภาคการศึกษาใด จะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๕ เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี

๒๕.๑ เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ และใช้ระยะเวลาเรียน ไม่เกินระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรโดยนับรวมภาคดูรออนด้วย และไม่เคยสอบตก

อธิการบดีมหาวิทยาลัย



-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 เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหมวด ๑๕ ของข้อบังคับนี้

๒๘.๔ ต้องไม่เป็นผู้มีหนี้สินและภาระผูกพันกับสถาบัน

ข้อ ๒๙ ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ส่งรายชื่อนักศึกษาตามข้อ ๒๘ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้อนุมัติการสำเร็จการศึกษา และให้ส่วนงานวิชาการแจ้งการอนุมัติการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาดังกล่าวให้สำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติปริญญาต่อไป

หมวด ๑๐

การเทียบโอนผลการเรียน และการย้าย

ข้อ ๓๐ สถาบันอาจกำหนดหลักเกณฑ์ในการที่จะรับโอน หรือไม่รับโอนนิสิตนักศึกษาและหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อุดมศึกษาในระบบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหลักเกณฑ์ของสถาบันที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และตามประกาศของสถาบันที่จะออกใช้บังคับต่อไป

ข้อ ๓๑ สถาบันกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากผลการเรียนตามโครงการเรียนล่วงหน้า ดังนี้

๓๑.๑ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิขอเทียบโอนผลการเรียน

๓๑.๑.๑ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และ



-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



-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 นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนตามข้อบังคับนี้จะต้องใช้เวลาศึกษาในสถาบันไม่น้อยกว่า 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 ทั้งนี้ผลการประเมินจะต้องมีเนื้อหาครอบคลุมรายวิชาเรียนที่ต้องการเทียบโอนไม่น้อยกว่าสามในสี่และจะต้องได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 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 และให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาประเมินและอนุมัติการเทียบโอนหน่วยกิตตามสาระของรายวิชาเรียนที่ขอเทียบโอน โดยไม่ขัดกับหลักเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการ หรือสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง แล้วแต่กรณี และให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๑.๗ ในการขอเทียบรายวิชาเรียนให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนที่สำนักทะเบียนและประมวลผลภายใน ๖ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา หากเกินกำหนดถือว่านักศึกษาละสิทธิ

๓๑.๘ ให้ดำเนินการ



-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 ๓๓

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 ๒๒.๔

๓๔.๓ การลากิจ

๓๔.๓.๑ นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียนต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

๓๔.๓.๒ นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครองหรืออาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยยื่นต่ออาจารย์ประจำวิชา

๓๔.๓.๓ การลากิจที่อยู่ในระหว่างการสอบให้ถือปฏิบัติ ข้อ ๒๒.๓

อธิการบดี



-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 หรือทุนอื่นใดที่สถาบันเห็นสมควรให้การสนับสนุน

๓๔.๔.๒.๕ ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียน หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในระยะเวลาที่สถาบันกำหนด

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 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาให้นับรวมระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาอยู่ในระยะเวลาตามหลักสูตรด้วย

๓๔.๕ การลาออก ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาออกต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง ทั้งนี้ผู้ที่ได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ จะต้องไม่มีหนี้สินกับทางสถาบัน



-๑๖-

๓๔.๖ การพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษา มีในกรณีดังต่อไปนี้

- ๓๔.๖.๑ เสียชีวิต
- ๓๔.๖.๒ ลาออก หรือพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๔
- ๓๔.๖.๓ ถูกลงโทษให้ออก ไต่ออกจากสถาบัน ตามหมวด ๑๔
- ๓๔.๖.๔ ขาดคุณสมบัติการเข้าเป็นนักศึกษาของสถาบัน
- ๓๔.๖.๕ เรียนครบตามหลักสูตร และสำเร็จการศึกษาตามหมวด ๙
- 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 พูจจริตในการสอบมากกว่า ๑ ครั้ง
- ๓๔.๖.๑๐ สถาบันมีประกาศให้พัฒนสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากกระทำผิดข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน
- ๓๔.๗ ในทุกสิ้นภาคการศึกษา ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ประกาศรายชื่อผู้พัฒนสภาพการเป็นนักศึกษา และถอนรายชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการก่อนดำเนินการดังกล่าว
- ๓๔.๘ ในกรณีที่นักศึกษาพัฒนสภาพเนื่องจากเสียชีวิต ให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัดแจ้งส่วนงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว

หมวด ๑๖

การศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ ๓๕ นักศึกษาของสถาบันที่จะเข้าศึกษาในภาคฤดูร้อน ต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น เพื่อขอเปิดรายวิชาเรียน

ข้อ ๓๖ รายวิชาเรียนที่จะเปิดสอนต้องเป็นรายวิชาเรียนที่มีอยู่ในหลักสูตรของแต่ละส่วนงานวิชาการ โดยหัวหน้าส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการเปิดสอนเมื่อมีอาจารย์ที่สามารถสอนวิชานั้นรับผิดชอบ

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



-๑๖-

๓๔.๖ การพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษา มีในกรณีดังต่อไปนี้

- ๓๔.๖.๑ เสียชีวิต
 - ๓๔.๖.๒ ลาออก หรือพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๔
 - ๓๔.๖.๓ ถูกลงโทษให้ออกไล่ออกจากสถาบัน ตามหมวด ๓๔
 - 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 พูจจริตในการสอบมากกว่า ๑ ครั้ง
 - ๓๔.๖.๑๐ สถาบันมีประกาศให้พัฒนสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากกระทำผิดข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน
- ๓๔.๗ ในทุกสิ้นภาคการศึกษา ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ประกาศรายชื่อผู้พัฒนสภาพการเป็นนักศึกษา และถอนรายชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการก่อนดำเนินการดังกล่าว
- ๓๔.๘ ในกรณีที่นักศึกษาพัฒนสภาพเนื่องจากเสียชีวิต ให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัดแจ้งส่วนงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว

หมวด ๑๒ 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



-๑๘-

ข้อ ๔๑ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในระเบียบหรือประกาศของสถาบัน

หมวด ๑๓
เครื่องแบบนักศึกษา

ข้อ ๔๒ เครื่องแบบนักศึกษาปกติของนักศึกษารายและนักศึกษาหญิง 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 การก่อกวนก่อกองเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย 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



-๑๘-

ข้อ ๔๔ โทษทางวินัยอย่างไม่ร้ายแรงมี ๓ สถาน คือ

๔๔.๑ ว่ากล่าวตักเตือน

๔๔.๒ ภาคทัณฑ์

๔๔.๓ การให้خذใช้ค่าเสียหาย

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 ยกเว้นกรณีการทุจริตการสอบตามข้อ ๔๓.๖.๕ ให้คณะกรรมการรักษาวินัยที่สถาบันตั้งขึ้น มีอำนาจดำเนินการสอบสวนทางวินัยต่อนักศึกษาผู้ถูกกล่าวหาจนได้โดยทันที เพื่อให้ได้ความจริงด้วยความยุติธรรม โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และเสนออธิการบดีให้ลงโทษตามควรแก่ความผิด เมื่ออธิการบดีสั่งลงโทษและลงนามในคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ให้คณะกรรมการรักษาวินัยแจ้งคำสั่งลงโทษนั้นแก่นักศึกษาโดยไม่ชักช้า พร้อมทั้งให้แจ้งหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นักศึกษานั้นสังกัดและแจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลด้วย

การแต่งตั้ง การกำหนดอำนาจหน้าที่ และการประชุมของกรรมการรักษาวินัยนักศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศของสถาบัน

ข้อ ๔๙ นักศึกษาผู้ใดถูกสั่งลงโทษตามข้อ ๔๖ หรือ ๔๗ ให้ผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีได้ โดยให้อุทธรณ์ภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันทราบคำสั่งทุกกรณี และต้องอุทธรณ์เป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ด้วย

เมื่ออธิการบดีได้วินิจฉัยแล้ว ให้คณะกรรมการรักษาวินัยที่สถาบันตั้งขึ้น หรือหัวหน้าส่วนงานวิชาการแล้วแต่กรณี ดำเนินการตามข้ออธิการบดีสั่งการต่อไปโดยไม่ชักช้า

หมวด ๑๕

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

ซึ่งจะได้รับปริญญา

ข้อ ๕๐ นักศึกษาจะมีสิทธิได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบหลักเกณฑ์ตาม

ข้อ ๒๘

ข้อ ๕๑ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์สมควรพิจารณาเสนอสถาบันให้ได้ปริญญาของสถาบัน นอกจากจะต้องเป็นผู้ซึ่งมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นผู้ซึ่งรักษาชื่อเสียง เกียรติคุณ และประโยชน์ของสถาบัน



-๑๕-

เป็นผู้ซึ่งสุภาพเรียบร้อยปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ข้อบังคับ และระเบียบของสถาบันแล้ว จะต้องมียุติการณื่อด้านความประพฤติ ดังนี้

๕๓.๑ ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตพื้นเพไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

๕๓.๒ ไม่เป็นผู้ซึ่งเคยถูกจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก หรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่เป็นความผิดลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

๕๓.๓ ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสพเครื่องทองของเมาจนไม่สามารถครองสติได้ มีหนี้สินรุงรัง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดฐานขู่สาว ซึ่งทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง

๕๓.๔ ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดความแตกแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่างนักศึกษาของสถาบัน กับนิสิตหรือนักศึกษาในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

๕๓.๕ ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระด้างกระเดื่อง ลบลู่ดูหมิ่นต่อคณาจารย์ หรือนุเคราะห์ของสถาบันที่ปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายหรือข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน

๕๓.๖ ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวร้าวในอำนาจการบริหารงานของสถาบัน

๕๓.๗ ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของสถาบัน

๕๓.๘ ไม่มีหนี้สินผูกพันกับสถาบัน

ข้อ ๕๒ ในการขอเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร ให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ตามวัน เวลา สถานที่ ที่กำหนดในปฏิทินการศึกษาของสถาบัน พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียนปริญญาตามที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๕๓ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามข้อ ๒๘ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของสถาบัน และอาจได้รับการพิจารณา ดังนี้

๕๓.๑ ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของสถาบัน

๕๓.๒ ชะลอการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำ

ข้อ ๕๔ ในทุกสิ้นปีการศึกษา หากมีนักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๕๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการดำเนินการตามข้อ ๕๓ และส่งผลการพิจารณาที่น่าหนักหน่วงและประมวลผล เพื่อนำเสนอสภาสถาบันพิจารณา นักศึกษาผู้ใดที่สภาสถาบันพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรม ให้มีสิทธิอุทธรณ์ได้ โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ต่ออธิการบดี พร้อมทั้งทำสำเนารับรองถูกต้องยื่นต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการภายใน ๑๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่ทราบว่าเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา

ข้อ ๕๕ ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการส่งคำชี้แจงเกี่ยวกับการอุทธรณ์นั้นมายังสถาบัน ภายใน ๗ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับสำเนาหนังสืออุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๕๔

ข้อ ๕๖ เมื่ออธิการบดีได้รับคำอุทธรณ์พร้อมทั้งคำชี้แจงของหัวหน้าส่วนงานวิชาการแล้ว ให้นำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบันพิจารณาให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อนำเสนอสภาสถาบันพิจารณาวินิจฉัยต่อไป



-๒๐-

ข้อ ๕๗ กรณีนักศึกษาไม่พอใจในคำวินิจฉัยอุทธรณ์ตามข้อ ๕๖ นักศึกษาอาจมีคำขอให้พิจารณาคำอุทธรณ์ใหม่ได้ ในกรณีดังต่อไปนี้

๕๗.๑ มีพยานหลักฐานใหม่ อันอาจทำให้ข้อเท็จจริงที่ฟังเป็นยุติแล้วนั้นเปลี่ยนแปลงไปในสาระสำคัญ

๕๗.๒ ถ้าคำวินิจฉัยอุทธรณ์นั้นได้ออกโดยอาศัยข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายใด และต่อมาข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายนั้นเปลี่ยนแปลงไปในทางที่จะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา

การยื่นคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้กระทำเฉพาะเมื่อนักศึกษาไม่อาจทราบถึงเหตุนั้นในการพิจารณาครั้งที่แล้วมาก่อนโดยมิใช่ความผิดของนักศึกษา

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 ทั้งนี้จะต้องส่งเสริมและสนับสนุนนักศึกษาผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์อย่างแท้จริง ให้มีโอกาสเรียนจนสำเร็จปริญญาตรีด้วย



-๒๑-

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๑ ในกรณีที่เกิดปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีสั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมตามควรแก่กรณีเป็นเรื่อง ๆ ไป โดยในกรณีที่เกี่ยวกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนที่ข้อบังคับนี้จะมีผลใช้บังคับ 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

(สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ภาคผนวก ง

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2557 และ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2552



ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2557 และ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2552

รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2557	รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2552	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์			
90101002	-	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน MATHEMATICS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
90101003	-	สถิติในชีวิตประจำวัน STATISTICS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
90101004	-	คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี MATHEMATICS AND TECHNOLOGY	3(3-0-6)
90101005	-	คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ MATHEMATICS FOR DECISION MAKING	3(3-0-6)
90101006	-	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนากระบวนการคิด MATHEMATICS FOR THINKING PROCESS DEVELOPMENT	3(3-0-6)
90101007	-	คณิตเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น INTRODUCTION TO MATHEMATICAL ECONOMICS	3(3-0-6)
90101008	-	คณิตศาสตร์ในธุรกิจและอุตสาหกรรม MATHEMATICS IN BUSINESS AND INDUSTRY	3(3-0-6)
90101009	-	คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค MATHEMATICS FOR CONSUMERS	3(3-0-6)
10102001	-	คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน COMPUTER IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
90102003	90010001	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม COMPUTERS AND PROGRAMMING	3(2-2-5)
90102005	-	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเบื้องต้น INTRODUCTION TO INFORMATION SYSTEMS FOR MANAGEMENT	3(3-0-6)
90102006	-	การจัดการข้อมูลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการเกษตรด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ INTEGRATED DATA MANAGEMENT FOR SCIENTIFIC AND AGRICULTURAL RESEARCH BY USING COMPUTATIONAL PROGRAM	3(2-3-6)



รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2557	รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2552	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต
90103003	-	เทคโนโลยีรถยนต์ AUTOMOTIVE TECHNOLOGY	3(3-0-6)
90104003	90010002	สุขภาพและโภชนาการ HEALTH AND NUTRITION	3(3-0-6)
90104004	-	นวัตกรรมการสื่อสารเพื่อการพัฒนา COMMUNICATION INNOVATION FOR DEVELOPMENT	3(3-0-6)
90104005	-	วิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ SCIENCE OF PHOTOGRAPHY	3(3-0-6)
90104006	-	โภชนาการอาหารเบื้องต้น INTRODUCTION TO FOOD NUTRITION	3(3-0-6)
90104007	-	วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน FOOD SCIENCE IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
90104008	-	สุขอนามัยส่วนบุคคลและชุมชน PERSONAL AND COMMUNITY HYGIENE	3(3-0-6)
90104009	90010004	สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCE CONSERVATION	3(3-0-6)
90104010	-	การจัดการสวนในบ้าน HOME GARDEN MANAGEMENT	3(3-0-6)
90104011	-	การเลี้ยงสัตว์สวยงาม PET MANAGEMENT	3(3-0-6)
90104012	-	นวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี NANOTECHNOLOGY INNOVATIONS	3(3-0-6)
90105002	-	สารเคมีในชีวิตประจำวัน CHEMICALS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
90106001	-	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน PHYSICS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
90106002	-	มนุษย์กับพลังงาน HUMAN AND ENERGY	3(3-0-6)
990106003	-	โลกและเอกภพ EARTH AND UNIVERSE	3(3-0-6)
90106004	-	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีเพื่อเตรียมพร้อมเผชิญภัยพิบัติ PHYSICS AND TECHNOLOGY FOR DISASTER PREPAREDNESS	3(3-0-6)



รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2557	รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2552	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต
90108003	-	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม LIFE AND ENVIRONMENT	3(3-0-6)
90108005	-	เทคโนโลยีพลังงานทดแทน RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES	3(3-0-6)
90108007	-	สิ่งแวดล้อมศึกษา ENVIRONMENTAL STUDY	3(3-0-6)
90108010	-	มลพิษและการป้องกัน POLLUTION AND PREVENTION	3(3-0-6)
90010007	90010005	การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย THAI GEOSOCIAL DESIGN	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาภาษา			
90201001	90020001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3(3-0-6)
90201002	90020002	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3(3-0-6)
90201003	-	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES	3(3-0-6)
90201012	90020003	การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3(3-0-6)
90201013	-	ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการ ENGLISH FOR MANAGEMENT	3(3-0-6)
90201016	-	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิชาชีพ ENGLISH FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION	3(3-0-6)
90201017	-	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ ENGLISH FOR BUSINESS	3(3-0-6)
90201018	-	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATIVE WRITING	3(3-0-6)
90201019	-	ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาทักษะการอ่าน ENGLISH FOR DEVELOPING READING SKILLS	3(3-0-6)
90101020	-	ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรม ENGLISH FOR INDUSTRY	3(3-0-6)



รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2557	รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2552	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต
90201022	-	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ ENGLISH FOR FURTHER STUDIES	3(3-0-6)
90201024	-	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES	3(3-0-6)
90201026	90020004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATION	3(3-0-6)
90201029	-	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการเดินทาง ENGLISH FOR TOURISM AND TRAVELLING	3(3-0-6)
90201030	-	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาชีพ ENGLISH FOR PROFESSIONAL PRESENTATION	3(3-0-6)
90201031	-	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม ENGLISH FOR INTERCULTURAL COMMUNICATION	3(3-0-6)
90201032	-	ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจข่าวสารและข้อมูลในสื่อสารมวลชน ENGLISH FOR UNDERSTANDING NEWS AND INFORMATION IN MASS MEDIA	3(3-0-6)
90201033	-	ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร COMMUNICATIVE ENGLISH GRAMMAR	3(3-0-6)
90201034	-	ภาษาอังกฤษแบบเข้ม INTENSIVE ENGLISH	3(3-0-6)
90201035	-	การเขียนและการพูดในงานอาชีพ WRITING AND SPEAKING IN THE PROFESSIONS	3(3-0-6)
90201036	-	การพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ENGLISH SKILL DEVELOPMENT FOR LIFE-LONG LEARNING	3(3-0-6)
90201037	-	การออกเสียงภาษาอังกฤษเบื้องต้น BASIC ENGLISH PRONUNCIATION	3(3-0-6)
90201038	-	พื้นฐานการเขียนเพื่อการสื่อความหมายทางวิชาชีพ BASIC WRITING FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION	3(3-0-6)
90201039	-	ภาษาอังกฤษจากสื่อบันเทิง ENGLISH FROM ENTERTAINMENT MEDIA	3(3-0-6)
90201040	-	การพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน ORAL ENGLISH COMMUNICATION AT WORK	3(3-0-6)
90020008	-	ภาษาอังกฤษเพื่อการตลาด ENGLISH FOR MARKETING	3(3-0-6)



รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2557	รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2552	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			
90301003	-	ปรัชญาทั่วไป GENERAL PHILOSOPHY	3(3-0-6)
90301007	-	จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ ETHICS AND AESTHETICS	3(3-0-6)
90302001	-	จิตวิทยาทั่วไป GENERAL PSYCHOLOGY	3(3-0-6)
90302003	-	มนุษยสัมพันธ์ HUMAN RELATIONS	3(3-0-6)
90302010	-	จิตวิทยาเพื่อพัฒนาตน PSYCHOLOGY FOR SELF DEVELOPMENT	3(3-0-6)
90302011	-	จิตวิทยาการคิด PSYCHOLOGY OF THINKING	3(3-0-6)
90302012	-	จิตวิทยาธุรกิจอุตสาหกรรม INDUSTRIAL BUSINESS PSYCHOLOGY	3(3-0-6)
90032013	-	การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต PERSONALITY AND MENTAL HEALTH DEVELOPMENT	3(3-0-6)
90303005	-	พลศึกษาเบื้องต้น INTRODUCTION TO PHYSICAL EDUCATION	3(3-0-6)
90303006	-	การจัดการสุขภาพ HEALTH MANAGEMENT	3(3-0-6)
90303007	-	นันทนาการเบื้องต้น FUNDAMENTAL RECREATION	3(3-0-6)
90303008	-	การปฐมพยาบาล FIRST AIDS	3(3-0-6)
90303009	-	หลักความปลอดภัยในการทำงาน PRINCIPLES OF WORK SAFETY	3(3-0-6)
90303010	-	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมเบื้องต้น INTRODUCTION TO INDUSTRIAL HYGIENCE	3(3-0-6)
90303011	-	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ENHANCEMENT OF QUALITY OF LIFE	3(3-0-6)
90303012	-	การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม HOLISTIC HEALTH DEVELOPMENT	3(3-0-6)



รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2557	รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2552	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต
90304001	90030006	การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ LIBRARY USAGE AND INFORMATION	3(3-0-6)
90304004	90020007	การเขียนรายงาน REPORT WRITING	3(3-0-6)
90304005	-	ศิลปะแห่งการสื่อสาร ART OF COMMUNICATION	3(3-0-6)
90305001	90030007	อารยธรรมไทย THAI CIVILIZATION	3(3-0-6)
90305003	90030009	เหตุการณ์โลกปัจจุบัน THE WORLD TODAY	3(3-0-6)
90305004	-	ภูมิ-ประวัติศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว GEOGRAPHY AND HISTORY FOR TOURISM	3(3-0-6)
90305005	-	มนุษย์กับการท่องเที่ยว HUMAN AND TOURISM	3(3-0-6)
90305006	90030010	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม HUMAN AND ENVIRONMENT	3(3-0-6)
90306003	-	ทักษะการดำเนินชีวิต LIVING SKILLS	3(3-0-6)
90306004	-	ครอบครัวอบอุ่น LOVING FAMILY	3(3-0-6)
90306005	-	ภูมิปัญญาไทย THAI WISDOM	3(3-0-6)
90306006	-	การจัดการความรู้ KNOWLEDGE MANAGEMENT	3(3-0-6)
90306007	-	ทักษะแห่งความสุข HAPPINESS SKILLS	3(3-0-6)
90306008	-	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต MEDITATION FOR LIFE DEVELOPMENT	3(3-0-6)
90307001	-	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร THAI USAGE FOR COMMUNICATION	3(3-0-6)
90307002	-	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น JAPANESE LANGUAGE AND CULTURE	3(3-0-6)



รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2557	รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2552	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต
90307003	-	วรรณกรรมวิจารณ์ LITERARY CRITICISM	3(3-0-6)
90307004	-	ภาษาในสังคมไทย LANGUAGE IN THAI SOCIETY	3(3-0-6)
90307005	-	การฟังและการอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต LISTENING AND READING FOR IMPROVING LIFE QUALITY	3(3-0-6)
90307006	-	ศิลปะการต่อรอง ART OF NEGOTIATION	3(3-0-6)
90307007	-	วาทวิทยา SPEECH COMMUNICATION	3(3-0-6)
90307008	-	ภาษาเพื่อสื่อสารมวลชน LANGUAGE FOR MASS MEDIA	3(3-0-6)
90030001	90301005	การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ SCIENTIFIC THINKING	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			
90401003	90040001	เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต ECONOMY AND LIVING	3(3-0-6)
90401007	-	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐกิจไทย INTRODUCTION TO THAI ECONOMY	3(3-0-6)
90401008	-	เศรษฐกิจเอเชีย ECONOMY OF ASIAN COUNTRIES	3(3-0-6)
90401009	-	เศรษฐศาสตร์เพื่อธุรกิจ ECONOMICS FOR BUSINESS	3(3-0-6)
90401010	-	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุน INTRODUCTION TO INVESTMENT	3(3-0-6)
90401011	-	การประกอบการ ENTREPRENEURSHIP	3(3-0-6)
90401012	-	ความรู้เบื้องต้นทางการตลาด INTRODUCTION TO MARKETING	3(3-0-6)
90401013	-	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ GENERAL BUSINESS	3(3-0-6)
90402007	-	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิทธิทางสังคมและครอบครัว INTRODUCTION TO PRINCIPLES OF SOCIAL AND FAMILY RIGHTS	3(3-0-6)



รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2557	รหัสวิชา ฉบับ พ.ศ.2552	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต
90402008	-	ความรู้เบื้องต้นในการทำงานและสวัสดิการทางสังคม INTRODUCTION TO WORKING AND SOCIAL WELFARE	3(3-0-6)
90402009	-	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายในชีวิตประจำวัน INTRODUCTION TO PRINCIPLES OF LAWS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
90402010	90040002	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย INTRODUCTION TO THAI LAWS	3(3-0-6)
90402011	-	กฎหมายวิศวกรรมและเทคโนโลยี ENGINEERING AND TECHNOLOGY LAWS	3(3-0-6)
90402012	-	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตลาดแรงงานและการค้าในกลุ่มอาเซียน INTRODUCTION TO ASEAN TRADE AND LABOR MARKET	3(3-0-6)
90402013	90040003	ทรัพย์สินทางปัญญาไทย THAI INTELLECTUAL PROPERTY	3(3-0-6)
90403004	-	การบริหารท้องถิ่นไทย THAI LOCAL ADMINISTRATION	3(3-0-6)
90403007	-	การดำรงชีพในสังคม LIVING IN SOCIETY	3(3-0-6)
90403008	90040005	สังคมและวัฒนธรรมไทย THAI SOCIETY AND CULTURE	3(3-0-6)
90403009	-	พลวัตสังคมไทย DYNAMICS OF THAI SOCIETY	3(3-0-6)
90403010	-	การบริหารจัดการภาครัฐ PUBLIC MANAGEMENT	3(3-0-6)
90403011	-	การจัดการเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน TECHNOLOGY MANAGEMENT IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
90403012	-	การจัดการประสิทธิภาพตนเองและอาชีพ SELF-EFFICIENCY AND CAREER MANAGEMENT	3(3-0-6)
90403013	-	ศิลปะและวัฒนธรรมไทย THAI ART AND CULTURE	3(3-0-6)
90403014	-	ประชากรศึกษา POPULATION EDUCATION	3(3-0-6)
90403015	-	การเมืองการปกครองไทย THAI POLITICS AND GOVERNMENT	3(3-0-6)

ภาคผนวก จ

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

95 หน่วยกิต

92596100 การฝึกงานและเขียนแบบทางวิศวกรรม

1(0-3-2)

ENGINEERING WORKSHOP AND DRAWING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การเขียนอักษร การเขียนภาพฉายบนระนาบที่ตั้งฉากกัน การวาดภาพบนพิกัดฉาก (การเขียนภาพ 3 มิติ) การกำหนดขนาดและค่าพิสัยความเผื่อ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วยและภาพแผ่นคลี่ การเสกัสร้างแบบ การเขียนแบบประกอบและภาพแยกชิ้นส่วน พื้นฐานในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ ปฏิบัติงานพื้นฐานในโรงงาน ได้แก่ วิธีการใช้เครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องไส เครื่องเจียระไน รวมทั้งการใช้เครื่องมือวัดและการร่างแบบชิ้นงาน การปฏิบัติงานเครื่องมือกลที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ขั้นพื้นฐาน งานเชื่อมโลหะด้วยแก๊สและไฟฟ้า งานเชื่อมมิก งานเชื่อมทิก งานโลหะแผ่นและการบัดกรี

Lettering: orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing ; sections, auxiliary views and development; freehand sketches, detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing, workshop practices on various machine tools, lathe, milling machine shaper, grinding machine, drilling machine, tools grinding, operation measuring instruments, processes welding in oxyacetylene welding, tig and mix welding, arc welding and sheet metals.

92596101 คณิตศาสตร์ทางวิศวกรรม

3(3-0-6)

ENGINEERING MATHEMATICS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ เวกเตอร์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ การอินทิเกรต เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตหลายชั้น การประยุกต์ของการอินทิเกรต

Function and relation, vectors, complex number, matrices and determinant, solution of linear system, limit and continuity, derivative, partial derivative and its applications, integral, integral technique, multiple integral, applications of integral.

92596102 เคมีพื้นฐาน

3(3-0-6)

FUNDAMENTAL CHEMISTRY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี โครงสร้างโมเลกุล ทฤษฎีพันธะต่างๆ ก๊าซและทฤษฎีจลนศาสตร์ของก๊าซ อุณหพลศาสตร์เคมี จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี เคมีไฟฟ้าเบื้องต้น

This course covers structure of atoms, periodic table, chemical bonding, molecular structure and bonding theories, gases and kinetic molecular theory;

chemical thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibrium, and introduction to electrochemistry.

92596103 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)

PHYSICS 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

หน่วยและการวัด ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน อันตรกิริยาโน้มถ่วง การคงตัวของโมเมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาคและวัตถุแข็ง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย คลื่นและการเคลื่อนที่ของคลื่น คลื่นเสียง กลศาสตร์ของของไหล และความร้อนและอุณหพลศาสตร์

Units and measurement, scalar and vector quantities, force and motion, Newton's laws of motion, gravitational interaction, conservation of momentum and energy, system of particles and rigid body, simple harmonic motion, wave and wave motion, sound wave, fluid mechanics, and heat and thermodynamics.

92596104 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6)

PHYSICS 2

วิชาบังคับก่อน : 92596103 ฟิสิกส์ 1

PREREQUISITE : 92596103 PHYSICS 1

ไฟฟ้าและแม่เหล็ก ไฟฟ้าสถิต ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การเคลื่อนที่แบบคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์ ทศนศาสตร์เชิงเรขาคณิตและทศนศาสตร์กายภาพ และฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น

Electricity and magnetism, electrostatics, Coulomb's law, electric field, Gauss's law, potential, capacitance, direct and alternative current, electromagnetic field, wave motion, electromagnetic wave, Maxwell's equations, geometrical optics and physical optics and introduction to modern physics.

92596105 ชีววิทยา 3(3-0-6)

BIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

แนวคิดหลักทางชีววิทยา เคมีของชีวิต ปฏิกริยาเคมีในเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับชีวิต หลักพันธุศาสตร์ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อ อวัยวะและระบบ อวัยวะของพืชและของสัตว์ชั้นสูง ปฏิกริยาระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Biological concepts, chemical basis of life, chemical reaction in cell, structure and function of cells, energy of life; Principles of genetics; evolution; structures and

functions of tissues, organs and organ systems of higher plants and animals; interaction between life and environment.

92596106 เคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)

ORGANIC CHEMISTRY

วิชาบังคับก่อน : 92596102 เคมีพื้นฐาน

PREREQUISITE : 92596102 FUNDAMENTAL CHEMISTRY

โครงสร้างและพันธะเคมีของสารอินทรีย์ การเรียกชื่อ ประเภทของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ สารประกอบอะลิฟาติกและอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน สเตอริโอเคมี แอลกอฮอล์ อีเทอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ เอมีน

Introduction to the structures and chemical bonds of organic compounds, nomenclature, types of organic reaction, aliphatic and aromatic hydrocarbon, stereochemistry, alcohols, ethers, aldehydes, ketones, carboxylic acids and their derivatives, amines.

92596107 เคมีอนินทรีย์ 3(3-0-6)

INORGANIC CHEMISTRY

วิชาบังคับก่อน : 92596102 เคมีพื้นฐาน

PREREQUISITE : 92596102 FUNDAMENTAL CHEMISTRY

โครงสร้างอะตอม โครงสร้างโมเลกุลและพันธะเคมี แนวโน้มตามตารางธาตุ โครงสร้างของแข็งอย่างง่าย กรดและเบส ออกซิเดชันและรีดักชัน สมมาตรของโมเลกุล โลหะกลุ่มดี สารประกอบโคออร์ดิเนชัน โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์และสเปกตรัมของสารประกอบเชิงซ้อนกลุ่มดี และปฏิกิริยาของสารประกอบสารประกอบเชิงซ้อน

Atomic structure, molecular structure and bonding, periodic trends, the structures of simple solids, acids and bases, oxidation and reduction, molecular symmetry, the d-block metals, coordination compounds, electronic structure and spectra of d-metal complexes, and reactions of complexes

92596108 วัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ 3(3-0-6)

MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING

วิชาบังคับก่อน : 92596102 เคมีพื้นฐาน, 92596103 ฟิสิกส์ 1

PREREQUISITE : 92596102 FUNDAMENTAL CHEMISTRY, 92596103 PHYSICS 1

พื้นฐานความรู้ทางวัสดุศาสตร์ ได้แก่ พันธะเคมีในวัสดุ โครงสร้างผลึกที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ แผนผังวิภาคและการบำบัดด้วยความร้อน โครงสร้างและสมบัติของวัสดุที่สำคัญ ได้แก่ โลหะ เซรามิกส์ แก้ว พอลิเมอร์ คอมพอสิตและวัสดุกึ่งตัวนำ การศึกษาสมบัติของวัสดุในด้านความร้อน ไฟฟ้า แสง และแม่เหล็ก รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างการเลือกชนิด โครงสร้าง และการเตรียมวัสดุเพื่อการประยุกต์ให้เหมาะสมกับการใช้งานด้านวิศวกรรม

This course will cover fundamentals of material science namely, chemical bonding in materials, perfect and imperfect crystalline structures, phase diagram of materials and heat treatment, structures and properties of important materials i.e., metals, ceramics and glasses, polymers, composites and semiconductors, material properties in thermal, electrical, optical and magnetic properties. The relationship between type, structure and preparation of materials with respect to engineering applications will be sought.

92596109 นานโนเทคโนโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6)

INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

แนะนำหลักการและการประยุกต์ใช้งานศาสตร์ด้านนาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี แนะนำเครื่องมือและหลักการที่เกี่ยวข้องในสเกลระดับนาโน อภิปรายเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานนาโนเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคตทางด้านวิศวกรรม วัสดุศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา อิเล็กทรอนิกส์ และ พลังงาน

Introduction to the underlying principles and applications of the emerging field of nanotechnology and nanoscience, Introduces tools and principles relevant at the nanoscale dimension, Discusses current and future nanotechnology applications in engineering, materials, physics, chemistry, biology, electronics and energy.

92596110 เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6)

THERMODYNAMICS

วิชาบังคับก่อน : 92596104 ฟิสิกส์ 2

PREREQUISITE : 92596104 PHYSICS 2

แนวคิดพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่หนึ่ง กฎข้อที่สอง และกฎข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปีความสัมพันธ์ของสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ สมดุลในระบบอุณหพลศาสตร์ สมดุลวัฏภาค แผนภาพวัฏภาค ทฤษฎีอุณหพลศาสตร์ของสารละลาย อุณหพลศาสตร์ของปฏิกิริยาเคมี

Basic concepts of thermodynamics, first, second, and third laws of thermodynamics, entropy, relationship of thermodynamic properties, equilibrium in thermodynamic systems, phase equilibrium, phase diagram, thermodynamic theory of solutions, thermodynamics of chemical reactions.

92596111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-2)

PHYSICS LABORATORY 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

หลักสูตรในห้องปฏิบัติการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะยกระดับความเข้าใจพื้นฐานทางฟิสิกส์ โดยหัวข้อทั้งหมดจะสอดคล้องกับวิชาฟิสิกส์ 1 เช่น ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัด การเคลื่อนที่เชิงเส้น

แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย การทดลองเรื่องความโน้มถ่วงและการหาค่าความจุความร้อนจำเพาะ

The laboratory course aims to raise the basic understandings of the physics in practices. The topics will be related to Physics 1, such as the experiments on use of measurement instruments, rectilinear motion, force and Newton's laws of motion, simple harmonic motion, experiments in gravity, and specific heat capacity determination.

92596112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1 (0-3-2)

PHYSICS LABORATORY 2

วิชาบังคับก่อน : 92596111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1

PREREQUISITE : 92596111 PHYSICS LABORATORY 1

หลักสูตรในห้องปฏิบัติการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะยกระดับความเข้าใจพื้นฐานทางฟิสิกส์ โดยหัวข้อทั้งหมดจะสอดคล้องกับวิชาฟิสิกส์ 2 เช่น ไฟฟ้าสถิต วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ การเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็ก การแทรกสอดของแสง การเลี้ยวเบนของแสง และการโพลาไรซ์ของแสง

The laboratory course aims to raise the basic understandings of the physics in practices. The topics will be related to Physics 2, such as electrostatics, direct current circuit and alternating current circuit, magnetic field induction, interference of light, diffraction of light, and polarization of light.

92596113 ปฏิบัติการเคมี 1(0-3-2)

CHEMISTRY LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้ทั่วไปในปฏิบัติการเคมี การทำปริมาตรวิเคราะห์ และการทำคุณภาพวิเคราะห์ ปฏิบัติการเคมีทาง สมดุลเคมี อัตราเร็ว กรดเบส และการไทเทรต

An introduction to experimental chemistry, fundamental in qualitative and quantitative analytical techniques, Experiments in equilibrium, kinetics, acid-base chemistry and titrations

92596114 คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง 3(3-0-6)

ADVANCED ENGINEERING MATHEMATICS

วิชาบังคับก่อน: 92596101 คณิตศาสตร์ทางวิศวกรรม

PREREQUISITE : 92596101 ENGINEERING MATHEMATICS

ลำดับและอนุกรม อนุกรมฟูเรียร์ อนุกรมเทเลอร์ ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เกรเดียนท์ เคิร์ล และไดเวอร์เจนซ์ อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามพื้นผิว สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์

Sequence and series, Fourier series, Taylor series, special functions, vector-valued functions, derivative and integral of vector-valued functions, gradient, curl, and divergence, line integral, surface integral, differential equation and its applications.

92596115 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

PROBABILITY AND STATISTICS FOR ENGINEER

วิชาบังคับก่อน: 92596101 คณิตศาสตร์ทางวิศวกรรม

PREREQUISITE : 92596101 ENGINEERING MATHEMATICS

พื้นฐานความน่าจะเป็นและสถิติ ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่าแบบช่วงความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน การสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์การถดถอย การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน ทฤษฎีสถิติของเบย์ การประยุกต์สถิติกับงานทางวิศวกรรม

Fundamental concepts in probability and statistics, random variables, discrete and continuous probability distributions, confidence intervals estimation, hypothesis testing, sampling, regression analysis, statistical quality control, variance analysis, Bayesian statistic, applications of statistical in engineering.

92596200 ฟิสิกส์และเคมีของพื้นผิว 3(3-0-6)

SURFACE PHYSICS AND CHEMISTRY

วิชาบังคับก่อน : 92596104 ฟิสิกส์ 2, 92596102 เคมีพื้นฐาน

PREREQUISITE : 92596104 PHYSICS 2 , 92596102 FUNDAMENTAL CHEMISTRY

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมบัติของพื้นผิวซึ่งแตกต่างจากสมบัติของวัสดุตั้งเดิม เทคโนโลยีของพื้นผิวและรอยต่อ มุมมองพื้นผิวและวัสดุแบบมหภาค มุมมองพื้นผิวและวัสดุแบบอะตอมและโมเลกุล อันตรกิริยาของโมเลกุลบนพื้นผิว โครงสร้างระดับอะตอมที่พื้นผิว ตัวเร่งปฏิกิริยา การกัดกร่อน ปฏิกิริยาอะตอมที่พื้นผิวและเทคโนโลยีการปลูกฟิล์มบางพื้นผิว อิเล็กตรอนในวัสดุ รอยต่อโลหะและสารกึ่งตัวนำ เทคนิคเฉพาะสำหรับวิเคราะห์พื้นผิว สมบัติพื้นผิวของอนุภาคนาโน สมบัติพื้นผิวของอนุภาคนาโนในของเหลว

Basic concepts of surface properties, which differ from the bulk materials. Physics technology of Surface and Interface, Macroscopic view of surface, Microscopic view and Electronic properties at molecular level, Interactions on surface, Crystal structures, Catalyst, Corrosion, Thin films growth, Electrons in materials, Electrons on surfaces, Surface Analysis, Surface properties of solid nanomaterials, Surface properties of nanomaterials in liquid.

92596201 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
CIRCUITS AND ELECTRONICS
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE

3(3-0-6)

สัญญาณและระบบ ระบบอนาล็อกและดิจิตอล อุปกรณ์ต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้าทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและวิธีการวิเคราะห์ วงจรขยายสัญญาณ การควบคุมและการป้อนกลับ ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน อุปกรณ์สะสมพลังงาน สมบัติของอุปกรณ์ที่ทำจากสารกึ่งตัวนำ วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรดิจิตอล พีชคณิตบูลีน ประตูลงสัญญาณ วงจรเชิงผสมและวงจรโดยลำดับ การประมวลผลสัญญาณอนาล็อกและดิจิตอล การแปลงสัญญาณอนาล็อกและดิจิตอล การเชื่อมต่อและระบบอุปกรณ์การเชื่อมต่อ

Signal and system, analog and digital system, circuit elements, electric circuit theory and analysis methods, amplifiers, control and feedback, operational amplifier and applications, energy storage elements, semiconductor device characteristics, transistor circuits, digital circuits, Boolean algebra, logic gates, combination and sequential circuits, analog and digital signal processing, analog and digital signal conversion, interfacing and interfacing instrumentation.

92596202 การออกแบบวัสดุและการจำลองแบบ
MATERIALS DESIGN AND SIMULATION

3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : 92596114 คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง

PREREQUISITE : 92596114 ADVANCED ENGINEERING MATHEMATICS

หลักพื้นฐานของการจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในเชิงวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม เทคนิคและซอฟต์แวร์สำหรับวิธีการคำนวณเชิงตัวเลข การวิเคราะห์ข้อมูล การจำลองแบบด้วยระเบียบวิธีผลต่างสืบเนื่องและระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ การคำนวณจากหลักพื้นฐานทางควอนตัมที่มีการผสมผสานหลักการต่าง ๆ หลายทางฟิสิกส์ เคมี วัสดุศาสตร์และกลศาสตร์ เพื่อทำความเข้าใจและสามารถนำปรากฏการณ์ของวัสดุโครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างอะตอม โครงสร้างวัสดุ ไปใช้งาน

Basic concepts of computer modeling in science and engineering, Techniques and software for numerical calculation, data analysis, finite difference and finite element modeling, First principle calculation combine multiscale physics, chemistry, material science and mechanics with the aim of understanding and utilizing materials phenomena on the electronic structure, atomistic, microstructural, and continuum levels.

92596203 กลศาสตร์ควอนตัม
QUANTUM MECHANICS

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 92596104 ฟิสิกส์ 2

PREREQUISITE : 92596104 PHYSICS 2

ข้อจำกัดของกลศาสตร์ดั้งเดิม จุดกำเนิดของกลศาสตร์ควอนตัม การแผ่รังสีของวัตถุดำ ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก สเปกตรัมอะตอม คลื่นเดอบรอยล์ ทวิภาคของคลื่นและอนุภาค ทฤษฎีควอนตัมยุคเก่า ทฤษฎีควอนตัมยุคใหม่ ปรากฏการณ์ควอนตัมในชีวิตประจำวัน ปรัชญาและความหมายของกลศาสตร์

ควอนตัม สัจพจน์พื้นฐานของกลศาสตร์ควอนตัม ฟังก์ชันคลื่น ไอเกนฟังก์ชันและค่าไอเกน ทฤษฎีการวัดค่าจากฟังก์ชันคลื่นและความตัมโอเปอเรเตอร์ สมการชโรดิงเงอร์หนึ่งมิติ ปัญหาพลังงานศักย์หนึ่งมิติ การแกว่งแบบฮาร์มอนิก หลักความไม่แน่นอนของไฮเซนเบิร์ก ฟังก์ชันคลื่นที่ขึ้นเวลา สมการชโรดิงเงอร์สามมิติ อะตอมไฮโดรเจน โมเมนตัมเชิงมุมและสปิน การทับซ้อนของสถานะ อะตอมที่มีอิเล็กตรอนหลายตัว

Limitation of classical mechanics, the beginnings of quantum mechanics, black-body radiation, photoelectric effect, atomic spectra, de Broglie wave, wave-particle duality, old quantum theory, modern quantum theory, quantum phenomena in daily life, the philosophy and meanings of quantum mechanics, the basic postulates of quantum mechanics, wavefunctions, Eigenfunctions and Eigenvalues, quantum measurement and quantum operators, one-dimensional Schrödinger wave equation, one-dimensional potential problem, harmonic oscillator, Heisenberg's uncertainty principle, time-dependent wavefunctions, Three-dimensional Schrödinger wave equation, Hydrogen atoms, Angular momentum and spin, Degeneracy, multielectron atoms.

92596204 สถานะของของแข็งและวัสดุสารกึ่งตัวนำ 3(3-0-6)

SOLID STATE AND SEMICONDUCTOR MATERIALS

วิชาบังคับก่อน : 92596108 วัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ

PREREQUISITE : 92596108 MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING

โครงสร้างผลึก แลตทิซส่วนกลับ ตำหนิ การยืดหยุ่นผลึก โฟนอน แบบจำลองอิเล็กตรอนอิสระ ทฤษฎีแถบพลังงาน ตัวนำยิ่งยวด สมบัติเชิงไฟฟ้า และแม่เหล็กของของแข็ง ทฤษฎีสารกึ่งตัวนำ วัสดุสารกึ่งตัวนำ ผลึกสารกึ่งตัวนำ สารกึ่งตัวนำที่บริสุทธิ์ สารเจือ การเกิดอิเล็กตรอนและโฮล ความหนาแน่นของอิเล็กตรอนและโฮล ระดับเฟอร์มิและการเปลี่ยนแปลง การนำไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำ กระแสรีฟท์ กระแสแพร่ สมการต่อเนื่อง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำชนิดต่างๆ

Crystal structure, crystal lattice, phonon, model of free electrons, theory band structure, superconductor, electrical and magnetic properties of solids theory of semiconductor, semiconductor materials, electron and hole in semiconductor. concentration of electrons and holes, fermi level, electrical conductivity of semiconductors, drift current, diffusion current, continuity equation, semiconductor devices.

92596205 วัสดุพอลิเมอร์ 3(3-0-6)

POLYMERIC MATERIALS

วิชาบังคับก่อน : 92596108 วัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ

PREREQUISITE : 92596108 MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพอลิเมอร์ การสังเคราะห์และเทคนิคการเตรียมพอลิเมอร์ สัณฐานวิทยาของพอลิเมอร์ สมบัติวิสโคอิลาสติกของพอลิเมอร์ สมบัติเชิงกล สมบัติทางความร้อน สมบัติทางไฟฟ้า และสมบัติทางแสงของพอลิเมอร์ ภาพรวมของกระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์

Fundamental polymer science, polymer syntheses and polymerization techniques, polymer morphologies, viscoelasticity of polymers, mechanical, thermal electrical and optical properties of polymers, overview of polymer processing.

92596206 กลศาสตร์ของวัสดุนาโน 3(3-0-6)

MECHANICS OF NANOMATERIALS

วิชาบังคับก่อน : 92596104 ฟิสิกส์ 2

PREREQUISITE : 92596104 PHYSICS 2

บทนำเกี่ยวกับวัสดุระดับนาโน หลักการเบื้องต้นของสมบัติเชิงกลของวัสดุนาโน ทฤษฎีพลศาสตร์ระดับโมเลกุล กลศาสตร์ของโครงสร้างผลึก อันตรกิริยาระหว่างอะตอม กล้องจุลทรรศน์แรงอะตอมและการประยุกต์ สิ่งประดิษฐ์เชิงกลระดับนาโน

Introduction to nanosized and nanoscale materials, fundamentals of the mechanical properties of materials molecular dynamics, lattice mechanics, interaction among atoms, Atomic force microscopy and applications, nano-mechatronic devices.

92596207 เทคโนโลยีการสร้างวัสดุระดับไมโครและนาโน 3(3-0-6)

MICRO AND NANO MATERIALS FABRICATION TECHNOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 92596106 วัสดุศาสตร์และวัสดุวิศวกรรม

PREREQUISITE : 92596106 MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING

การเคลือบวัสดุนาโน การสั้กลายบนวัสดุโดยการฉายแสง การใช้ลำอิเล็กตรอน การสั้กลายระดับนาโน การจัดเรียงวัสดุที่ระดับนาโน การปลูกสร้างในสุญญากาศ และด้วยลำอนุภาคแบบอะตอมและโมเลกุล การพิมพ์ลวดลายระดับไมโคร การพิมพ์ระดับไมโครด้วยเทคนิคอิงค์เจต การปลูกสร้างด้วยวิธีไฟฟ้าเคมี การปลูกด้วยกระบวนการจัดเรียงตัวเอง การวิเคราะห์สมบัติของฟิล์มวัสดุนาโน ทักษะพื้นฐานในการออกแบบโครงสร้างระดับนาโน

Nanomaterial coating, photolithography, electron beam lithography, nanolithography, nanoscale, vacuum deposition, atomic and molecular beam deposition, micro-contact printing, inkjet micro-printing, electrochemical deposition, self assembly deposition, nanomaterial film characterization and basic skill of nanostructure design

92596208 หัวข้อพิเศษ 3(3-0-6)

SPECIAL TOPICS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การบรรยายในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านวัสดุนาโน

Lecture in topics of modern nano-material technology

92596209 ปฏิบัติการวัสดุนาโน 1(0-3-2)

NANOMATERIAL LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : 925396104 ฟิสิกส์ 2

PREREQUISITE : 92596104 PHYSICS 2

หลักการและปฏิบัติการของเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปีระดับอะตอมและโมเลกุล ตัวอย่างเช่น อะตอมมิกแอฟฟอรัพชั่น, อัลตราไวโอเลต-วิสิเบิล ออเจอร์อิเล็กตรอนสเปกโทรสโกปี อินฟราเรดสเปกโทรเมตรี รามานสเปกโทรเมตรี และการตรวจสอบสมบัติทางโครงสร้างของวัสดุด้วยการวัดการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ การตรวจวัดพื้นผิวของวัสดุด้วยเทคนิคกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบเลือนกราดและกล้องจุลทรรศน์แรงอะตอม

Principle and operation of instruments for atomic and molecular spectroscopy for examples atomic absorption, ultraviolet-visible Auger electron spectroscopy, infrared spectrometry, Raman spectrometry and material structure characterization using X-ray diffraction, material surface investigation using scanning electron microscope (SEM) and atomic force microscope (AFM).

92596210 ปฏิบัติการวัสดุนาโนขั้นสูง 1(0-3-2)

ADVANCED NANOMATERIAL LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : 92596212 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดวัสดุนาโนขั้นสูง

PREREQUISITE : 92596212 ADVANCED NANOMATERIAL INSTRUMENTATION
LABORATORY

การทดลองด้านการปลูกสร้างวัสดุและการตรวจวิเคราะห์สมบัติของวัสดุตามห้องปฏิบัติการวิจัยต่างๆในวิทยาลัย

Experiments of material fabrication and material characterization in the laboratories of the college.

92596211 เครื่องมือวัดสำหรับวัสดุโครงสร้างระดับนาโน 3(2-2-5)

INSTRUMENTATION FOR NANOSTRUCTURE
MATERIALS

วิชาบังคับก่อน : 92596103 ฟิสิกส์ 1

PREREQUISITE : 92596103 PHYSICS 1

เทคนิคและเครื่องมือวัดด้วยการวิเคราะห์สเปกตรัมจากปรากฏการณ์แบบต่างๆ ดังนี้ การแทรกสอดของรังสีเอกซ์ การดูดกลืนรังสีเอกซ์ การกระเจิงแบบรามาน การกระเจิงย้อนกลับแบบรัทเทอร์ฟอร์ด การกระจายตัวของอิเล็กตรอน ออร์เจอร์อิเล็กตรอน กล้องจุลทรรศน์ระดับสูงแบบต่างๆเช่น TEM SEM AFM เป็นต้น

Techniques and instruments for spectral analysis of following phenomena: X-ray diffraction, X-ray absorption, Raman scattering, Rutherford back scattering, electron dispersive, and Auger electron. Advanced microscopes such as TEM, SEM, AFM, etc.

92596212 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดวัสดุนาโนขั้นสูง 1(0-3-2)

ADVANCED NANOMATERIAL INSTRUMENTATION LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : 92596209 ปฏิบัติการวัสดุนาโน

PREREQUISITE : 92596209 NANOMATERIAL LABORATORY

หลักการและปฏิบัติการของเครื่องมือวิเคราะห์ชนิดต่างๆ ได้แก่ การวัดพื้นผิวด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงและกล้องจุลทรรศน์แรงอะตอม, การวัดค่าความแข็งด้วยเครื่องทดสอบความแข็งวิกเกอร์ส การวัดหมู่ฟังก์ชันด้วยเครื่องวิเคราะห์สารด้วยอินฟราเรด, การวัดค่าดูดกลืนแสงด้วยเครื่องอัลตราไวโอเลต-วิสิเบิล, การศึกษาคุณสมบัติของวัสดุเชิงทฤษฎีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

Principle and operation of instruments for optical characterization using optical microscope and atomic force spectroscopy, hardness characterization using vickers hardness, functional group characterization using infrared spectroscopy, uv-vis absorption characterization using ultraviolet-visible spectroscopy, study the properties of materials using a computer program

92596213 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

COMPUTER PROGRAMMING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ภาษาโปรแกรมและอัลกอริทึม ซอฟต์แวร์ระบบเบื้องต้น ตัวแปลภาษาและระบบปฏิบัติการ การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ รวมทั้งการประมวลผลข้อมูล

Function structure of a computer, Computer languages and algorithm, Introduction to interpreters, compiler and operating system, Applications of computer in data processing.

92596214 การประยุกต์ใช้งานและออกแบบระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5)

MICROCONTROLLER SYSTEM APPLICATIONS AND DESIGN

วิชาบังคับก่อน : 92596213 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

PREREQUISITE : 92596213 COMPUTER PROGRAMMING

โครงสร้างและสถาปัตยกรรมภายใน ระบบสัญญาณเวลาต่างๆ การเชื่อมต่อหน่วยความจำและอุปกรณ์อินพุต-เอาต์พุต การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ หลักการประยุกต์ใช้และการออกแบบระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ในงานวัดการควบคุมอุปกรณ์และกระบวนการทางอุตสาหกรรม

Structure and architectures, timing diagrams, memory and input-output device interface, programming for microcontroller control, principles of microcontroller application and design for systems control and industrial processes.

- 92596215 วัสดุแม่เหล็กและการประยุกต์ใช้ระดับนาโน 3(3-0-6)
 MAGNETIC MATERIALS AND NANOSCALE APPLICATIONS
 วิชาบังคับก่อน : 925396104 ฟิสิกส์ 2
 PREREQUISITE : 92596104 PHYSICS 2
 ทฤษฎีแม่เหล็กเบื้องต้น สารแม่เหล็ก ปรากฏการณ์แม่เหล็ก กระบวนการแมกนีไทเซชัน ทฤษฎีความต้านทานแม่เหล็ก วัสดุแม่เหล็กนาโน การเตรียมวัสดุแม่เหล็กนาโน การตรวจวัดวัสดุแม่เหล็กนาโน การประยุกต์ใช้วัสดุแม่เหล็กนาโน แนวโน้มเทคโนโลยีการบันทึกข้อมูลของวัสดุแม่เหล็กนาโน
 Fundamental magnetic theory, magnetic materials, magnetic phenomenon, magnetization process, magnetoresistance theory, nanomagnetic materials, nanomagnetic material preparation, probing of nanomagnetic materials, application of nanomagnetic materials, data storage technology trend of nanomagnetic materials.
- 92596216 แม่เหล็กไฟฟ้าและทัศนศาสตร์ 3(3-0-6)
 ELECTROMAGNETIC AND OPTICS
 วิชาบังคับก่อน : 925396104 ฟิสิกส์ 2
 PREREQUISITE : 92596104 PHYSICS 2
 ทฤษฎีไฟฟ้าและแม่เหล็ก สนามไฟฟ้าและแม่เหล็ก ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์ เชนปีร์พังก์และอนุพันธ์ การเคลื่อนที่ของคลื่นแสงในสุญญากาศและตัวกลางวัสดุ แสงเชิงเรขาคณิต ทฤษฎีคลื่นของแสง แสงเชิงคลื่นโพลาไรเซชัน ทฤษฎีควอนตัมของแสง อันตรกิริยาระหว่างแสงกับสสาร ทฤษฎีฟิล์มบางทางแสง การตรวจสอบวัสดุโดยใช้หลักทางแสง
 Electric and magnetic theory, electric and magnetic field, electromagnetic wave theory, Maxwell's equations in integral and differential form, wave propagation in free space and material media, geometrical optics, wave theory of light, wave optics, polarization, quantum theory of light, interaction between light and matter, optical thin film theory, light absorption and emission of materials, material characterization using optical methods.
- 92596217 กระบวนการทางวิศวกรรมและการควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)
 PROCESS ENGINEERING AND QUALITY CONTROL
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 การแนะนำกระบวนการและงานเกี่ยวกับวิศวกรรมวัสดุ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรม เช่น การเลือกกระบวนการ การออกแบบ การปฏิบัติการ การจัดการ การควบคุมคุณภาพ กระบวนการของอุตสาหกรรมต้นแบบ การจัดการพลังงานและของเสีย ตัวอย่างกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม เช่น อิเล็กทรอนิกส์, กระดาษ, ปูนซีเมนต์ เป็นต้น
 Introduction to material engineering processes, basic knowledge in processes of industries i.e. process selection, process design, operation, management, process control, energy and waste management, example of industrial process such as electronics, paper, cement, etc

92596218 การสังเคราะห์วัสดุนาโนขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ 3(3-0-6)

ADVANCED NANOMATERIALS SYNTHESIS AND APPLICATION

วิชาบังคับก่อน : 92596108 วัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ

PREREQUISITE : 92596108 MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสังเคราะห์วัสดุนาโนขั้นสูง ซึ่งได้แก่ อนุภาคนาโน เส้นใยนาโน วัสดุโพรงนาโน วัสดุนาโนคอมโพสิต และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงวิธีการสังเคราะห์ เทคนิคการวิเคราะห์ โครงสร้าง และสมบัติต่างๆ เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

General knowledge of advanced nanomaterials i.e. nanoparticle, nanofiber, nanoporous, nanocomposite and related materials. Preparation and characterization techniques, structure and properties are included. Applications of these materials can be applied to recently technologies.

92596219 การพัฒนาทักษะเชิงวิจัย 3(3-0-6)

RESEARCH SKILL DEVELOPMENT

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ลักษณะนิสัยที่ดีสำหรับการทำงานวิจัย ทักษะการตั้งคำถาม วิเคราะห์และแก้ปัญหา การวางแผนงานวิจัย การค้นคว้าทบทวนงานตีพิมพ์, ฐานข้อมูลการอ้างอิงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การใช้คำสำคัญ ซอฟต์แวร์การอ้างอิงงานตีพิมพ์ การเขียนเชิงวิชาการ ทักษะการจดบันทึก การสรุปสาระสำคัญ การออกแบบการทดลอง การใช้เหตุผลและการวิจารณ์ผล ทักษะการสรุปความ การนำเสนออย่างมืออาชีพ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม สิทธิบัตรและการค้นคว้าหาสิทธิบัตร จรรยาบรรณนักวิจัย

Professional practice for research, problem formulation, analysis and problem-solving skills, research planning, literature review, scientific citation database, keywords, citation software, professional writing, note-taking skills, summarizing main ideas, experimental design, reasoning and discussion, drawing conclusion, professional presentation, creativity and innovation, patents and patent search, research ethics

92596220 สัมมนา 1(0-3-2)

SEMINAR

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

นักศึกษาต้องเสนอการสัมมนาจากหัวข้อที่อาจารย์ประจำวิทยาลัยแนะนำอย่างน้อยหนึ่งครั้ง อาจมีการเชิญผู้บรรยายจากหน่วยงานอื่นมาร่วมสัมมนาในหัวข้อที่น่าสนใจด้วย

Student must give at least one seminar in the subject which is approved by the college's academic staff. External speaker may be invited to give the seminar on the interested topics.

92596221 โครงการพิเศษ 1

3(0-9-0)

SPECIAL PROJECT 1

วิชาบังคับก่อน : 92596219 การพัฒนาทักษะเชิงวิจัย

PREREQUISITE : RESEARCH SKILL DEVELOPMENT

เป็นการศึกษาเอกสารงานวิจัยเพื่อทำโครงร่างของโครงการพิเศษ โดยการเตรียมหัวข้อและแนวทางการศึกษาวิจัย ตลอดจนการเริ่มทำการวิจัยในเบื้องต้น ซึ่งต้องอยู่ในความดูแลและการควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ด้วยความเห็นชอบจากคณะกรรมการในวิทยาลัย และมีการนำเสนอผลงานค้นคว้าในช่วงปลายภาคเรียน

Study interesting literatures for planning the special project, project topic and research method preparation and basic research progress. The project proposal must be under supervision of the supervisor and the project topic must be approved by the college's committee. The results of the study must be presented to the committee at the end of the semester.

92596222 โครงการพิเศษ 2

3(0-9-0)

SPECIAL PROJECT 2

วิชาบังคับก่อน : 92596221 โครงการพิเศษ 1

PREREQUISITE : 92596221 SPECIAL PROJECT 1

เป็นการศึกษาวิจัยและทดลองต่อจากโครงการพิเศษ 1 พร้อมกันนี้นักศึกษาต้องส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ซึ่งรวมถึง ผลของการวิจัยทดลอง การวิเคราะห์ผล และบทสรุป และนำเสนองานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อคณะกรรมการในวิทยาลัย เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของวิชานี้

This is a research project continuing from special project 1. Students must submit a full project report including experimental results, interpretation and conclusion and then present their complete research to the college's committee at the end of the course.

92536300 การประยุกต์ใช้และแนวโน้มของวัสดุนาโน

3(3-0-6)

APPLICATIONS AND TRENDS OF NANOMATERIALS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การประยุกต์ใช้งานของวัสดุนาโนในผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และเภสัช เคมีและวัสดุขั้นสูง การสื่อสาร การอนุรักษ์พลังงาน ยานยนต์ อากาศยาน สิ่งทอ และการเกษตร รวมถึงแนวคิดใหม่และความก้าวหน้าทางด้านวัสดุนาโน

Some applications of nanomaterials in medical and pharmaceutical products, chemicals and advanced materials, communications, energy conservation, automobiles, aerospace, textiles and agricultures including recent ideas and progress in nanomaterials.

92596301 อุปกรณ์ตรวจรู้ชีวภาพ 3(3-0-6)

BIOSENSORS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

นิยามและหลักการทั่วไปของอุปกรณ์ตรวจรู้ชีวภาพ ชนิดของอุปกรณ์ขยายสัญญาณ ลักษณะของอุปกรณ์ตรวจรู้ชีวภาพ โมเลกุลตรวจจับทางชีวภาพ การตรึงสารชีวโมเลกุล อิมมูโนไบโอเซนเซอร์ ดีเอ็นเอไบโอเซนเซอร์ เอนไซม์มาติกไบโอเซนเซอร์ อุปกรณ์ตรวจรู้ชีวภาพทางเคมีไฟฟ้า อุปกรณ์ตรวจรู้ชีวภาพทางแสง การนำส่งยากับอุปกรณ์ตรวจรู้ชีวภาพ

A description of biosensor and general principles, types of transducers, characteristic of biosensors, bioreceptor molecules, immobilization of biomolecule, immunobiosensors, DNA biosensors, enzymatic biosensors, electrochemical biosensors, optical biosensors, drug delivery and biosensors.

92596302 นาโนโฟโตนิกส์ 3(3-0-6)

NANOPHOTONICS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ผลึกโฟโตนิกส์ โฮลีย์ไฟเบอร์ แสงของสนามใกล้ พลาสมอนิกนาโนโฟโตนิกส์ วงจรนาโนโฟโตนิกส์ โฟโตนิกส์ในวัสดุ นาโนสเกลออปโตอิเล็กทรอนิกส์

Photonic crystals, holey fibers, near field optics, plasmonic, nanophotonics, photonic nanocircuits, photonics in materials, nanoscale optoelectronic.

92596303 ระบบไฟฟ้าเครื่องกลระดับจุลภาคและนาโน 3(3-0-6)

MICRO/NANO-ELECTRO-MECHANICAL SYSTEMS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ระบบไฟฟ้าเครื่องกลจุลภาค และเครื่องกลระดับนาโน หลักการออกแบบ การจำลองการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์และข้อจำกัดต่างๆ การสร้างอุปกรณ์ดังกล่าวด้วยเทคนิคที่ใช้สร้างโครงสร้างขนาดเล็กชนิดต่างๆ การทดสอบการทำงานและประสิทธิภาพ และการประยุกต์ใช้ต่างๆ เช่น อุปกรณ์ตรวจรู้ขนาดเล็ก อุปกรณ์ตรวจรู้ด้านชีวภาพ เป็นต้น และอุปกรณ์นาโนชนิดต่างๆ

Micro/nano-electro-mechanical systems (MEMs/NEMs) or micromachines, design and simulation of MEMs devices and their behavior, fabrication of MEMs devices and microstructures, testing and characterization of MEMs devices, application of MEMs devices such as microsensor and biosensor etc. introduction to nano-devices.

92596304 อนุภาคนาโน

3(3-0-6)

NANOPARTICLES

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอนุภาคนาโนอินทรีย์และอนินทรีย์ การรวมกลุ่มและการกระจายอนุภาค สมบัติทางแสงไฟฟ้า แม่เหล็ก และความร้อนของอนุภาคนาโน การกระจายขนาดอนุภาคและพื้นที่ผิว การดูดซับและความว่องไวของพื้นผิว การเตรียมอนุภาคนาโนอินทรีย์และอนินทรีย์ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในการเคลือบผิว วัสดุชั้นสูง การดูดซับ การเร่ง ปฏิกิริยา และทางด้านสิ่งแวดล้อม

Introduction to organic and inorganic nanoparticles, agglomeration and dispersion, optical, electrical magnetic and thermal properties of nanoparticles, size distribution and surface area, adsorption and surface reactivity, preparations of organic and inorganic nanoparticles, some application in coatings, advance materials, adsorption, catalysis and environments.

925396305 การสร้างวัสดุนาโนด้วยวิธีทางกายภาพ

3(3-0-6)

PHYSICAL FABRICATION OF NANOMATERIALS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสังเคราะห์และประกอบวัสดุนาโนด้วยวิธีทางกายภาพ ได้แก่ การสะสมไอและการสะสมด้วยวิธีทางไฟฟ้า การปั่นเส้นใยด้วยวิธีทางไฟฟ้า การพอลิ เมอร์ไรซ์ด้วยวิธีทางไฟฟ้า การพ่นด้วยความร้อน การเคลือบไอออน และนาโนลิโทกราฟี

Introduction to physical techniques for assembling of nanomaterials; vapor and electrodeposition, electrospinning, electropolymerization, thermal spraying, ion sputtering and nanolithography.

92596306 การสร้างวัสดุนาโนด้วยวิธีทางเคมี

3(3-0-6)

CHEMICAL FABRICATION OF NANOMATERIALS

วิชาบังคับก่อน : 92596102 เคมีพื้นฐาน

PREREQUISITE : 92596102 FUNDAMENTAL CHEMICAL

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสังเคราะห์และประกอบวัสดุนาโนด้วยวิธีทางเคมี ได้แก่ การตกตะกอนร่วม ปฏิกิริยาสถานะของแข็ง การสังเคราะห์แบบโซล-เจล การสังเคราะห์ด้วยวิธีไฮโดรเทอร์มัล และการประกอบขึ้นเองของโมเลกุล

Introduction to chemical synthesis routes and assembling for nanomaterials; coprecipitation, solid state reaction, so-gel synthesis, hydrothermal synthesis, and molecular self-assembling methods.

92596307 เทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์

3(3-0-6)

CELL BIOLOGY TECHNIQUES

วิชาบังคับก่อน : 92596105 ชีววิทยา

PREREQUISITE : 92596105 BIOLOGY

ทฤษฎีของวิธีการและเทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์ การจัดการเกี่ยวกับเซลล์ การแยกและวิเคราะห์องค์ประกอบของเซลล์ ด้วยการปั่นเหวี่ยง สเปกโตรสโกปี โครมาโตกราฟี เจลอิเล็กโตรโฟรีซิส และการศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์

The theory of methodologies and techniques in cell biology, cell manipulation, separation and analysis of cellular components by centrifugation, spectroscopy, chromatography gel electrophoresis, and microscopy study.

92596308 การเร่งปฏิกิริยา

3(3-0-6)

CATALYSIS

วิชาบังคับก่อน : 92596102 เคมีพื้นฐาน

PREREQUISITE : 92596102 FUNDAMENTAL CHEMISTRY

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับตัวเร่งปฏิกิริยาและปฏิกิริยาของตัวเร่ง ตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดต่างๆ กระบวนการเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยา การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของตัวเร่งปฏิกิริยา และการประยุกต์ตัวเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

Basic concept of catalyst and catalytic reactions, types of catalysts, catalyst preparation, physical characterization of catalyst, and the applications of catalyst in petrochemical industries.

92596309 การปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยวัสดุนาโน

3(2-2-5)

NANOMATERIALS INVESTIGATION LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : 92596108 วัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ

PREREQUISITE : 92596108 MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING

การเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะการตรวจวิเคราะห์วัสดุแบบบูรณาการ โดยมุ่งสร้างทักษะการวางแผนออกแบบกระบวนการวิเคราะห์ที่เหมาะสมในการตรวจหาวัสดุนาโนในวัสดุต่างๆ และศึกษาสมบัติทั้งทางตรงและทางอ้อมของวัสดุนาโนนั้น รวมทั้งเรียนรู้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการเสื่อมของวัสดุที่ระดับนาโน

A practical-based learning course which is aimed to develop an integrated knowledge of nanomaterials characterization. This covers a design of investigation protocols to find nanomaterials in common materials and to investigate their direct and indirect properties, including materials failures caused degradation processes at the nanoscale.

- 92596310 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)
 OPERATIONS RESEARCH
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 การศึกษาในด้านการวิจัยและดำเนินงาน วิธีการวิจัย การปฏิบัติการเน้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา
 ทางด้านวิศวกรรมในโรงงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่หรือหน่วยงานที่มีปัญหา
 Study of operation research, research methodology, the subject emphasizes on
 engineering problem solving in operation research within the organization
- 92596311 นาโนเทคโนโลยีสำหรับกักเก็บพลังงาน 3(3-0-6)
 NANOTECHNOLOGY FOR ENERGY STORAGE
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 เทคโนโลยีพลังงานในด้านนาโนเทคโนโลยี วัสดุนาโนสำหรับการผลิตและการกักเก็บ การ
 สังเคราะห์ การวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้งานวัสดุนาโนที่ใช้สำหรับแหล่งพลังงานต่างๆ เช่น เซลล์
 แสงอาทิตย์ เซลล์เชื้อเพลิง ตัวเก็บประจุยิ่งยวดและแบตเตอรี่
 Energy technologies in the aspect of Nanotechnology, nanomaterials used for
 energy production, storage, transmission and conservation. Synthesis, characterization, and
 application of nanomaterials used for energy sources such as solar cells, fuel cells,
 supercapacitors and batteries
- 92596312 นาโนเทคโนโลยีในเครื่องสำอางและระบบนำส่งยา 3(3-0-6)
 NANOTECHNOLOGY IN COSMETIC AND DRUG DELIVERY
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 เนื้อหาเชิงบูรณาการของการประยุกต์ใช้วัสดุนาโนในเครื่องสำอางและระบบนำส่งยา ประเภท
 ของวัสดุนาโนและ ข้อจำกัดในการใช้เครื่องสำอาง นาโนเทคโนโลยีและการเตรียมในระบบนำส่งยา การ
 ตรวจวัดด้านความปลอดภัยในการใช้อนุภาคนาโนในเครื่องสำอางและระบบนำส่งยา
 Integrated study of application of nanomaterials used in cosmetics and drug
 delivery, Types of nanomaterials, Black-box warnings for nanocosmetics, Nanotechnology-
 based drug delivery systems, Preparation of nanoparticles, Characterization methods for
 safety assessment of nanoparticles in nanocosmetics and drug delivery

92596313 ความปลอดภัยในโรงงาน

3(3-0-6)

INDUSTRIAL SAFETY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ธรรมชาติและการป้องกันสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายในโรงงานอุตสาหกรรม ขั้นตอนเชิงแก้ไขภัยพิบัติอันตราย หลักการของการควบคุมสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย หลักการของการจัดการความปลอดภัย จิตวิทยาอุตสาหกรรมมูลฐาน เทคนิคการปฐมพยาบาล

Natures and preventive of hazardous environment in industry; remedial procedures to hazards; principles of industrial environmental control; safety laws; principles of safety management; elementary industrial psychology; first aid techniques.

92596314 อุปกรณ์เปล่งแสงและเทคโนโลยีการแสดงผล

3(3-0-6)

LIGHT EMITTING DEVICES AND DISPLAY TECHNOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 92596204 สถานะของของแข็งและวัสดุสารกึ่งตัวนำ

PREREQUISITE : 92596204 SOLID STATE AND SEMICONDUCTOR MATERIALS

ทบทวนการนำไฟฟ้าในสารอินทรีย์และอนินทรีย์ เคมีโคออดิเนต กลไกการเปล่งแสงของวัสดุ การออกแบบโครงสร้างสารเปล่งแสง แนะนำความรู้เบื้องต้นและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีจอแสดงผล ไดโอดเปล่งแสงและอุปกรณ์เปล่งแสงสารอินทรีย์ กระบวนการเตรียม วิธีการตรวจวิเคราะห์ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ของสี ทรานซิสเตอร์แบบฟิล์มบาง วงจรพิกเซลและรูปแบบวงจรขับเคลื่อนพาสซีฟและแอคทีฟ

Review of electrical conductivity in organic and inorganic materials, coordination chemistry, luminescent mechanism of material, molecular designs for the enhancement of the luminescence, introduction and theory on display technology, light-emitting diodes and organic light-emitting devices, preparation process, characterization methods, color science and engineering, thin-film transistors, pixel circuits and driving schemes for passive and active Matrix displays.

92596315 โฟโตโวลตาอิกโครงสร้างนาโนและวิศวกรรมเซลล์แสงอาทิตย์

3(2-2-5)

NANOSTRUCTURE PHOTOVOLTAIC AND SOLAR CELL ENGINEERING

วิชาบังคับก่อน : 92596204 สถานะของของแข็งและวัสดุสารกึ่งตัวนำ

PREREQUISITE : 92596204 SOLID STATE AND SEMICONDUCTOR MATERIALS

โฟโตโวลตาอิกเป็นการเปลี่ยนพลังงานแสงเป็นไฟฟ้าเป็นผลมาจากที่พลังงานแสงไปทำให้เกิดคู่อิเล็กตรอน-โฮลภายในสารกึ่งตัวนำและเกิดการส่งผ่านประจุได้ การที่จะเข้าใจได้นั้นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับสมบัติของสารกึ่งตัวนำและหลักการระหว่างรอยต่อของสารกึ่งตัวนำต่างชนิดกัน และเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดใหม่เน้นการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพและต้นทุนการผลิต โดยการนำเอาวัสดุที่มีโครงสร้างนาโน ที่ต่างชนิดกัน ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพรวมถึงการประดิษฐ์เป็นโฟโตโวลตาอิกเซลล์แสงอาทิตย์จากวัสดุสารอินทรีย์และอนินทรีย์ โครงสร้างนาโนแบบต่างๆ

The photovoltaic energy conversion consists of absorption of photon energy producing electron-hole pairs in semiconductor and charge carrier separation. It is important to learn the basic properties of semiconductor and principle of conventional p-n junction solar cell. The new type of solar cell will give you hint to improve solar cells regarding efficiency and manufacturing cost with the concepts of solar cell using nanocrystalline materials, types of photovoltaic, characterization and fabrication of organic and inorganic the solar cells based on nanostructure materials.

92596316 เทคโนโลยีห้องปฏิบัติการบนชิป 3(2-2-5)

LAB-ON-CHIP TECHNOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

แนะนำความรู้เบื้องต้นและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์ขนาดไมครอนในระบบ LOC วิธีการตรวจวิเคราะห์ ระบบ LOC สำหรับตรวจวัดทางเคมีชีวภาพ การออกแบบและการสร้างอุปกรณ์และทางเดินของไหลขนาดเล็ก เช่น ท่อ ปัม วาล์ว ห้องผสมสาร เซนเซอร์ตรวจจับ ตัวให้ความร้อน ฟิล์มบางชั้นโลหะ การนำประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ

Introduction and theory on LOC, micro devices in LOC system, characterization methods, LOC system for biosensor, LOC Design and Fabrications such as tube, pump, valve, mixing chamber, sensor, heater and thin film electrode, Applications of LOC

92596400 สหกิจศึกษา 6(0-320-0)

CO-OPERATIVE EDUCATION

วิชาบังคับก่อน : 92596217 กระบวนการทางวิศวกรรมและการควบคุมคุณภาพ

92596219 การพัฒนาทักษะเชิงวิจัย

PREREQUISITE : 92596217 PROCESS ENGINEERING AND QUALITY CONTROL

92596219 RESEARCH SKILL DEVELOPMENT

นักศึกษาจะต้องผ่านการปฏิบัติการในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา

Students who take cooperative education must complete 1 semester of training with one or more studying field in relevant companies.

92596401 การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ 6(0-320-0)

OVERSEA TRAINING

วิชาบังคับก่อน : 92596217 กระบวนการทางวิศวกรรมและการควบคุมคุณภาพ

92596219 การพัฒนาทักษะเชิงวิจัย

PREREQUISITE : 92596217 PROCESS ENGINEERING AND QUALITY CONTROL

92596219 RESEARCH SKILL DEVELOPMENT

นักศึกษาจะต้องผ่านการปฏิบัติการในสถานศึกษาหรือสถานประกอบการในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา

Students who take oversea training must complete 1 semester of training abroad in the relevant field in the universities or companies.

ภาคผนวก ฉ
รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน

รายชื่อฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักหอสมุดกลางมีให้บริการ

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 วิสวเคมี วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม พอลิเมอร์ เกษตรวิทยาและเภสัชศาสตร์
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 เนื้อหาด้านการวิจัย ด้านวิชาการเกษตร
12	CABi Compendia	ครอบคลุมเนื้อหาด้านการป้องกันพืชผลทางการเกษตร วารสาร 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 ชีววิทยาคอมพิวเตอร์ การศึกษา มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์สังคมศาสตร์และโทรคมนาคม
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 ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการแนะแนวทางการศึกษาและการแนะแนววิชาชีพต่างๆ รวมถึงประมวลข้อสอบวัดผล 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 วารณคดี การเกษตรและชีววิทยา การเมืองการปกครอง กีฬา ท่องเที่ยว สุขภาพและอาหาร คอมพิวเตอร์ ธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการจัดการ ประวัติศาสตร์และ อักษรวิประวัติ วิทยาศาสตร์ ศาสนา ปรัชญา ศิลปะและ วัฒนธรรม เทคโนโลยี วิศวกรรม อุตสาหกรรม นวนิยาย นิทาน รวมทั้งหมวดทั่วไป
31	Academic Search Elite	ครอบคลุมสหสาขาวิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ บริหารธุรกิจ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ ฐานข้อมูล : มีครรชนีหรือ สาระสังเขป บทความวารสาร ไม่น้อยกว่า 3,400 ชื่อ (Title) และเอกสารฉบับเต็มบทความวารสาร (Full text) ของวารสาร ไม่น้อยกว่า 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	ครอบคลุมสาระสังเขปวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกและ ปริญญาโท ของสหรัฐอเมริกา จำนวนกว่า 1.6 ล้านราย การ (Entries) มี Preview ของวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก และปริญญาโท ตั้งแต่ปี 1997 ถึง ปัจจุบัน
34	Education Research Complete	เป็นฐานข้อมูลเฉพาะทางด้านการศึกษามีเนื้อหา ครอบคลุม การศึกษาทั้งในและต่างประเทศ โดยให้ข อมูลวารสารทั้งหมด มากกว่า 1,870 ชื่อเรื่อง เป็นวารสาร ฉบับเต็มกว่า 1,060 ชื่อเรื่อง ซึ่งรวบรวมวารสารหลัก (Core journals) ตั้งแต่ระดับอนุบาล ไป จนถึงระดับ การศึกษาขั้นสูง และ รวมถึงหนังสือ (Books and monographs) และงานวิจัยเฉพาะทางต่างๆ อีกมากมาย
35	ISI Web of Science	เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขป ครอบคลุมค ว ย ฐานข้อมูลย่อยด้าน Science Citation, Social Science Citation และ Arts & Humanities Citation จากวารสาร จำนวนกว่า 8,500 ชื่อ มีข้อมูลจำนวนกว่า 1.1 ล้าน ระเบียน
36	ProQuest ABI/INFORM Complete	ครอบคลุมสาขาบริหารธุรกิจ - ABI/INFORM Global เป็ น ฐานข้อมูลที่มีเนื้อหาครอบคลุม ทางด้านบริหารและ การจัดการจากวารสารจำนวนไม่น้อยกว่า 2,900 รายชื่อ - ABI/INFORM Trade & Industry เป็นฐานข้อมูลที่มี เนื้อหา ครอบคลุมด้านการค้าและอุตสาหกรรมจาก วารสารและสิ่งพิมพ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1,200 รายชื่อ - ABI/INFORM Dateline เป็นฐานข้อมูลที่มีเนื้อหา ครอบคลุม ทางด้านธุรกิจ โดยรวบรวมจากสิ่งพิมพ์ใน ประเทศ สหรัฐอเมริกาและแคนาดา จำนวนไม่น้อยกว่า 190 รายชื่อ -วิทยานิพนธ์ทาง ด้านบริหารธุรกิจ จำนวน ไม่ต่ำกว่า 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 คณิตศาสตร์ 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 มหาวิทยาลัยทบวงเดิม มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยสงขลัม มหาวิทยาลัยเอกชน วิทยาลัยชุมชน หน่วยงานอื่น และสถาบันพระบรมราชชนก
45	ฐานข้อมูลปริญญาานิพนธ์ สจล. (KMITL Undergraduate Thesis Online)	ครอบคลุมเนื้อหาปริญญาานิพนธ์ระดับปริญญาตรีของสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

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

สำนักหอสมุดกลาง	จำนวนหนังสือ (เล่ม)		จำนวนวารสาร (เรื่อง/เรื่อง)		จำนวนหนังสือพิมพ์ (เรื่อง/เรื่อง)		จำนวนสื่อโสตทัศนวัสดุ (รายการ)		จำนวนข้อมูล (ฐาน)	จำนวนหนังสือ (เรื่อง/เรื่อง)		วารสาร (เรื่อง/เรื่อง)	ครุภัณฑ์วารสาร	พ.พ. ฉบับใหม่	ป.พ. ฉบับใหม่
	ไทย	ต่างประเทศ	ไทย	ต่างประเทศ	ไทย	ต่างประเทศ	วิทยุทัศน์ (ภาพ)	วิดีโอ (ภาพ)		ไทย	ต่างประเทศ				
1. อาคารเฉลิมพระเกียรติ 108992	108229	62634	825	174	18	2	2868	14348	1391	569	23791	1403	6251	3698	1763
2. ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์	25161	30916	42	16	11	2	417	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
4. ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์	7356	14523	18	21	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. ห้องสมุดคณะศึกษาศาสตร์	32395	13361	187	52	9	2	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
รวม	157684	130574	1177	375	61	10	3519	34713	1391	569	23791	1403	6251	3698	1763
รวมทั้งหมด	340,154	1,509	71	1,509	71	71	12,423	406,750	27	2,4360	1403	6251	3698	1763	1763
รวมทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมด	406,750														

รวมรวมเพื่อและรายงานโดย

นายแพทย์ - ยึดจำนวนหนังสือภาษาไทย 1763 เนื่องจากนำไปกับปริมาณหนังสือไทย

109,992 - 1,763 = 108,229

(นางวิภากรณ์ สุวรรณศิริ)

บรรณารักษ์

ภาคผนวก ข

เหตุผลการขอปรับปรุงหลักสูตร

เหตุผลการขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมวัสดุนาโน

ฉบับปี พ.ศ. 2553

วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เมื่อวันที่
2. สภามหาวิทยาลัย/สถาบัน ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่...../..... เมื่อวันที่.....
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2554 ตั้งแต่วัฒนการที่ 1 ปีการศึกษา 2554 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และก่อให้เกิดประโยชน์แก่นักศึกษาให้สามารถใช้ในการประกอบวิชาชีพในปัจจุบัน
 - 4.2 เพิ่มรายวิชาพื้นฐาน และเพิ่มเนื้อหาในส่วนของการประยุกต์ใช้ในรายวิชาดังกล่าว เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในรายวิชามากขึ้น
 - 4.3 เปลี่ยนรายชื่อยาวิชาเพื่อให้รายชื่อยาวิชาเป็นที่หน้าสนใจของตลาดอุตสาหกรรม
 - 4.4 เพิ่มวิชาเลือกให้นักศึกษาได้ศึกษาในหัวข้อที่หลากหลายมากขึ้น
 - 4.5 เพิ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสถิติ การวางแผนการตลาด และการใช้โปรแกรมสถิติในโรงงาน
5. สารระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 เพิ่มรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาพื้นฐาน กลุ่มวิชาบังคับ และกลุ่มวิชาเลือกในสาขาวิชาเอก
 - 5.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน ได้แก่ วิชาฟิสิกส์ 2, วิชาเคมีอินทรีย์, วิชาเคมีอนินทรีย์, วิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ 1, วิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ 2, วิชาปฏิบัติการเคมี, วิชาคณิตศาสตร์ทางวิศวกรรมขั้นสูง และวิชาความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร
 - 5.1.2 กลุ่มวิชาบังคับ ได้แก่ วิชาปฏิบัติการเครื่องมือวัดวัสดุนาโนขั้นสูง, วิชาแม่เหล็กไฟฟ้าและทัศนศาสตร์, วิชากระบวนการทางวิศวกรรมและการควบคุมคุณภาพ, วิชาการสังเคราะห์วัสดุนาโนขั้นสูงและการประยุกต์ใช้, วิชาการพัฒนาทักษะเชิงวิจัย
 - 5.1.3 กลุ่มวิชาเลือกในสาขาวิชาเอก ได้แก่ วิชาการวิจัยดำเนินงาน, วิชานาโนเทคโนโลยีสำหรับักเก็บพลังงาน, วิชาความปลอดภัยในโรงงาน, วิชานาโนเทคโนโลยีในเครื่องสำอางและระบบนำส่งยา, วิชาอุปกรณ์แปลงแสงและเทคโนโลยีการแสดงผล, วิชาโฟโตนิกส์, วิชาโครงสร้างนาโนและวิศวกรรมเซลล์ และวิชาเทคโนโลยีห้องปฏิบัติการบนชิป

- 5.2 แก้ไขรายชื่อวิชาเพื่อให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา
- 5.3 ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อและเนื้อหาของรายวิชา
- 5.4 เปลี่ยนรหัสวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้านกลุ่มวิชาพื้นฐาน กลุ่มวิชาบังคับ และกลุ่มวิชาเลือกในสาขาวิชาเอก
6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ (จำนวนหน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (จำนวนหน่วยกิต)	โครงสร้างใหม่ (จำนวนหน่วยกิต)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
กลุ่มวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต	98 หน่วยกิต	104 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐาน		28 หน่วยกิต	40 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาบังคับ		61 หน่วยกิต	55 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเลือกในสาขา วิชาเอก		3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก		6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
รวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	134 หน่วยกิต	140 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมวัสดุ

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2553)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2559)		เหตุผลในการปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน				
กลุ่มวิชาพื้นฐาน		กลุ่มวิชาพื้นฐาน		
92536100	การฝึกงานเชิงวิศวกรรม 1(0-2-1) ENGINEERING WORKSHOP	92596100	การฝึกงานและเขียนแบบทางวิศวกรรม 1(0-3-2) ENGINEERING WORKSHOP AND DRAWING	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา -เปลี่ยนหน่วยกิต
92536101	คณิตศาสตร์ 3(3-0-6) MATHEMATICS	92596101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) ENGINEERING MATHEMATICS	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา
92536102	เคมี 3(3-0-6) CHEMISTRY	92596102	เคมีพื้นฐาน 3(3-0-6) FUNDAMENTAL CHEMISTRY	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา
92536103	ฟิสิกส์ 3(3-0-6) PHYSICS	92596103	ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6) PHYSICS 1	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา
		92596104	ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6) PHYSICS 1	-เพิ่มรายวิชา
92536104	ชีววิทยา 3(3-0-6) BIOLOGY	92596105	ชีววิทยา 3(3-0-6) BIOLOGY	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536105	เคมีอินทรีย์และอนินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6) FUNDAMENTALS OF ORGANIC AND INORGANIC CHEMISTRY			-ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2553)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2559)		เหตุผลในการปรับปรุง
		92596106	เคมีอินทรีย์ 3(3-0-6) ORGANIC CHEMISTRY	-เพิ่มรายวิชา
		92596107	เคมีอนินทรีย์ 3(3-0-6) INORGANIC CHEMISTRY	-เพิ่มรายวิชา
92536106	วัสดุศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0-6) FUNDAMENTAL MATERIAL SCIENCE	92596108	วัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ 3(2-2-5) MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา -เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
92536107	นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6) INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY	92596109	นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6) INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536108	เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6) THERMODYNAMICS	92596110	เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6) THERMODYNAMICS	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536109	ทัศนศาสตร์ 3(3-0-6) OPTICS			-ยกเลิกวิชา
		92596111	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-2) PHYSICS LABORATORY 1	-เพิ่มรายวิชา
		92596112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-2) PHYSICS LABORATORY 2	-เพิ่มรายวิชา
		92596113	ปฏิบัติการเคมี 1(0-3-2) CHEMISTRY LABORATORY	-เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2553)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2559)		เหตุผลในการปรับปรุง
		92596114	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง 3(3-0-6) ADVANCED ENGINEERING MATHEMATICS	-เพิ่มรายวิชา
		92596115	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร 3 (3-0-6) PROBABILITY AND STATISTICS FOR ENGINEER	-เพิ่มรายวิชา
กลุ่มวิชาบังคับ		กลุ่มวิชาบังคับ		
92536200	ฟิสิกส์และเคมีของพื้นผิว 3(3-0-6) SURFACE PHYSICS AND CHEMISTRY	92596200	ฟิสิกส์และเคมีของพื้นผิว 3(3-0-6) SURFACE PHYSICS AND CHEMISTRY	-เปลี่ยนรหัสวิชา -เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
92536201	วงจรไฟฟ้าแบบอนาล็อก-ดิจิทัลและการเชื่อมต่อ 3(3-0-6) ANALOG-DIGITAL CIRCUITS AND INTERFACING	92596201	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) CIRCUITS AND ELECTRONICS	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา -เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
92536202	การจำลองแบบเบื้องต้น 3(3-0-6) INTRODUCTION TO MODELLING AND SIMULATION	92596202	การออกแบบวัสดุและจำลองแบบ 3(2-2-5) MATERIALS DESIGN AND SIMULATION	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา -เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
92536203	กลศาสตร์ควอนตัมพื้นฐาน 3(3-0-6) BASIC QUANTUM MECHANICS	92596203	กลศาสตร์ควอนตัม 3(3-0-6) QUANTUM MECHANICS	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา -เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
92536204	วัสดุสารกึ่งตัวนำอินทรีย์และอนินทรีย์ 3(3-0-6) ORGANIC AND INORGANIC	92596204	สถานะของแข็งและวัสดุสารกึ่งตัวนำ 3(3-0-6) SOLID STATE AND	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา -เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2553)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2559)		เหตุผลในการปรับปรุง
	SEMICONDUCTOR MATERIALS		SEMICONDUCTOR MATERIALS	รายวิชา
92536205	วัสดุนาโนพอลิเมอร์ 3(3-0-6) NANOPOLYMER MATERIALS	92596205	วัสดุพอลิเมอร์ 3(3-0-6) POLYMERIC MATERIALS	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา
92536206	กลศาสตร์ของวัสดุนาโน 3(3-0-6) MECHANICS OF NANOMATERIALS	92596206	กลศาสตร์ของวัสดุนาโน 3(3-0-6) MECHANICS OF NANOMATERIALS	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536207	เทคโนโลยีการปลูกและสร้าง โครงสร้างไมโครและนาโน 3(2-2-5) MICRO AND NANO STRUCTURE GROWTH AND FABRICATION TECHNOLOGY	92596207	เทคโนโลยีการสร้างวัสดุระดับไม โครและนาโน 3(3-0-6) MICRO AND NANO MATERIALS FABRICATION TECHNOLOGY	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา -เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา -เปลี่ยนหน่วยกิต
92536208	หัวข้อพิเศษ 3(3-0-6) SPECIAL TOPICS	92596208	หัวข้อพิเศษ 3(3-0-6) SPECIAL TOPICS	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536209	ปฏิบัติการวัสดุนาโน 1 1(0-3-2) NANOMATERIAL LABORATORY 1	92596209	ปฏิบัติการวัสดุนาโน 1(0-3-2) NANOMATERIAL LABORATORY	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา
92536210	ปฏิบัติการวัสดุนาโน 2 1(0-3-2) NANOMATERIAL LABORATORY 2			-ยกเลิกรายวิชา
92536211	ปฏิบัติการวัสดุนาโนขั้นสูง 1(0-3-2) ADVANCED NANOMATERIAL LABORATORY	92596210	ปฏิบัติการวัสดุนาโนขั้นสูง 1(0-3-2) ADVANCED NANOMATERIAL LABORATORY	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536212	เครื่องมือวัดสำหรับวัสดุโครงสร้าง ระดับนาโน 3(2-2-5) INSTRUMENTATION FOR NANOSTRUCTURE	92596211	เครื่องมือวัดสำหรับวัสดุโครงสร้าง ระดับนาโน 3(2-2-5) INSTRUMENTATION FOR NANOSTRUCTURE	-เปลี่ยนรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2553)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2559)		เหตุผลในการปรับปรุง
	MATERIALS		MATERIALS	
		92596212	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดวัสดุนาโน ขั้นสูง 1(0-3-2) ADVANCED INSTRUMENTATION LABORATORY	-เพิ่มรายวิชา
92536213	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) COMPUTER PROGRAMMING	92596213	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) COMPUTER PROGRAMMING	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536214	การประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5) MICROCONTROLLER APPLICATIONS	92596214	การประยุกต์ใช้งานและออกแบบ ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5) MICROCONTROLLER SYSTEM APPLICATIONS AND DESIGN	-เปลี่ยนชื่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ -เปลี่ยนรหัสวิชา -เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
92536215	วิศวกรรมวัสดุแม่เหล็กระดับนาโน 3(3-0-6) MAGNETIC NANOMATERIAL ENGINEERING	92596215	วิศวกรรมวัสดุแม่เหล็กระดับนาโน 3(3-0-6) MAGNETIC NANOMATERIAL ENGINEERING	-เปลี่ยนรหัสวิชา
		92596216	แม่เหล็กไฟฟ้าและทัศนศาสตร์ 3(3-0-6) ELECTROMAGNETICS AND OPTICS	-เพิ่มรายวิชา
		92596217	กระบวนการทางวิศวกรรมและ การควบคุม 3(3-0-6) PROCESS ENGINEERING AND CONTROLLER	-เพิ่มรายวิชา
		92596218	การสังเคราะห์วัสดุนาโนขั้นสูงและ การประยุกต์ใช้ 3(3-0-6) ADVANCED NANOMATERIALS SYNTHESIS AND APPLICATION	-เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2553)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2559)		เหตุผลในการปรับปรุง
		92596219	การพัฒนาทักษะเชิงวิจัย 3(3-0-6) RESEARCH SKILL DEVELOPMENT	-เพิ่มรายวิชา
92536216	วิศวกรรมวัสดุพอร์นาโน เส้นใยนาโน และอนุภาคนาโน 3(3-0-6) NANOPOROUS NANOWIRE AND NANOPARTICLE MATERIAL ENGINEERING			-ยกเลิกรายวิชา
92536217	วัสดุประกอบนาโน 3(3-0-6) NANOCOMPOSITE			-ยกเลิกรายวิชา
92536218	อุปกรณ์เปล่งแสงสารอินทรีย์ 3(3-0-6) ORGANIC LIGHT EMITTING DEVICES			-ย้ายไปกลุ่มวิชาเลือกในสาขาวิชาเอก
92536219	โฟโตโวลตาอิกโครงสร้างนาโน 3(2-2-5) NANOSTRUCTURE PHOTOVOLTAIC			-ย้ายไปกลุ่มวิชาเลือกในสาขาวิชาเอก
92536220	ห้องปฏิบัติการขนาดจิ๋ว 3(2-2-5) LAB ON A CHIP			-ย้ายไปกลุ่มวิชาเลือกในสาขาวิชาเอก
92536223	สัมมนา 1(0-2-0) SEMINAR	92596220	สัมมนา 1(0-3-2) SEMINAR	-เปลี่ยนรหัสวิชา -เปลี่ยนหน่วยกิต
92536224	กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง 3(3-0-6) ADVANCED QUANTUM MECHANICS			-ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2553)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2559)		เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มวิชาเลือกในสาขาวิชาเอก		กลุ่มวิชาเลือกในสาขาวิชาเอก		
92536300	การประยุกต์ใช้และแนวโน้มของวัสดุนาโน 3(3-0-6) APPLICATIONS AND TRENDS OF NANOMATERIALS	92596300	การประยุกต์ใช้และแนวโน้มของวัสดุนาโน 3(3-0-6) APPLICATIONS AND TRENDS OF NANOMATERIALS	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536301	อุปกรณ์ตรวจรู้ชีวภาพ 3(3-0-6) BIOSENSORS	92596301	อุปกรณ์ตรวจรู้ชีวภาพ 3(3-0-6) BIOSENSORS	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536302	นาโนโฟโตนิกส์ 3(3-0-6) NANOPHOTONICS	92596302	นาโนโฟโตนิกส์ 3(3-0-6) NANOPHOTONICS	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536303	ระบบไฟฟ้าเครื่องกลระดับจุลภาคและนาโน 3(3-0-6) MICRO/NANO-ELECTRO-MECHANICAL SYSTEMS	92596303	ระบบไฟฟ้าเครื่องกลระดับจุลภาคและนาโน 3(3-0-6) MICRO/NANO-ELECTRO-MECHANICAL SYSTEMS	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536304	อนุภาคนาโน 3(3-0-6) NANOPARTICLES	92596304	อนุภาคนาโน 3(3-0-6) NANOPARTICLES	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536305	การสร้างวัสดุนาโนด้วยวิธีทางกายภาพ 3(3-0-6) PHYSICAL FABRICATION OF NANOMATERIALS	92596305	การสร้างวัสดุนาโนด้วยวิธีทางกายภาพ 3(3-0-6) PHYSICAL FABRICATION OF NANOMATERIALS	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536306	การสร้างวัสดุนาโนด้วยวิธีทางเคมี 3(3-0-6) CHEMICAL FABRICATION OF NANOMATERIALS	92596306	การสร้างวัสดุนาโนด้วยวิธีทางเคมี 3(3-0-6) CHEMICAL FABRICATION OF NANOMATERIALS	-เปลี่ยนรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2553)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2559)		เหตุผลในการปรับปรุง
92536307	เทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์ 3(3-0-6) CELL BIOLOGY TECHNIQUES	92596307	เทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์ 3(3-0-6) CELL BIOLOGY TECHNIQUES	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536308	การเร่งปฏิกิริยา 3(3-0-6) CATALYSIS	92596308	การเร่งปฏิกิริยา 3(3-0-6) CATALYSIS	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536309	การปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยวัสดุ นาโน 3(2-2-5) NANOMATERIALS INVESTIGATION LABORATORY	92596309	การปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยวัสดุ นาโน 3(2-2-5) NANOMATERIALS INVESTIGATION LABORATORY	-เปลี่ยนรหัสวิชา
		92596310	การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6) OPERATIONS RESEARCH	-เพิ่มรายวิชา
		92596311	นาโนเทคโนโลยีสำหรับกักเก็บ พลังงาน 3(3-0-6) NANOTECHNOLOGY FOR ENERGY STORAGE	-เพิ่มรายวิชา
		92596312	นาโนเทคโนโลยีในเครื่องสำอาง และระบบนำส่งยา 3(3-0-6) NANOTECHNOLOGY IN COSMETIC AND DRUG DELIVERY	-เพิ่มรายวิชา
		92596313	ความปลอดภัยในโรงงาน 3(3-0-6) INDUSTRIAL SAFETY	-เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2553)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2559)		เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก		กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก		
92536221	โครงการพิเศษ 1 3(0-9-0) SPECIAL PROJECT 1	92596221	โครงการพิเศษ 1 3(0-9-0) SPECIAL PROJECT 1	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536222	โครงการพิเศษ 2 3(0-9-0) SPECIAL PROJECT 2	92596222	โครงการพิเศษ 2 3(0-9-0) SPECIAL PROJECT 2	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536400	สหกิจศึกษา 6(0-320-0) CO-OPERATIVE EDUCATION	92596400	สหกิจศึกษา 6(0-320-0) CO-OPERATIVE EDUCATION	-เปลี่ยนรหัสวิชา
92536401	การฝึกปฏิบัติงานต่างประเทศ 6(0-320-0) OVERSEA TRAINING	92596401	การฝึกปฏิบัติงานต่างประเทศ 6(0-320-0) OVERSEA TRAINING	-เปลี่ยนรหัสวิชา

ภาคผนวก ซ

รายนามคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ ๐๑๗๙๓/๒๕๕๘(๐๗)

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ด้วยวิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง จะดำเนินการประชุมพิจารณาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุนาโน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๙) เพื่อให้การดำเนินการมีความถูกต้องเหมาะสม จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ประกอบด้วยบุคคลต่อไปนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัฒน์	จางวนิชเลิศ	ที่ปรึกษา
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิติพร	ถนอมงาม	ประธานกรรมการ
๓. ศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์	ต้นทะพานิชกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. ดร.อัมพร	โพธิ์ไย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. ดร.ปรอง	กองทรัพย์โต	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. ดร.กนกทิพย์	บุญยรัตกลิน	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธี	ชุดิไพจิตร	กรรมการและเลขานุการ
๘. นางสาวกิตติภา	ชูศรี	ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๕๘

สั่ง ณ วันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๕๘

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพันธุ์ ดัจจิตกุลมณีน)

รักษาการแทนรองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายบริหารวิชาการ

ภาคผนวก ณ

บรรณานุกรมผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.กนกทิพย์ บุญยรัตกลิน

Boonyarattanakalin, K., Viernstein, H., Wolschann, P., Lawtrakul, L.
Influence of ethanol as a Co-Solvent in cyclodextrin inclusion complexation: A Molecular Dynamics Study(2015) Scientia Pharmaceutica, 83 (2), pp. 387-399.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84930334798&partnerID=40&md5=7c7f5c1ad33f13ef0289be00481f3f17>

Boonyarattanakalin, K., Wolschann, P., Toochinda, P., Lawtrakul, L.
Molecular dynamics simulations of UC781-cyclodextrins inclusion complexes in aqueous solution (2012) European Journal of Pharmaceutical Sciences, 47 (4), pp. 752-758. Cited 6 times.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84866500707&partnerID=40&md5=bf25017ee882e6268a93d36704725640>

Boonyarattanakalin, K.S., Wolschann, P., Lawtrakul, L.
Molecular dynamics of β -CD in water/co-solvent mixtures (2011) Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry, 70 (3-4), pp. 279-290. Cited 7 times.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80051787415&partnerID=40&md5=9d0dc0c50e6f7560c4424d820d3d8519>

ดร.มยุรี พลเยี่ยม

Sagarik, K., Panajapo, P., Phonyiem, M., Thisuwan, J.
Dynamics of proton exchange in a model phosphonic acid-functionalized polymer (2015) International Journal of Quantum Chemistry, . Article in Press.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84930398063&partnerID=40&md5=6e0772d9f9a5de21c12b592423623298>

Lao-Ngam, C., Phonyiem, M., Chaiwongwattana, S., Kawazoe, Y., Sagarik, K.
Characteristic NMR spectra of proton transfer in protonated water clusters (2013) Chemical Physics, 420, pp. 50-61. Cited 4 times.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84882271244&partnerID=40&md5=dde1fa9c9c2bc69aac49ffa1bdbc8ed4>

Chaiwongwattana, S., Phonyiem, M., Vchirawongkwin, V., Prueksaaron, S., Sagarik, K.
Dynamics and mechanism of structural diffusion in linear hydrogen bond (2012) Journal of Computational Chemistry, 33 (2), pp. 175-188. Cited 6 times.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-82555205199&partnerID=40&md5=0e6f37b26b2c5537c3dcc819189be409>

Phonyiem, M., Chaiwongwattana, S., Lao-Ngam, C., Sagarik, K.

Proton transfer reactions and dynamics of sulfonic acid group in Nafion®

(2011) Physical Chemistry Chemical Physics, 13 (23), pp. 10923-10939. Cited 17 times.

[http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79958071687&partnerID=40&md5=f361d892cd91dafb18f24d05b204af3e)

[79958071687&partnerID=40&md5=f361d892cd91dafb18f24d05b204af3e](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79958071687&partnerID=40&md5=f361d892cd91dafb18f24d05b204af3e)

Phonyiem, M., Sagarik, K.

Ab initio molecular dynamic simulations on proton transfer reactions at sulfonic acid groups of

Nafion®(2009) ACS National Meeting Book of Abstracts, 1 p.

[http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-78649792202&partnerID=40&md5=9d7b85e7df18d3f5de812141427c7dea)

[78649792202&partnerID=40&md5=9d7b85e7df18d3f5de812141427c7dea](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-78649792202&partnerID=40&md5=9d7b85e7df18d3f5de812141427c7dea)

Sagarik, K., Phonyiem, M., Lao-Ngam, C., Chaiwongwattana, S.

Mechanisms of proton transfer in Nafion®: Elementary reactions at the sulfonic acid groups

(2008) Physical Chemistry Chemical Physics, 10 (15), pp. 2098-2112. Cited 29 times.

[http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-41549147370&partnerID=40&md5=99b0b6e341b27ecc9e5a8be79fa18adf)

[41549147370&partnerID=40&md5=99b0b6e341b27ecc9e5a8be79fa18adf](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-41549147370&partnerID=40&md5=99b0b6e341b27ecc9e5a8be79fa18adf)

ดร.นงลักษณ์ หวงกำแหง

Puttharugsa, C., Wangkam, T., Huangkamhang, N., Gajanandana, O., Himananto, O., Sutapun, B., Amarit, R.,

Somboonkaew, A., Srihirin, T. Development of surface plasmon resonance imaging for detection of

Acidovorax avenae subsp. citrulli (Aac) using specific monoclonal antibody

(2011) Biosensors and Bioelectronics, 26 (5), pp. 2341-2346. Cited 13 times.

[http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-78650609435&partnerID=40&md5=43ea88de3f7ca429715d92781e181273)

[78650609435&partnerID=40&md5=43ea88de3f7ca429715d92781e181273](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-78650609435&partnerID=40&md5=43ea88de3f7ca429715d92781e181273)

ดร.กิตติพงษ์ อำนวยสวัสดิ์

Amnuyswat, K., Saributr, C., Thanomngam, P., Sungthong, A., Porntheeraphat, S., Sopitpan, S., Nukeaw, J.

XAFS analysis of indium oxynitride thin films grown on silicon substrates

(2013) X-Ray Spectrometry, 42 (2), pp. 87-92.

[http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84873734564&partnerID=40&md5=283172f7689054601854662b3e4493a0)

[84873734564&partnerID=40&md5=283172f7689054601854662b3e4493a0](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84873734564&partnerID=40&md5=283172f7689054601854662b3e4493a0)

Amnuyswat, K., Thanomngam, P., Sopitpan, S., Sungthong, A., Porntheeraphat, S., Nukeaw, J.

Local structure investigation of indium oxynitride thin films by X-ray absorption fine structure

(2010) INEC 2010 - 2010 3rd International Nanoelectronics Conference, Proceedings, art. no.

5424773, pp. 590-591. [http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77951654977&partnerID=40&md5=420ac580a6b09df7b472fa2bb2863f6b)

[77951654977&partnerID=40&md5=420ac580a6b09df7b472fa2bb2863f6b](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77951654977&partnerID=40&md5=420ac580a6b09df7b472fa2bb2863f6b)

Amnuyswat, K., Thanomngam, P., Sopitpan, S., Sungthong, A., Porntheerapat, S., Nukeaw, J.
Investigation of oxygen contamination in indium nitride thin film by x-ray absorption fine structure
(2010) Advanced Materials Research, 93-94, pp. 493-496.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-75649151367&partnerID=40&md5=da16defd523f364abf249a104d4de4a1>

ดร.กรกช อ่อนละอ

Onlaor, K., Thiawong, T., Tunhoo, B.
Electrical switching and conduction mechanisms of nonvolatile write-once-read-many-times memory devices with ZnO nanoparticles embedded in polyvinylpyrrolidone
(2014) Organic Electronics: physics, materials, applications, 15 (6), pp. 1254-1262. Cited 5 times.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84898667099&partnerID=40&md5=3e18fd4b1a9a82e9409f386ca2874847>

Keeratithiwakorn, P., Onlaor, K., Thiawong, T., Tunhoo, B.
Impedance spectroscopy studies of DCM doped Alq3 organic material
(2013) Advanced Materials Research, 802, pp. 59-63.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84886281392&partnerID=40&md5=02ac9bcfe8e5cea6d8fde369b4d6a7f8>

Onlaor, K., Tunhoo, B., Thiawong, T., Nukeaw, J.
Electrical properties and switching mechanisms of flexible organic-inorganic bistable devices
(2013) Applied Physics A: Materials Science and Processing, 112 (2), pp. 495-500.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84880307229&partnerID=40&md5=2dc2bbc98fd6d6770512d547679bde7a>

Thiawong, T., Onlaor, K., Tunhoo, B.
A humidity sensor based on silver nanoparticles thin film prepared by electrostatic spray deposition process(2013) Advances in Materials Science and Engineering, 2013, art. no. 640428, . Cited 3 times.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84880220101&partnerID=40&md5=7e664e2633f4f8de5d0dee5e1ad84ca6>

Khantham, S., Tunhoo, B., Onlaor, K., Thiawong, T., Nukeaw, J.
Electrical properties of dye-doped colour tunable organic light emitting diode
(2012) Canadian Journal of Chemical Engineering, 90 (4), pp. 903-908. Cited 2 times.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84863543026&partnerID=40&md5=7e092515fbcf44306a9e42165f4f5807>

Onlaor, K., Tunhoo, B., Keeratithiwakorn, P., Thiawong, T., Nukeaw, J.
Electrical bistable properties of copper phthalocyanine at different deposition rates

(2012) Solid-State Electronics, 72, pp. 60-66. Cited 8 times.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84860275230&partnerID=40&md5=bbc9be9bc7ded7980c8c0493883055c6>

Onlaor, K., Tunhoo, B., Thiawong, T., Nukeaw, J.
Electrical bistability of tris-(8-hydroxyquinoline) aluminum (Alq 3)/ZnSe organic-inorganic bistable device(2012) Current Applied Physics, 12 (1), pp. 331-336. Cited 3 times.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80054794983&partnerID=40&md5=c2a91f197a90d851a2979c07b2c11541>

Onlaor, K., Khantham, S., Tunhoo, B., Thiawong, T., Nukeaw, J.
Charge transfer mechanism in organic memory device
(2010) Advanced Materials Research, 93-94, pp. 235-238. Cited 1 time.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-75649151188&partnerID=40&md5=c12f305148bf166e5d094cc2ed73b1fc>