หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561 ได้จัดทำขึ้นเพื่อจะใช้ในการผลิตบัณฑิตด้านการซ่อมบำรุงอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน ที่มีความรู้และความชำนาญด้านการปฏิบัติ โดยมีสมรรถนะตามมาตรฐาน EASA CAT A1, CAT B1 และ CAT B2 และตามมาตรฐาน ICAO และตรงกับความต้องการของหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่เป็นผู้ใช้บัณฑิตอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติและสังคมต่อไป

หลักสูตรฉบับนี้มีส่วนที่สำคัญประกอบด้วย 8 หมวด ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา การพัฒนาคณาจารย์ การประกันคุณภาพหลักสูตร การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร พร้อมตารางแสดงสมรรถนะ ตารางกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะให้กับบัณฑิตมากยิ่งขึ้น

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

		หน้า
คำนำ		ก
สารบัญ		ข
หมวดที่		
1	ข้อมูลทั่วไป	1
2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	7
4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	67
5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	90
6	การพัฒนาคณาจารย์	91
7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	92
8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	96
ภาคผนวก		
ก	ตารางกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อเสริมความรู้และทักษะให้ผู้เรียน	98
ข	ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	100
ค	กฎ ระเบียบ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี	161
ง	ตารางกำหนดสมรรถนะของสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน	199
จ	โครงการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะ เพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิต ตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย	201

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน
หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering
Program in Avionic Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน)
ชื่อย่อ (ไทย): วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Engineering (Avionic Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ): B. Eng. (Avionic Engineering)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

131 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาที่เป็นนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาเพียงสาขาวิชาเดียว

6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☑ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561 ☐ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. .....

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 5/2561 วันที่ 3 พฤษภาคม 2561

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 6/2561 วันที่ 27 มิถุนายน 2561

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2563

8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ช่างซ่อมบำรุงอากาศยานโดยมีสมรรถนะตามมาตรฐาน EASA (CAT A1, B1, B2) และ ICAO

8.2 นักวางแผนการซ่อมบำรุงอากาศยาน

8.3 วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน

8.4 วิศวกรเครื่องกลในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน

8.5 พนักงานควบคุมจราจรทางอากาศ

8.6 พนักงานอำนวยการบิน

9 ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่จบ
1	นายวันเฉลิม ชั้นวัฒนพงศ์*	อาจารย์	วศ.ม .(วิศวกรรมสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2550
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544
2	นายวิสิทธิ์ ล้อธรรมจักร	อาจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering)	University of Northumbria at Newcastle, United Kingdom	2553
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2528
3	นายกิตติวัณณ์ นิ่มเกิดผล	อาจารย์	Ph.D. (Integrated Bioscience and Technology)	Nagaoka University of Technology, Nagaoka, Japan	2552
			วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2544
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า-คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2539
4	นายวิเชียร อูปแก้ว	อาจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering)	University of Northumbria at Newcastle, United Kingdom	2555
			วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2542
5	นายนิรุตติ์ พองาม	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2559
			วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2541

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาและความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีการผลิต ทำให้เกิดการพัฒนาและขยายตัวของภาคการผลิตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทั้งในระดับอุตสาหกรรมและธุรกิจขนาดกลางและย่อม ซึ่งต้องการวิศวกรที่มีความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติที่สามารถทำงานได้ สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การพัฒนาทางเศรษฐกิจสามารถทำได้จากการเร่งพัฒนาความรู้ การถ่ายทอดความรู้และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภาคการผลิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์โดยตรง จึงเป็นสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจในภาคการผลิต ทำให้ต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความรู้และสามารถบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานกับสาขาอื่นๆ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและทำให้ประเทศสามารถพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองและสามารถแข่งขันทางการค้าในตลาดโลกได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สืบเนื่องจากการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของภาคการผลิตในอุตสาหกรรมและความต้องการพึ่งพาเทคโนโลยีตนเอง ก่อให้เกิดการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งความสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีนั้นส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองที่เป็นรูปธรรม การบริหารจัดการทรัพยากรทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ การควบคุมมลภาวะและสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานของภาคการผลิต การเพิ่มโอกาสการแข่งขันทางการค้า และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและเพื่อสร้างความมั่นคงให้กับประชากร ชุมชนและธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม จะช่วยการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาประเทศในรูปแบบที่เหมาะสมกับวิถีสังคมไทย

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านการขนส่งทางทางอากาศได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองต่อความต้องการ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งในองค์กรภาครัฐและเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยนักศึกษาที่เรียนจบหลักสูตร สามารถไปประกอบอาชีพทางด้านช่างซ่อมบำรุงอากาศยานในสายการบินทั้งในประเทศและต่างประเทศ, นักวางแผนการซ่อมบำรุงอากาศยาน, พนักงานควบคุมจราจรทางอากาศ, พนักงานอำนวยการบิน, วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์หรือวิศวกรเครื่องกลในอุตสาหกรรรมผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน ฯลฯ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นด้านทักษะการปฏิบัติและการสร้างนวัตกรรมด้านอากาศยานและการบินที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอุตสาหกรรม ทั้งนี้เป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีในการจัดการศึกษาวิชาชีพระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพ และสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งสอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการส่งเสริมความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรมทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัยฯ

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ และกลุ่มวิชาบูรณาการ เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับกลุ่มวิชาบูรณาการ อาจสอนโดยคณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม และกลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและคณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังนี้

วิชาเฉพาะพื้นฐาน แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม โดยกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมหลัก และกลุ่มวิชาพื้นฐานเพิ่มทักษะทางวิศวกรรม

วิชาเฉพาะด้าน แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม และกลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม เป็นกลุ่มวิชาเลือกเพื่อความเป็นเลิศทางวิศวกรรม กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ แบ่งเป็น 2 ทางเลือก คือ สหกิจศึกษา และฝึกงาน นักศึกษาออกสหกิจศึกษาและฝึกงานในสถานประกอบการในประเทศหรือต่างประเทศรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี เปิดสอนโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของภาควิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่นหรือหลักสูตรหรือคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

บัณฑิตมีความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ประกอบกับมีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อตอบสนองตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานให้มีคุณธรรมจริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ ทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม วิชาชีพ และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและเสียสละ

1.2.2 ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวในการคิด-วิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำไปประกอบวิชาชีพหรือการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้เป็นอย่างดี

1.2.3 ผลิตบัณฑิตให้มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศให้ก้าวไกลในระดับนานาชาติ

1.2.4 ผลิตบัณฑิตให้ มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

1.2.5 ผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางวิศวกรรมศาสตร์ในการติดต่อสื่อสาร

1.2.6 ผลิตบัณฑิตให้มีทักษะความชำนาญทางภาคปฏิบัติในงานวิชาชีพเฉพาะและสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้งานได้เป็นอย่างดี เพื่อบูรณาการความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษา ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือน มิถุนายน – ตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือน พฤศจิกายน – มีนาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือน เมษายน – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียน คณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สายช่างอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่า

2.2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาการซ่อมบำรุงอากาศยานและการบิน หรือสาขาช่างอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีการเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2550 และระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552

2.2.3 มีคุณสมบัติอื่นๆ โดยความเห็นชอบของคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ในการเรียนรายวิชาทางด้านวิศวกรรมในหลักสูตรของภาควิชาที่รับนักศึกษาเข้ามาเรียนร่วมกันจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียน คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โดยจะต้องมีการปรับทักษะเพื่อฐานด้านวิศวกรรม การปรับตัวให้ เข้ากับเนื้อหาวิชาในหลักสูตรของนักศึกษาที่รับเข้าเรียนจากพื้นฐานที่มีความแตกต่างกันของกลุ่มนักศึกษา ผู้สอนจะต้องมีการปรับแนวการสอนที่ทำให้นักศึกษาที่เข้าเรียนร่วมกันมีความเข้าใจในเนื้อหาของวิชาที่ใช้เวลาในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น และเพิ่มทักษะทางวิชาชีพ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลาในการเรียนและการทำกิจกรรม

2. มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำ และการติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่อยู่ในความดูแลจากอาจารย์ผู้สอน ดังนั้นนักศึกษาทุกคนจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งสามารถเข้าพบเพื่อขอคำแนะนำได้

3. จัดสอนเสริมในรายวิชาพื้นฐานดังกล่าว โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะศิลปศาสตร์ หรือคณะที่เกี่ยวข้อง

4. จัดกิจกรรมให้กับนักศึกษาทางด้านวิชาการให้มีความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นพี่และรุ่นน้องภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และจัดกิจกรรมสอนเสริม

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	**จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา**				
	2561	**2562**	**2563**	**2564**	**2565**
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวม	**30**	**60**	**90**	**120**	**120**
คาดว่าจะจบการศึกษา	**-**	**-**	**-**	**30**	**30**

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าบำรุงการศึกษา /ค่าลงทะเบียน	128,000,000	131,200,000	134,400,000	137,600,000	140,800,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	137,315,500	145,478,300	153,641,100	161,803,900	169,966,700
รวมรายรับ	265,315,500	276,678,300	288,041,100	299,403,900	310,766,700

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	85,647,200	89,469,700	93,292,200	97,114,700	100,937,200
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม3)	25,997,100	26,037,400	26,077,700	26,118,000	26,158,300
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	57,600,000	59,040,000	60,480,000	61,920,000	63,360,000
(รวม ก)	169,244,300	174,547,100	179,849,900	185,152,700	190,455,500
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	33,120,000	37,420,000	41,720,000	46,020,000	50,320,000
(รวม ข)	33,120,000	37,420,000	41,720,000	46,020,000	50,320,000
รวม (ก) + (ข)	202,364,300	211,967,100	221,569,900	231,172,700	240,775,500
จำนวนนักศึกษา	4,000	4,100	4,200	4,300	4,400
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	50,591	51,699	52,755	53,761	54,722

*หมายเหตุ

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

2.8 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปีการเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2550 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 131 หน่วยกิต

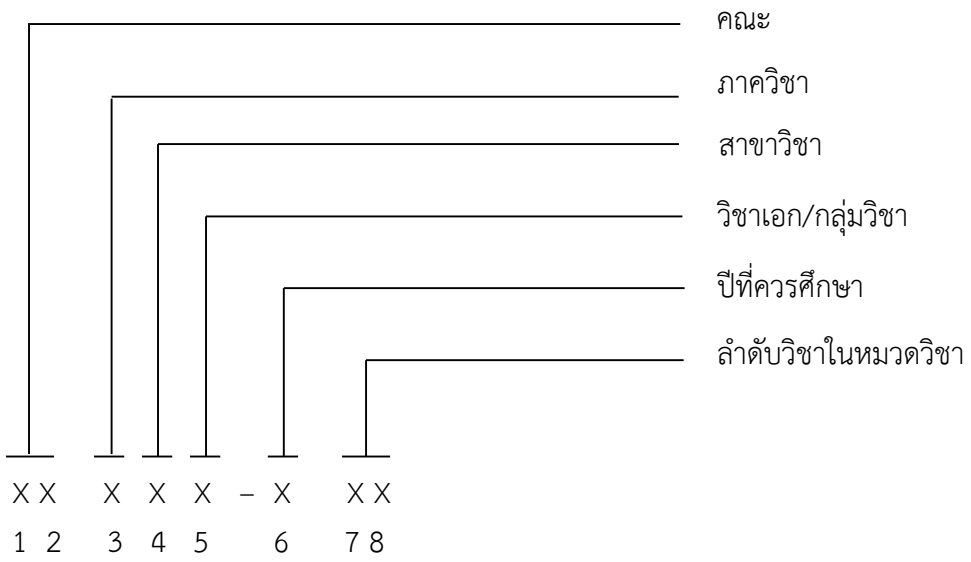
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**30**	**หน่วยกิต**
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ	1	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาบูรณาการ	5	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**95**	**หน่วยกิต**
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน	**33**	**หน่วยกิต**
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	12	หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	21	หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน	**62**	**หน่วยกิต**
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	37	หน่วยกิต
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	18	หน่วยกิต
2.2.3 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**6**	**หน่วยกิต**

3.1.3 รายวิชา

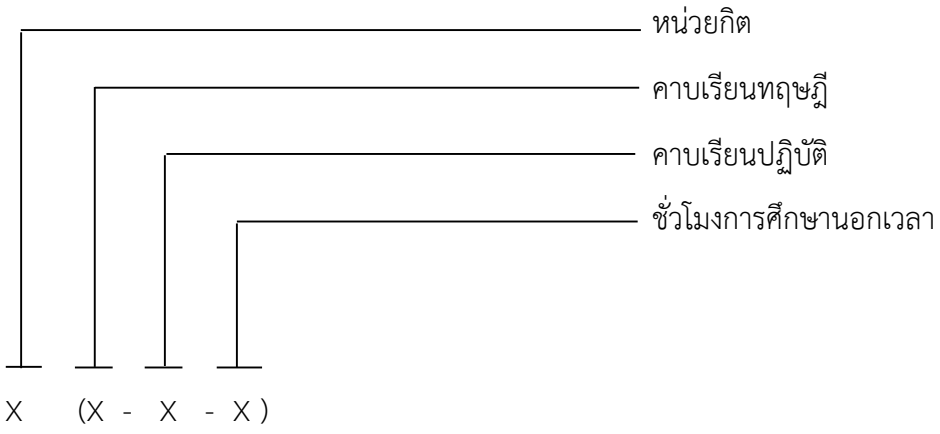
- **รหัสวิชา**

การกำหนดรหัสรายวิชา ในหลักสูตร ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมด 8 ตัว ซึ่งจำแนกตามแผนภูมิต่อไปนี้



ตำแหน่งที่	1 – 2	แทน	คณะ
ตำแหน่งที่	3	แทน	ภาควิชา
ตำแหน่งที่	4	แทน	สาขาวิชา
ตำแหน่งที่	5	แทน	วิชาเอก/กลุ่มวิชา
ตำแหน่งที่	6	แทน	ปีที่ควรศึกษา
ตำแหน่งที่	7 - 8	แทน	ลำดับวิชาในหมวดวิชา

ความหมายของเลขรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



- รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.1.1 รายวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต

01-110-003	มนุษยสัมพันธ์ Human Relations	3(3-0-6)
01-110-004	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0-6)
01-110-012	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Sufficiency Economy for Sustainable Development	3(3-0-6)
01-110-013	สังคมกับการเมืองการปกครองไทย Society with Thai Politics and Government	3(3-0-6)
01-110-015	กฎหมายแรงงาน Labor Law	3(3-0-6)

1.1.2 รายวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

01-210-001	สารนิเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ Information and Academic Report Writing	3(3-0-6)
01-210-006	มนุษย์กับปรัชญา Man and Philosophy	3(3-0-6)
01-210-007	ตรรกะวิทยาในชีวิตประจำวัน Logic in Daily Life	3(3-0-6)
01-210-008	การใช้เหตุผลและจริยธรรม Reasoning and Ethics	3(3-0-6)
01-210-013	วัฒนธรรมไทย Thai Culture	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต ให้ศึกษา 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01-320-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 English for Communication 1	3(2-2-5)
01-320-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 English for Communication 2	3(2-2-5)
01-320-003	สนทนาภาษาอังกฤษ English Conversation	3(2-2-5)

และให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01-310-001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(2-2-5)
01-310-006	การอ่านและการเขียนทางวิชาการ Academic Reading and Writing	3(3-0-6)

01-310-007	การเขียนเชิงวิชาชีพ Writing for Careers	3(3-0-6)
01-310-009	ศิลปะการพูด Arts of Speaking	3(2-2-5)
01-320-004	การอ่านภาษาอังกฤษ English Reading	3(2-2-5)
01-320-006	ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3(2-2-5)
01-320-007	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentations	3(2-2-5)
01-320-008	การเขียนสำหรับชีวิตประจำวัน Writing for Everyday Life	3(2-2-5)
01-330-001	ภาษาจีนพื้นฐาน Basic Chinese	3(3-0-6)
01-330-007	สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese Conversation	3(3-0-6)
01-341-001	ภาษาเขมรเบื้องต้น Basic Khmer	3(3-0-6)
01-342-001	ภาษาบาฮาซาเบื้องต้น Basic Bahasa	3(3-0-6)
01-343-001	ภาษาพม่าเบื้องต้น Basic Burmese	3(3-0-6)
01-344-001	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น Basic Vietnamese	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้ศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

09-000-001	ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology Skills	3(2-2-5)

และให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

09-111-050	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3(3-0-6)
09-121-045	สถิติทั่วไป General Statistics	3(3-0-6)
09-311-051	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3(3-0-6)
09-311-052	ชีววิทยากับเศรษฐกิจพอเพียง Biology and Sufficiency Economy	3(3-0-6)
09-410-044	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ 1 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01-610-001	กีฬาประเภทบุคคล Individual Sports	1(0-2-1)
01-610-002	กีฬาประเภททีม Team Sports	1(0-2-1)
01-610-003	นันทนาการ Recreation	1(0-2-1)
01-610-005	การจัดและการบริหารค่ายพักแรม Camping Management	3(3-0-6)
01-610-006	การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อสุขภาพ Weight Training for Health	3(2-2-5)
01-610-008	ลีลาศเพื่อสุขภาพ Social Dance for Health	3(2-2-5)

1.5 กลุ่มวิชาบูรณาการ 5 หน่วยกิต ให้ศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01-000-001	ทักษะทางสังคม Social Skills	3(3-0-6)

และให้เลือกศึกษาไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01-010-001	วิถีชีวิตสังคมไทยในยุคโลกาภิวัตน์ Thai Life Style in Globalization	3(3-0-6)
01-010-009	ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ Learning Skill for Success	2(2-0-4)
01-010-010	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(3-0-6)
01-010-013	การพัฒนาชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม Friendly Environment for Life Development	2(2-0-4)
01-010-014	การควบคุมน้ำหนักและรูปร่างเพื่อสุขภาพ Weight Control and Body Shapes for Health	2(1-2-3)
01-010-016	มนุษย์กับวิถีชีวิตที่งดงาม Man and Decent Life	2(2-0-4)
01-310-017	มองโลกผ่านวรรณกรรม Life Seen through Literature	2(2-0-4)
01-310-018	สุนทรียภาพของภาษาไทยในบทเพลง Aesthetics of Thai Language in Songs	2(2-0-4)
04-000-301	การจัดการในองค์กรอุตสาหกรรม Industrial Organization Management	2(2-0-4)
09-090-010	วิทยาศาสตร์กับธรรมชาติ Science and Nature	2(2-0-4)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 95 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน 33 หน่วยกิต

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 12 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชา ต่อไปนี้

04-630-101	คณิตศาสตร์สำหรับอากาศยาน 1 Mathematic for Aviation 1	3(3-0-6)
04-630-102	คณิตศาสตร์สำหรับอากาศยาน 2 Mathematic for Aviation 2	3(3-0-6)
04-630-103	เคมีสำหรับอากาศยาน Chemistry for Aviation	3(3-0-6)
04-630-104	ฟิสิกส์สำหรับอากาศยาน Physics for Aviation	3(3-0-6)

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 21 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

04-411-102	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
04-630-105	วงจรไฟฟ้า 1 Electric Circuits 1	3(2-3-5)
04-630-106	วัสดุและฮาร์ดแวร์สำหรับวิศวกรรมอากาศยาน Material and Hardware for Aircraft Engineering	3(2-3-5)
04-630-107	การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 1 Maintenance Practice 1	3(2-3-5)
04-630-201	วงจรไฟฟ้า 2 Electric Circuits 2	3(2-3-5)
04-630-202	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics	3(2-3-5)
04-630-203	การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 2 Maintenance Practice 2	3(2-3-5)

2.2 วิชาเฉพาะด้าน 62 หน่วยกิต

2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 37 หน่วยกิต

04-630-204	หลักการของระบบสื่อสารภาคอากาศ Principle of Airborne Communication Systems	3(2-3-5)
04-630-205	การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ Digital Circuits and Microcontrollers Design	3(2-3-5)
04-630-206	โครงสร้างอากาศยาน Aircraft Structure	3(2-3-5)
04-630-207	ปัจจัยมนุษย์ Human Factors	3(3-0-6)
04-630-208	กฎหมายการเดินอากาศ Aviation Ligislation	3(3-0-6)

04-630-209	ภาษาอังกฤษสำหรับอากาศยาน English for Aviation	3(2-3-5)
04-630-301	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและการบิน Electrical and Flight Instrumentations	3(2-3-5)
04-630-302	ระบบไฟฟ้าในอากาศยาน Aircraft Electrical Systems	3(2-3-5)
04-630-303	พลวัตการบินและการควบคุม Flight Dynamic and Control	3(3-0-6)
04-630-304	เครื่องยนต์กังหันก๊าซและเครื่องยนต์ลูกสูบ Gas Turbine Engine and Piston Engine	3(2-3-5)
04-630-305	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน Avionic Engineering Pre-Project	1(1-0-2)
04-630-306	ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ Navigation Aid Systems	3(2-3-5)
04-630-401	โครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน Avionic Engineering Project	3(1-6-4)

2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 18 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

04-630-307	ระบบอรรถประโยชน์อากาศยาน Aircraft Utility Systems	3(2-3-5)
04-630-308	ไฮดรอลิกส์ไฟฟ้าและอากาศยาน Aircraft and Electrical Hydraulics	3(2-3-5)
04-630-309	ใบพัดอากาศยาน Aircraft Propeller	3(2-3-5)
04-630-310	เซ็นเซอร์และทรานส์ดิวเซอร์ Sensors and Transducers	3(2-3-5)
04-630-311	การสื่อสารทางแสง Optical Communications	3(2-3-5)
04-630-312	วิศวกรรมสายอากาศ Antenna Engineering	3(3-0-6)
04-630-313	การสื่อสารดาวเทียม Satellite Communications	3(3-0-6)
04-630-402	ระบบข้อมูลการซ่อมบำรุงบนเครื่องบิน On Board Maintenance Information System	3(2-3-5)
04-630-403	ระบบบริการและบันเทิงภายในอากาศยาน Cabin Entertainment and Service Systems	3(2-3-5)
04-630-404	ระบบคอมพิวเตอร์ในอากาศยานพาณิชย์ Commercial Airplane Computer Systems	3(2-3-5)
04-630-405	หลักการระบบเรดาร์ Principle of Radar Systems	3(3-0-6)

04-630-406	การขับเคลื่อนอากาศยาน Aircraft Propulsion	3(2-3-5)
04-630-407	การจัดการการซ่อมบำรุงอากาศยานข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Aircraft Maintenance Management	3(3-0-6)
04-630-408	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน 1 Selected Topics in Avionic Engineering 1	1(0-3-1)
04-630-409	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน 2 Selected Topics in Avionic Engineering 2	2(2-0-4)
04-630-410	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน 3 Selected Topics in Avionic Engineering 3	3(3-0-6)

2.2.3 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาตามแผนดังต่อไปนี้

แผนที่ 1 แผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 2.2.1 (หมวดที่ 3)

04-000-302	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-2-1)
04-000-401	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-40-0)
04-000-403	สหกิจศึกษาต่างประเทศ International Cooperative Education	6(0-40-0)
04-630-108	การจัดประสบการณ์ต้นหลักสูตร Pre-course Experience	2(0-6-3)
04-630-210	ปฏิบัติงานภาคสนาม Fieldwork	2(0-6-3)
04-630-314	การติดตามพฤติกรรมการทำงาน Job Shadowing	2(0-6-3)
04-630-315	การฝึกเฉพาะตำแหน่ง Practicum	3(0-16-8)
04-630-411	การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี Post-course Internship	6(0-40-0)

แผนที่ 2 แผนการศึกษาแบบฝึกงาน สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 2.2.1, 2.2.2 (หมวดที่ 3)

04-000-302	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-2-1)
04-000-303	ฝึกงาน Job Training	3(0-40-0)
04-000-304	ฝึกงานต่างประเทศ International Job Training	3(0-40-0)
04-000-402	ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ Workplace Special Problem	3(0-6-3)
04-630-108	การจัดประสบการณ์ต้นหลักสูตร Pre-course Experience	2(0-6-3)
04-630-210	ปฏิบัติงานภาคสนาม Fieldwork	2(0-6-3)
04-630-314	การติดตามพฤติกรรมการทำงาน Job Shadowing	2(0-6-3)
04-630-315	การฝึกเฉพาะตำแหน่ง Practicum	3(0-16-8)
04-630-411	การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี Post-course Internship	6(0-40-0)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม แต่ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษา และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตหรือนักศึกษาอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีโดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.1.4 แสดงแผนการศึกษาเสนอแนะ

1) แผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-110-xxx	เลือกจากรายวิชาสังคมศาสตร์	3	3	0	6
01-320-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3	2	2	5
01-610-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ	1	0	2	1
04-411-102	เขียนแบบวิศวกรรม	3	2	3	5
04-630-101	คณิตศาสตร์สำหรับอากาศยาน 1	3	3	0	6
04-630-104	ฟิสิกส์สำหรับอากาศยาน	3	3	0	6
04-630-103	เคมีสำหรับอากาศยาน	3	3	0	6
รวม		**19 หน่วยกิต**			

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-630-102	คณิตศาสตร์สำหรับอากาศยาน 2	3	3	0	6
04-630-105	วงจรไฟฟ้า 1	3	2	3	5
04-630-106	วัสดุและฮาร์ดแวร์สำหรับวิศวกรรมอากาศยาน	3	2	3	5
01-320-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3	2	2	5
01-000-001	ทักษะทางสังคม	3	3	0	6
04-630-107	การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 1	3	2	3	5
รวม		**18 หน่วยกิต**			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-210-xxx	เลือกจากรายวิชามนุษยศาสตร์	3	3	0	6
09-000-001	ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	2	2	5
04-630-201	วงจรไฟฟ้า 2	3	2	3	5
04-630-202	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3	2	3	5
04-630-207	ปัจจัยมนุษย์	3	3	0	6
04-630-206	โครงสร้างอากาศยาน	3	2	3	5
รวม		**18 หน่วยกิต**			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาบูรณาการ	2	x	x	x
04-630-203	การฝึกปฏิบัติซ่อมบำรุง 2	3	2	3	5
04-630-204	หลักการของระบบสื่อสารภาคอากาศ	3	2	3	5
04-630-205	การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3	2	3	5
04-630-208	กฎหมายการเดินอากาศ	3	3	0	6
04-630-209	ภาษาอังกฤษสำหรับอากาศยาน	3	2	3	5
รวม		**17 หน่วยกิต**			

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	3	3	0	6
04-630-301	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและการบิน	3	2	3	5
04-630-302	ระบบไฟฟ้าในอากาศยาน	3	2	3	5
04-630-303	พลวัตการบินและการควบคุม	3	3	0	6
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
รวม		**18 หน่วยกิต**			

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาภาษา	3	3	0	6
04-000-302	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1	0	2	1
04-630-304	เครื่องยนต์กังหันก๊าซและเครื่องยนต์ลูกสูบ	3	2	3	5
04-630-305	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน	1	1	0	2
04-630-306	ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ	3	2	3	5
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
รวม		**17 หน่วยกิต**			

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-000-401 หรือ 04-000-403	สหกิจศึกษา หรือ สหกิจศึกษาต่างประเทศ	6	0	40	0
รวม		**6 หน่วยกิต**			

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-320-003	สนทนาภาษาอังกฤษ	3	2	2	5
04-630-401	โครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน	3	1	6	4
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
รวม		**18 หน่วยกิต**			

2) แผนการศึกษาแบบฝึกงาน

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-320-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3	2	2	5
01-610-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ	1	0	2	1
04-411-102	เขียนแบบวิศวกรรม	3	2	3	5
04-630-101	คณิตศาสตร์สำหรับอากาศยาน 1	3	3	0	6
04-630-104	ฟิสิกส์สำหรับอากาศยาน	3	3	0	6
04-630-103	เคมีสำหรับอากาศยาน	3	3	0	6
รวม			**16 หน่วยกิต**		

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-630-102	คณิตศาสตร์สำหรับอากาศยาน 2	3	3	0	6
04-630-105	วงจรไฟฟ้า 1	3	2	3	5
04-630-106	วัสดุและฮาร์ดแวร์สำหรับวิศวกรรมอากาศยาน	3	2	3	5
01-320-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3	2	2	5
01-000-001	ทักษะทางสังคม	3	3	0	6
04-630-107	การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 1	3	2	3	5
รวม			**18 หน่วยกิต**		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-210-xxx	เลือกจากรายวิชามนุษยศาสตร์	3	3	0	6
09-000-001	ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	2	2	5
04-630-201	วงจรไฟฟ้า 2	3	2	3	5
04-630-202	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3	2	3	5
04-630-207	ปัจจัยมนุษย์	3	3	0	6
04-630-206	โครงสร้างอากาศยาน	3	2	3	5
รวม		**18 หน่วยกิต**			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาบูรณาการ	2	x	x	x
04-630-203	การฝึกปฏิบัติซ่อมบำรุง 2	3	2	3	5
04-630-204	หลักการของระบบสื่อสารภาคอากาศ	3	2	3	5
04-630-205	การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3	2	3	5
04-630-208	กฎหมายการเดินอากาศ	3	3	0	6
04-630-209	ภาษาอังกฤษสำหรับอากาศยาน	3	2	3	5
รวม		**17 หน่วยกิต**			

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	3	3	0	6
04-630-301	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและการบิน	3	2	3	5
04-630-302	ระบบไฟฟ้าในอากาศยาน	3	2	3	5
04-630-303	พลวัตการบินและการควบคุม	3	3	0	6
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
รวม		**15 หน่วยกิต**			

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาภาษา	3	3	0	6
04-000-302	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1	0	2	1
04-630-304	เครื่องยนต์กังหันก๊าซและเครื่องยนต์ลูกสูบ	3	2	3	5
04-630-305	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน	1	1	0	2
04-630-306	ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ	3	2	3	5
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
รวม		**14 หน่วยกิต**			

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาฤดูร้อน		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-000-303 หรือ 04-000-304	ฝึกงาน หรือ ฝึกงานต่างประเทศ	3	0	40	0
รวม		**3 หน่วยกิต**			

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-320-003	สนทนาภาษาอังกฤษ	3	2	2	5
04-000-402	ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ	3	0	6	3
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
รวม		**15 หน่วยกิต**			

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-110-xxx	เลือกจากรายวิชาสังคมศาสตร์	3	3	0	6
04-630-401	โครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน	3	1	6	4
04-63x-xxx	วิชาชีพเลือก	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
รวม		**15 หน่วยกิต**			

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

01-110-003 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)

Human Relations

ความสำคัญและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชามนุษยสัมพันธ์ พฤติกรรมของมนุษย์ มนุษยสัมพันธ์ในครอบครัว มนุษยสัมพันธ์ตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทย หลักธรรมของศาสนากับมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานกับการปฏิบัติงาน แรงจูงใจในการทำงาน ผู้นำกับมนุษยสัมพันธ์ การติดต่อสื่อสารกับมนุษยสัมพันธ์ และการฝึกอบรมเพื่อมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

Importance and theories related to human relations, human behavior, human relations in families, human relations based on Thai culture, religious doctrine in human relations, corporate human relations in work, work motivation, leadership and human relations, communication and training for good human relations

01-110-004 สังคมกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Society and Environment

ความสำคัญของสังคมกับสิ่งแวดล้อม แนวคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยากับการศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม การวิเคราะห์ระบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

Importance of society and environment, basic concepts in ecology, natural resources and environment, environment pollution and control, system analysis and assessment of impacts on environment for appropriate environment management

01-110-012 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

Sufficiency Economy for Sustainable Development

ความหมาย ความเป็นมาความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน แนวคิดและแนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืนการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของไทย กรณีตัวอย่างเศรษฐกิจพอเพียงที่ประสบความสำเร็จ

Concepts of sufficiency economy philosophy and sustainable development, application of the philosophy in dealing with social and economic problems in Thailand, case study on successful sufficiency-economy activities in Thailand

01-110-013	**สังคมกับการเมืองการปกครองไทย**	**3(3-0-6)**
	Society with Thai Politics and Government	
	การเกิดขึ้นของสังคม การกำเนิดรัฐ รูปแบบการปกครองของรัฐ อุดมการณ์ทางการเมือง สถาบันทางการเมือง กระบวนการทางการเมือง การปกครอง ระเบียบบริหารราชการแผ่นดินและปัญหาสาระสำคัญทางการเมือง การปกครองไทย	
	The emergence of society, formation of state, forms, of administration, political ideology, political procedure, government regulations and political crisis administration problems of Thailand	
01-110-015	**กฎหมายแรงงาน**	**3(3-0-6)**
	Labor Law	
	วิวัฒนาการของกฎหมายแรงงาน กฎหมายคุ้มครองแรงงาน กฎหมายเงินทดแทน กฎหมายประกันสังคมและกฎหมายแรงงานสัมพันธ์	
	Concepts and evolution of labor law, the protection law, the employment Compensation law, the social security law and the labor relation law	
01-210-001	**สารนิเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ**	**3(3-0-6)**
	Information and Academic Report Writing	
	สารสนเทศ รายงานทางวิชาการ แหล่งสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศและบริการสารสนเทศ การสืบค้นและรวบรวมบรรณานุกรม การประเมิน การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการอ้างอิง การจัดทำรูปเล่มรายงานทางวิชาการ	
	Information, academic report writing, information source, information service and resource, information and bibliography retrieval, evaluating, analyzing, synthesizing and citation, compilation of papers with academic report writing standards	
01-210-006	**มนุษย์กับปรัชญา**	**3(3-0-6)**
	Man and Philosphy	
	ความหมายของปรัชญา ขอบข่ายของปรัชญา ปัญหาหลักและแนวคิดสำคัญทางปรัชญา ความหมายของมนุษย์ คุณค่าของชีวิตและการอยู่ร่วมกันมนุษย์กับจรรยาบรรณวิชาชีพ มนุษย์กับจรรยาบรรณทางวิชาชีพ	
	Concept and scope of philosophy, principle problems and key aspects of philosophy, concept of man, values of life and being-in-the world with others, man and professional code of ethics, man and professional code of ethic	

01-210-007 ตรรกะวิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Logic in Daily Life

มนุษย์กับเหตุผล การคิด การอ้างเหตุผล การอ้างเหตุผลนิรนัยกับการอ้างเหตุผลอุปนัยเหตุผลวิบัติ ลักษณะของข้ออ้างเหตุผลที่ดี การประเมินและทดสอบข้ออ้างเหตุผลในชีวิตประจำวัน

Man and reason, thinking, argumentation, deductive and inductive argumentation, fallacy, characteristics of sound argument, evaluation and verification of an argumentum daily life

01-210-008 การใช้เหตุผลและจริยธรรม 3(3-0-6)

Reasoning and Ethics

การคิด การอ้างเหตุผล การใช้เหตุผลที่ใช้ในชีวิตประจำวัน จริยศาสตร์และจริยธรรมทางศาสนา การเรียนรู้จริยธรรมและการพัฒนาจริยธรรม ค่านิยมทางจริยธรรมของสังคมไทยและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

Thinking, argumentation, everyday life reasoning, ethics and morals, learning and development of ethics,ethical virtue in Thai society,and professional code of ethics

01-210-013 วัฒนธรรมไทย 3(3-0-6)

Thai Culture

พื้นฐานวัฒนธรรม พัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไทย อิทธิพลของวัฒนธรรมต่างชาติที่มีต่อวัฒนธรรมไทย ประเภทของวัฒนธรรม ทุนทางวัฒนธรรม การอนุรักษ์และส่งเสริมวัฒนธรรมไทย การเผยแพร่และสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและการพัฒนาวัฒนธรรมไทย

Cultural basics, Thai cultural evolution and change, foreign cultures influencing Thai culture, types of culture, cultural capitals, Thai cultural conservation and promotion, Thai cultural dissemination and creation and Thai cultural development

01-310-001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Thai for Communication

หลักการสื่อสาร ความรู้พื้นฐานการใช้ภาษาไทย การฟังอย่างมีวิจารณญาณ การอ่านจับใจความและวิเคราะห์ความ การเขียนหนังสือราชการ จดหมายสมัครงาน โครงการ และการพูดในโอกาสต่างๆ

Principles of communication, Thai language usage, critical reading and listening, writing for government services, writing proposal and application letters, and making speeches in various occasions

01-310-006 การอ่านและการเขียนทางวิชาการ 3(3-0-6)

Academic Reading and Writing

หลักการอ่านเอกสารทางวิชาการ หลักการเขียนทางวิชาการ การอ่านและเขียนสรุปสาระสำคัญ การศึกษาค้นคว้าและการนำเสนอผลงานในรูปแบบวิชาการ

Principles of academic reading and writing, reading and note taking, information research and academic presentations

01-310-007 การเขียนเชิงวิชาชีพ 3(3-0-6)

Writing for Careers

หลักและศิลปะในการเขียน ประเภทของการเขียน และการเขียนเพื่อนำเสนอผลงานที่เหมาะสมกับวิชาชีพ

Principles and arts of writing, types of writing and writing for professional presentations

01-310-009 ศิลปะการพูด 3(2-2-5)

Arts of Speaking

หลักและศิลปะในการพูด การสนทนา การเจรจาต่อรอง การพูดเพื่อนำเสนองาน การพูดในที่ประชุมชน การพูดในสถานการณ์และโอกาสต่างๆ

Principles and arts of speaking, conversation, negotiation and oral, presentation public speaking in various situation and on various occasions

01-320-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(2-2-5)

English for Communication 1

คำศัพท์ สำนวน ภาษาที่ใช้ในการบอกข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ความสนใจ การสนทนาสั้นๆ ในสถานการณ์ต่างๆ การเขียนข้อความสั้นๆ การฟังและอ่านข้อความสั้นๆ จากสื่อต่าง ๆ เสริมสร้างนิสัยการเรียนภาษาอังกฤษด้วยตนเอง การเสริมสร้างนิสัยการเรียนภาษาอังกฤษด้วยตนเองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

Vocabulary, expressions and language patterns for giving personal information, routines and interests communicating with short conversations in various situations, writing short statements, listening to and reading short and simple texts, self-study using language software

01-320-002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(2-2-5)

English for Communication 2

คำศัพท์ สำนวน ภาษาที่ใช้ในการเล่าเรื่อง อธิบาย และให้เหตุผล การสนทนาอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การเขียนบรรยายสั้น ๆ การฟังและการอ่านเนื้อหาในเรื่องที่เกี่ยวข้องจากสื่อต่างๆ การเสริมสร้างนิสัยการเรียนภาษาอังกฤษด้วยตนเองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

Vocabulary, expressions and language patterns used in daily life for telling stories, giving explanations and reasons, continuously exchanging of information, writing of short and connected descriptions, listening to and reading of longer texts, self-study using language software

01-320-003 สนทนาภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)

English Conversation

คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษา การสนทนาตามสถานการณ์ต่างๆ ที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

Vocabulary, expressions and language structures appropriately used in various situations according to native speaker’s culture

01-320-004 การอ่านภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)

English Reading

การหาความหมายของเรื่องที่อ่านคำศัพท์ สำนวนและข้อความ กลวิธีการอ่าน การพัฒนาความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษ

Finding meanings of words, expressions, and statements, Reading strategies, development of reading abilities

01-320-006 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5)

English for Science and Technology

คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษา การฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Vocabulary, expressions and language structures, listening, speaking, reading and writing based on environment, science and technology topics.ge software

01-320-007 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ 3(2-2-5)

English for Presentations

คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาในการนำเสนองานในแต่ละขั้นตอน การใช้วจนภาษาและอวจน

ภาษาการใช้สื่อประกอบการนำเสนองาน การใช้เลขภาพ การตั้งคำถามและการตอบคำถามระหว่างนำเสนองาน การเตรียมตัวของผู้นำเสนองาน

Language use for presentation stages, verbal and non-verbal languages in presentations, use of visual aids, describing fact and figures, discussion and answering questions, and preparation for presentations

01-320-008 การเขียนสำหรับชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Writing for Everyday Life

ประโยคชนิดต่าง (ชนิดของประโยค) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับย่อหน้า การเขียนย่อหน้าสั้นๆ เกี่ยวกับตนเอง เพื่อน หรือสมาชิกในครอบครัว การเขียนบรรยายกิจวัตรประจำวัน การกรอกแบบฟอร์ม การเขียนจดหมายและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับ การแนะนำตัวเอง การไปเที่ยวในวันหยุด การเชิญชวน การตอบรับหรือปฏิเสธการเชิญชวน และการจองห้องพักโรงแรม

Different types of sentences, basic knowledge of paragraph, short paragraph writing of personal information of oneself, friends, or family members, writing about daily activities, form filling, letters and electronic mails about self introduction, invitations, accepting and refusing invitations and hotel reservation

01-330-001 ภาษาจีนพื้นฐาน 3(3-0-6)

Basic Chinese

การใช้อักษรโรมันกำกับเสียง การเขียนตัวอักษรจีนโดยใช้มาตรฐานเดียวกับสาธารณรัฐประชาชนจีน การฟังพูด อ่านและเขียนตัวเลข คำศัพท์และประโยคที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน

Roman phonetic symbols for pronunciation, basic calligraphy, basic listening, speaking, reading and writing number, words and sentences frequently used in everyday life

01-330-007 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Japanese Conversation

บทสนทนาภาษาญี่ปุ่นในรูปแบบต่างๆ โดยอาศัยสถานการณ์จำลองจากสถานการณ์จริงที่ผู้เรียนจะต้องพบในชีวิตประจำวัน โดยฝึกฝนให้สามารถใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว เมื่อชำนาญขึ้น สามารถนำคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ มาประกอบเพื่อขยายขอบเขตของบทสนทนาให้กว้างต่อไป

Various types of Japanese conversation in daily life, situational conversation practice with focus on fluency and relevant vocabulary use and further extension of conversation

01-341-001 ภาษาเขมรเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Khmer

ระบบเสียง ตัวอักษร คำศัพท์พื้นฐาน โครงสร้างไวยากรณ์ ประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเขมรเบื้องต้น

Phonetic system, alphabets, basic vocabulary, grammatical structure, sentences used in everyday life, practicing skills in listening, speaking, reading and writing basic Khmer

01-342-001 ภาษาบาฮาซาเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Bahasa

ระบบเสียง ตัวอักษร คำศัพท์พื้นฐาน โครงสร้างไวยากรณ์ ประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาบาฮาซาเบื้องต้น

Phonetic system, alphabets, basic vocabulary, grammatical structure, sentences used in everyday life, practicing skills in listening, speaking, reading and writing basic Bahasa

01-343-001 ภาษาพม่าเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Burmese

ระบบเสียง ตัวอักษร คำศัพท์พื้นฐาน โครงสร้างไวยากรณ์ ประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาพม่าเบื้องต้น

Phonetic system, alphabets, basic vocabulary, grammatical structure, sentences used in everyday life, practicing skills in listening, speaking, reading and writing basic Burmese

01-344-001 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Vietnamese

ระบบเสียง ตัวอักษร คำศัพท์พื้นฐาน โครงสร้างไวยากรณ์ ประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเวียดนามเบื้องต้น

Phonetic system, alphabets, basic vocabulary, grammatical structure, sentences used in everyday life, practicing skills in listening, speaking, reading and writing basic Vietnamese

09-000-001 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-2-5)

Computer and Information Technology Skills

ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมสำนักงาน ได้แก่ โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ การใช้อินเทอร์เน็ตและการสื่อสารสังคมออนไลน์ ได้แก่ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล จดหมายอิเล็กทรอนิกส์แบบภายในและภายนอกองค์กร การท่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโลกออนไลน์

Computing fundamentals, key application such as word processor (Microsoft Word), Spreadsheets (Microsoft Excel), presentation (Microsoft PowerPoint) living online such as computer network, communication technology, electronic mail for inside and outside organization, internet explorer and general knowledge about online living

09-111-050 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)

General Mathematics

เรขาคณิตวิเคราะห์ ฟังก์ชัน กราฟของฟังก์ชัน ฟังก์ชันผกผัน ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ อนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต การประยุกต์ของอนุพันธ์เบื้องต้น ปริพันธ์และการประยุกต์ปริพันธ์เบื้องต้น

Analytic Geometry, functions, graph of functions ,inverse functions, algebraic functions, exponential functions, logarithmic function, trigonometry functions, inverse trigonometry functions, hyperbolic functions, limit and continuality, derivatives, derivative of algebraic functions, introduction to applications of derivative, introduction to integral and applications of integrals

09-121-045 สถิติทั่วไป 3(3-0-6)

General Statistics

สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง ตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐานของประชากรกลุ่มเดียว และการทดสอบไคสแควร์

Descriptive statistics, probability, random variable, probability distribution of random variable, sampling, sampling distribution, estimation, hypothesis testing of one population, Chi-squared test

09-311-051 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Life and Environment

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา ทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อม และการจัดการสิ่งแวดล้อม

Fundamental knowledge of organisms and environment, ecology, natural resources and conservation, environmental pollutants and environmental management

09-311-052 ชีววิทยากับเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)

Biology and Sufficiency Economy

แนวคิดและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความหมายและขอบเขตของชีววิทยา เศรษฐกิจชุมชน เศรษฐกิจพอเพียงกับนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อม การดำรงชีวิตโดยใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง

Concept and philosophy of sufficiency economy, definition and scope of biology, community' s economy, sufficiency economy and ecosystem, biodiversity, biotechnology, natural resources and conservation, environmental pollutions, sufficiency economy for living

09-410-044 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Science and Technology

ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การผลิตไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้า วัสดุศาสตร์เบื้องต้น สิ่งแวดล้อมและมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน ดาราศาสตร์และความก้าวหน้าทางอวกาศ

Definition of science and technology, acquisition of science knowledge , computer and information technology, production of electricity and electric appliances, introduction to material science, environment and environmental pollution, renewable energy technology, astronomy and advanced space technology

01-610-001 กีฬาประเภทบุคคล 1(0-2-1)

Individual Sports

กีฬาประเภทบุคคล เช่น กรีฑา ลีลาศ กิจกรรมเข้าจังหวะ ยูโด แบดมินตัน เปตอง ว่ายน้ำ และเทเบิลเทนนิส เป็นต้น ความรู้ทั่วไปของกีฬาวิธีการเล่นและการแข่งขัน กฎ กติกา พัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม

Individual Sports; for example, athletics, social dance, judo, badminton, petanque, swimming, table tennis, etc.; general knowledge of sports, how to play and competition, rules, and physical, mental, emotional and social development

01-610-002 กีฬาประเภททีม 1(0-2-1)

Team Sports

กีฬาประเภททีม เช่น ฟุตบอล ฟุตซอล บาสเกตบอล วอลเล่ย์บอล ซอฟท์บอล เป็นต้น ความรู้ทั่วไปของกีฬา วิธีการเล่นและการแข่งขัน กฎ กติกา พัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม

Team Sports e.g., soccer, indoor soccer, basketball, volleyball, softball; general knowledge of sports, how to play them in competitions; rules; and physical, mental, emotional and social development

01-610-003 นันทนาการ 1(0-2-1)

Recreation

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการแบบต่าง ๆ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม General knowledge of recreation, types of recreational activities and selecting appropriate recreational activities

01-610-005 การจัดและการบริหารค่ายพักแรม 3(3-0-6)

Camping Management

หลักการจัดและการบริหารค่ายพักแรม ประเภทของการจัดค่ายพักแรมและกิจกรรมค่ายพักแรม ภาวะผู้นำในการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการจัดการค่ายพักแรม

The principles of camping management, types of camping, leadership in organizing activities and camping evaluation management

01-610-006 การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Weight Training for Health

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของสุขภาพ การเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ หลักและวิธีการฝึกด้วยน้ำหนัก เลือกโปรแกรมการฝึกที่เหมาะสม

General knowledge of health factors, building up physical fitness for health, principles and methods of weight training, selecting appropriate weight training programming

01-610-008 ลีลาศเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Social Dance for Health

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของสุขภาพ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ประวัติความเป็นมาของลีลาศ ทักษะพื้นฐาน ประยุกต์การลีลาศเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ

General knowledge of health factors, building up physical fitness, history of social dance, basic skills, applying social dance for good health

01-000-001 ทักษะทางสังคม 3(3-0-6)

Social Skills

ความสำคัญของทักษะทางสังคม การพัฒนาสุขภาพจิตและการปรับตัว การพัฒนาบุคลิกภาพ การเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มารยาททางสังคม องค์กรและ การทำงานเป็นทีม การคิดและการแก้ปัญหา ความรับผิดชอบต่อตนเองและการมีจิตสาธารณะ ตลอดจนการสร้างนิสัยในสถานประกอบการ

Importance of social skills, mental hygiene development and adjustment, development of personality, how to create human relations, being good leadership and followership, social manners, organization and teamwork, thinking and problem solving, self-responsibility and having public consciousness (public mind), including creating habits in workplace

01-010-001 วิถีชีวิตสังคมไทยในยุคโลกาภิวัตน์ 3(3-0-6)

Thai Life Style in Globalization

ประวัติศาสตร์และสังคมไทยในยุคโลกาภิวัตน์ ศิลปวัฒนธรรมไทยกับกระแสการเปลี่ยนแปลงอารยธรรมโลกกับวัฒนธรรมมวลชน บทบาทของศาสนาและคุณธรรมต่อสังคมไทย แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การปรับใช้วิถีชีวิตเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สังคมกับการเมืองการปกครองไทย สิทธิและเสรีภาพของปวงชนชาวไทย

History and society in globalization era, Thai art and culture in world civilization changes and mass culture, roles of religions and morals on Thai society, concepts of sufficient economy, adapting ways of life for sustainable environment, society, politics and Thai government, rights and freedom of Thai people

01-010-009 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ 2(2-0-4)

Learning Skill for Success

การรับรู้เกี่ยวกับตนเองและสมรรถนะแห่งตน การกำกับตนเอง การพัฒนาทักษะสู่ความสำเร็จ : การเรียนและชีวิตการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Self-perception and self-efficacy, self-control, skill development for success, and development of information technology and communication skills

01-010-010 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)

Personality Development

ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ทฤษฎีทางจิตวิทยาเกี่ยวกับการพัฒนาและการประเมินบุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว การพัฒนาบุคลิกภาพด้านการแต่งกาย การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การคิดสร้างสรรค์ มารยาททางสังคม ความฉลาดทางอารมณ์ การเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

Concepts and importance of personality development, psychological theories of personality development and personality assessment, mental health and adjustment, personality development in clothing, language for communication, creativity, social etiquette, emotional quotient, human relations, Leadership and followership

01-010-013 การพัฒนาชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)

Friendly Environment for Life Development

แนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการระบบสิ่งแวดล้อมกับชีวิตประจำวัน สถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และรูปแบบชีวิตเพื่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต

Concepts on integration of environmental system to daily life, environmental situation which impacts human living, friendly environmental practice and forms of ways of life for better future environment

01-010-014 การควบคุมน้ำหนักและรูปร่างเพื่อสุขภาพ 2(1-2-3)

Weight Control and Body Shapes for Health

ดัชนีมวลกาย สมรรถภาพทางกาย ลักษณะรูปร่างประเภทต่าง ๆ อาหารเพื่อสุขภาพและการควบคุมน้ำหนัก การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

Body mass index, physical fitness, types of body shapes, healthy food and weight control, exercise for health

01-010-016 มนุษย์กับวิถีชีวิตที่งดงาม 2(2-0-4)

Man and Decent Life

ความหมายของชีวิตที่งดงาม สิ่งดีที่สุดที่เราควรแสวงหา ความงามในบุคคลต้นแบบ มหัศจรรย์แห่งการคิดเชิงบวก การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การจัดการความทุกข์ การฝึกสติและการสร้างจิตสาธารณะ

Meaning of decent life, summum bonum, the charming persons, miracles of positive thinking, critical thinking, suffering management, “Mindfulness” training and public minding

01-310-017 มองโลกผ่านวรรณกรรม 2(2-0-4)

Life Seen through Literature

เนื้อหา รูปแบบ แนวคิดของวรรณกรรม การวิเคราะห์โดยอาศัยทฤษฎีทางจิตวิทยา หลักปรัชญาในวรรณกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างวรรณกรรมกับสังคม และภาพสะท้อนของสังคมจากวรรณกรรมไท

Content, forms, concepts of literature, analysis by psychological theories philosophy in literature relationship between literature and society as reflected in Thai literature

01-310-018 สุนทรียภาพของภาษาไทยในบทเพลง 2(2-0-4)

Aesthetics of Thai Language in Songs

สุนทรียภาพของภาษาไทย โลกทัศน์ และภาพสังคมที่สะท้อนจากบทเพลงไทย

Aesthetics in Thai language and perspective as reflected in Thai song

04-000-301 การจัดการในองค์กรอุตสาหกรรม 2(2-0-4)

Industrial Organization Management

การจัดองค์กรทางอุตสาหกรรม การตลาด เทคโนโลยีการผลิต การคำนวณต้นทุน งบทางการเงิน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การบริหารองค์กร การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การเป็นผู้ประกอบการ การบริหารห่วงโซ่อุปทาน และ การบริหารโครงการ

Industrial organization, marketing, manufacturing technology, cost calculation, financial statement, economical analysis, project feasibility study, organization management, human resource management, entrepreneurship, supply chain management and project management

09-090-010 วิทยาศาสตร์กับธรรมชาติ 2(2-0-4)

Science and Nature

ธรรมชาติและวิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของธรรมชาติ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ การกระจายตัวและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การบริหารจัดการและการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นก่อให้เกิดความสมดุลระหว่างธรรมชาติกับวิทยาศาสตร์

Nature and evolution of science and technology, relationship among natural compositions, natural phenomenon, distribution and consumption of natural resources, management and appropriate use of eco-technology

04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-5)

Engineering Drawing

การเขียนอักษร การมองภาพฉาย การเขียนภาพฉายและภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วย การเขียนภาพด้วยมือและการสเก็ตภาพ แผ่นคลี่และภาพประกอบ การเขียนแบบเบื้องต้นโดยคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบ

Lettering; orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerances, sections, auxiliary views and development, freehand and sketches, detail and assembly drawings, basic computer-aided design drawing

04-630-101 คณิตศาสตร์สำหรับอากาศยาน 1 3(3-0-6)

Mathematic for Aviation 1

พีชคณิต การหาค่าสมการพีชคณิต การบวก ลบ คูณ หาร เครื่องหมายและพจน์ทางคณิตศาสตร์ วิธีการคูณ หาร เศษส่วน เลขฐานสิบ องค์ประกอบและตัวคูณ สมการเชิงเส้นและการแก้สมการ ยกกำลัง ยกกำลังเลขติดลบ และเศษส่วน เลขฐานสองและระบบเลขฐานอื่นๆ เรขาคณิต โครงสร้างเรขาคณิต การนำเสนอแบบกราฟ ตรีโกณมิติ ความสัมพันธ์ตรีโกณมิติ การใช้ตารางและพิกัดเชิงขั้วและพิกัดฉาก การแก้สมการสามเหลี่ยมแบบแบนและสามเหลี่ยมแบบทรงกลม การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันไฮเปอร์โบลิค

Arithmetic; arithmetical terms and signs, methods of multiplication and division, fractions and decimals, factors and multiples, Algebra; valuating simple algebraic expressions, addition, subtraction, multiplication and division, linear equations and their solutions; Indices and powers, negative and fractional indices; Binary and other applicable numbering systems, geometry, simple geometrical constructions, graphical representation, simple trigonometry; trigonometrical relationships, use of tables and rectangular and polar coordinatesม solution of plane triangles, solution of spherical triangles, application of some hyperbolic functions

04-630-102 คณิตศาสตร์สำหรับอากาศยาน 2 3(3-0-6)

Mathematic for Aviation 2

วิชาบังคับก่อน : 04-630-101 คณิตศาสตร์สำหรับอากาศยาน 1

Pre-requisite : 04-630-101 Mathematic for Aviation 1

ลอการิทึม การยกกำลังแบบค่าลบและเศษส่วน การถอดราก การใช้ตารางลอกและลอกผลคูณ ผลหาร การยกกำลัง และการถอดราก การใช้เครื่องคำนวณสำหรับการประยุกต์ตรีโกณมิติและลอการึทึม อนุพันธ์ ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด การกระจายแบบอนุกรม รูปแบบยังไม่กำหนดความโค้ง ปริพันธ์แบบไม่จำกัด ปริพันธ์แบบจำกัด สมการอนุพันธ์ในฟิสิกส์ สมการสองตัวแปร สมการสำหรับผิวโค้ง การใช้กระดาษแบบลอการิทึม สมการสามตัวแปร

Logarithms, indices and powers: negative and fractional indices, square root, use of log tables, and logarithms of produces, quotients, powers and root, use of electronic calculators for logarithmic and trigonometric applications, derivatives and differentials; maxima and minima; expansion in series; indeterminate forms; curvatures; table of indefinite integrals, definite integrals, differential equations encountered in physics, equations involving two variables, equations for empirical curves, use of logarithmic paper, equations involving three variables

04-630-103 เคมีสำหรับอากาศยาน 3(3-0-6)

Chemistry for Aviation

พื้นฐานของทฤษฎีอะตอม โครงสร้างของอิเล็กตรอนในอะตอม สมบัติของธาตุตามตารางพีริออดิก พันธะเคมี มวลสารสัมพันธ์ สารละลายและสมบัติคอลลิเกทีฟ สสาร ธรรมชาติของสสาร สารประกอบทางเคมี สถานะ สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำและจลน์ศาสตร์เคมี อโลหะ ธาตุทรานสิชัน ธาตุเรฟพรี-เซนเททีฟ

Atomic theory, electron structure in atom, properties of elements in periodic table, chemical bond, stoichiometry, solution and colligative properties, Matter: nature of matter, Chemical compounds, states, gas liquid and solid properties, chemical equilibrium, ion equilibrium in water and kinetic chemistry , non-metal, transition elements, representative elements

04-630-104 ฟิสิกส์สำหรับอากาศยาน 3(3-0-6)

Physics for Aviation

กลศาสตร์ สแตติก ศูนย์กลางของแรงดึงดูด ความเค้น ความเครียด ความยืดหยุ่น จลนศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบเชิงเส้น การเคลื่อนที่แบบหมุน การเคลื่อนที่แบบคาบ พลศาสตร์ มวล แรง ความเฉื่อย โมเมนตัม แรงเสียดทาน พลศาสตร์ของเหลว แรงดึงดูด และความหนาแน่น ความหนืด ทฤษฎีของเบอร์นูลี่ อุณหพลศาสตร์ อุณหภูมิ ความร้อน การถ่ายเทความร้อน ก๊าซ ออปติค(แสง) ธรรมชาติของแสง ความเร็วแสง การเคลื่อนที่ของคลื่นและเสียง ความเร็วของเสียง ฟิสิกส์เกี่ยวกับชั้นบรรยากาศ ชั้นบรรยากาศมาตรฐานนานาชาติ พื้นฐานอากาศพลศาสตร์

Mechanics, statics: Forces, Center of gravity, stress, strain and elasticity; kinetics: Linear movement, rotational movement, periodic motion; dynamics: mass, force, inertia, momentum, friction; fluid dynamics: gravity and density, viscosity, Bernoulli' s theorem,thermodynamics: temperature, heat, heat transfer, gases, optics(Light): nature of light, speed of light, wave motion, sound, speed of sound, Physics of the atmosphere; International Standard Atmosphere (ISA) , basic aerodynamics.

04-630-105 วงจรไฟฟ้า 1 3(2-3-5)

Electric Circuits 1

องค์ประกอบพื้นฐานวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟ การวิเคราะห์วงจรแบบโหนดและเมช ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน การแปลงแหล่งจ่าย กฎการแทนที่ ออปแอมป์ ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุและขดลวดเหนี่ยวนำ การวิเคราะห์ผลตอบสนองทรานเซียนของวงจรอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและสอง

Fundamental of electric circuits, Ohm' s law, Kirchoff' s law, nodal and mesh analysis, Thevenin' s and Norton' s theories, source transform, superposition, operational amplifier, resistance, capacitor and inductor, analysis of transient responses in the first and second order circuits

04-630-106 วัสดุและฮาร์ดแวร์สำหรับวิศวกรรมอากาศยาน 3(2-3-5)

Material and Hardware for Aircraft Engineering

วัสดุอากาศยาน เหล็ก คุณลักษณะ คุณสมบัติและ การระบุตัวตน การทดสอบวัสดุเหล็ก อโลหะ คุณลักษณะ คุณสมบัติและการระบุตัวตน การทดสอบอโลหะ คอมโพสิทและอโลหะ ที่ไม่ใช่ไม้และผ้า คุณลักษณะ คุณสมบัติและการระบุตัวตน การตรวจสอบข้อบกพร่องหรือการเสื่อมสภาพ การซ่อมวัสดุคอมโพสิทและอโลหะ โครงสร้างวัสดุไม้ วัสดุที่ทำจากผ้า การกัดกร่อน พื้นฐานทางเคมี ชนิดของการกัดกร่อน สาเหตุของการกัดกร่อน อุปกรณ์สำหรับยึด สกรูแบบเกลียว โบลท์ สทัด อุปกรณ์ล็อกสกรู รีเวทสำหรับอากาศยาน ท่อและข้อต่อ สปริง ลูกปืน การส่งกำลัง ชนิดของเกียร์ สายที่ใช้สำหรับควบคุม สายไฟและคอนเน็คเตอร์

Aircraft materials; ferrous: characteristic, properties and identification, test of ferrous materials; Non-ferrous: characteristic, properties and identification, test of non-ferrous materials; composite and non-metallic other than wood and fabric: characteristic, Properties and Identification, detection of defect/ deterioration, repair of composite and non-metallic material; wooden structure; fabric covering; corrosion: chemical fundamentals, type of corrosion, causes of corrosion, Fasteners; screw threads, bolts, studs, screws locking devices, aircraft rivets; pipes and unions, springs, bearings, transmissions, gear types, control cables, electrical cables and connectors.

04-630-107 การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 1 3(2-3-5)

Maintenance Practice 1

การฝึกงานและข้อระมัดระวังของเครื่องบินเพื่อความปลอดภัย การฝึกปฏิบัติในโรงงาน เครื่องมือ เครื่องมือทดสอบทั่วไปเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน มาตรฐานและไดอะแกรม การเขียนแบบทางวิศวกรรม การกำหนดขนาดให้พอดีและระยะเผื่อ ระบบการเชื่อมต่อระหว่างสายไฟฟ้า รีเวท ท่อและท่อแบบยืดหยุ่น สปริง ลูกปืน การส่งกำลัง สายสำหรับควบคุม

Safety Precautions-Aircraft and Workshop, Workshop Practices, Tools, Avionic General Test Equipment, Engineering Drawing, Diagrams and Standard, Fits and Clearances, Electrical Wiring Interconnection System (EWIS), Riveting, Pipes and Hoses, Springs, Bearings, Transmissions, Control Cables.

04-630-108 การจัดประสบการณ์ต้นหลักสูตร 2(0-6-3)

Pre-course Experience

การจัดให้นักศึกษาเข้าไปอยู่ในสิ่งแวดล้อมทางวิชาชีพช่วงต้นของการศึกษาในหลักสูตร มีการกำหนดประเด็นที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพ เพื่อให้นักศึกษาสังเกตการณ์และเก็บข้อมูล เช่น สภาพแวดล้อมในการทำงาน บทบาทของบุคคลในวิชาชีพ มีการนำประเด็นที่ได้จากการสังเกต มาทำการสะท้อนความคิด แลกเปลี่ยนกับนักศึกษาด้วยกันเองและกับอาจารย์ นักศึกษาต้องสรุปข้อค้นพบ เช่น กรอบความคิดรวบยอด เกี่ยวกับวิชาชีพ บทบาทของบุคคลในวิชาชีพ โดยมีการนำเสนอทั้งในรูปแบบของรายงานหน้าชั้นเรียน และรูปแบบรายงาน

Placement preparation for a student by engaging him or her in a professional environment at the beginning of the curriculum, management of relevant professional agendas for critical observation and data collection, such as a workplace environment assessment and professional roles of individuals, reflection of issues observed during a placement involvement, exchanges among peers and between a student and an assigned teacher on a professional conceptual framework and a professional role in a working setting, presentation skills in form of both a research project presentation and a academic paper

04-630-201 วงจรไฟฟ้า 2 3(2-3-5)

Electric Circuits 2

วิชาบังคับก่อน : 04-630-105 วงจรไฟฟ้า 1

Pre-requisite : 04-630-105 Electric Circuits 1

การวิเคราะห์ความถี่เชิงซ้อน เฟสเซอร์ และอิมพีแดนซ์ของวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรไฟฟ้ากำลัง วงจรไฟฟ้าสามเฟส ทฤษฎีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์แบบไฟฟ้ากระแสตรง ทฤษฎีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์แบบไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรกรอง หม้อแปลง

Analysis of complex frequency, phasor and impedance AC, power circuits, three-phase circuitsม DC motor/generator theory, AC motor/generator theory, filters, transformer.

04-630-202 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(2-3-5)

Engineering Electronics

อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะกระแส-แรงดันและความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ชนิดบีเจที เจเฟต และมอสเฟต คุณสมบัติทางพารามิเตอร์ เสถียรภาพของวงจรขยายและการชดเชยความถี่ วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็ก วงจรขยายกำลัง คุณสมบัติการทำงานของวงจรออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน วงจรแรงดันคงที่

Semiconductor devices, device current-voltage and frequency characteristics, analysis and design of diode circuits, analysis and design of BJT JFET and MOSFET transistor circuits , characteristic of transistor parameters, amplifiers stability and frequencies compensation, small signal amplifier, power amplifiers, characteristic of operational amplifier and its applications, voltage regulator circuits

04-630-203 การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 2 3(2-3-5)

Maintenance Practice 2

วิชาบังคับก่อน : 04-630-107 การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 1

Pre-requisite : 04-630-107 Maintenance Practice 1

โลหะแผ่น คอมโพสิทและอโลหะ การเชื่อมทองเหลือง การบัดกรีและการเชื่อมประสาน การสมดุลย์และน้ำหนักของอากาศยาน การเก็บรักษาและปฏิบัติการภาคพื้นกับอากาศยาน การถอด ตรวจสอบ เทคนิคการประกอบและซ่อม การตรวจสอบกับเหตุการณ์ที่ไม่ปรกติ ขั้นตอนการซ่อมบำรุง

Sheet Metal, composite and non-metallic, welding, brazing, soldering and bonding, aircraft weight and balance, aircraft handling and storage, disassemble, inspection, repair and assembly techniques, abnormal events, maintenance procedures.

04-630-204 หลักการของระบบสื่อสารภาคอากาศ 3(2-3-5)

Principle of Airborne Communication Systems

ความเป็นมาของการสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า การวิเคราะห์และกระบวนการของสัญญาณในระบบสื่อสาร การมอดูเลตและดีมอดูเลตในระบบอนาล็อกและระบบดิจิทัล พื้นฐานการสื่อสารผ่านระบบใยแก้วนำแสง ระบบสื่อสารข้อมูล สัญญาณรหัสชนิดต่างๆ ในระบบสื่อสารและการส่งรหัส สัญญาณรบกวนและผลต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบสื่อสาร หลักการพื้นฐานของการกระจายคลื่นวิทยุ สายอากาศ สายส่ง การสื่อสาร ตัวรับ ตัวส่ง การสื่อสารแบบ VHF การสื่อสารแบบ HF การสื่อสารระหว่างอากาศยานกับอากาศยานและสถานีภาคพื้นดิน

History review of electrical communications, signal analysis and process in communication systems, analog and digital modulation and demodulation, basic optical communication, data communications, coding signals and transmissions, noise in communication systems and effects, Fundamental of radio wave propagation, antennas, transmission lines, communication, receiver and transmitter, VHF communication, HF communication, communication between aircraft to aircraft and ground station.

04-630-205 การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-3-5)

Digital Circuits and Microcontrollers Design

ระบบตัวเลขและรหัส อุปกรณ์ลอจิก พีชคณิตบูลีนและการลดรูปฟังก์ชัน การสังเคราะห์และออกแบบวงจรลอจิกคอมไบเนชัน การวิเคราะห์และออกแบบวงจรลอจิกซีเควนเชียล การออกแบบวงจรมัลติไวเบรเตอร์และออสซิลเลเตอร์ วงจรแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็น อนาล็อก และวงจรแปลงสัญญาณ อนาล็อก เป็นดิจิทัล อุปกรณ์ลอจิกชนิดโปรแกรมได้ ระบบควบคุมดิจิทัลเบื้องต้น สถาปัตยกรรมภายในของไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ ระบบหน่วยความจำ ระบบอินพุตและเอาต์พุต การอินเตอร์เฟส ระบบการสื่อสารข้อมูล การโปรแกรมภาษาระดับสูงสำหรับการพัฒนาไมโครคอนโทรลเลอร์ การประยุกต์ใช้งานชิพหรือแผงวงจรไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ทันสมัยในงานควบคุมต่างๆ

Number systems and codes, logic components, Boolean algebra and simplification, combinational logic circuit synthesis and design, sequential logic circuit analysis and design, multivibrator’s and oscillator’s circuit design, digital to analog and analog to digital converter, programmable logic devices, basic digital control systems, Microprocessor’s and microcontroller’s structure, memory unit, input and output units, Interfacing, data communication systems, high level language for development of microcontroller, apply the contemporary microprocessor and microcontroller’s chips or boards to the control systems.

04-630-206 โครงสร้างอากาศยาน **3(2-3-5)**

Aircraft Structure

โครงสร้างของเฟรม ความต้องการความแข็งแรงทางโครงสร้าง บทบัญญัติการติดตั้งระบบ วิธีการสร้าง ลำตัวเครื่องบิน ปีก การรักษาเสถียรภาพ พื้นผิวการควบคุมการบิน

Airframe structure, airworthiness requirements for structural strength, system installation provision construction methods, fuselage, wings, stabilizers, flight control surfaces.

04-630-207 ปัจจัยมนุษย์ **3(3-0-6)**

Human Factors

องค์ประกอบความเป็นมนุษย์ทั่วไป ข้อจำกัดและประสิทธิภาพของมนุษย์ จิตวิทยาทางสังคม องค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมทางกาย หน้าที่ การสื่อสาร ข้อผิดพลาดของมนุษย์ อันตรายในการทำงาน

General of human factors, human performance and limitations, social psychology, factors affecting performance, physical environment, tasks, communication, human error, hazards in the workshop.

04-630-208 กฎหมายการเดินอากาศ **3(3-0-6)**

Aviation Ligislation

กฎระเบียบการทำงาน เข้าใจหลักการของ part-66 การรับรององค์กร กฎระเบียบการทำงานทางด้านอากาศยาน กฎระเบียบการรับรองเกี่ยวกับอากาศยาน ส่วนประกอบและอุปกรณ์ไฟฟ้า กฎระเบียบการเดินอากาศ part-21 ความต้องการระดับชาติและนานาชาติ โปรแกรมการซ่อมบำรุง การตรวจสอบเบื้องต้นและตรวจสอบเชิงลึกของการซ่อมบำรุง

Regulatory framework, understanding part-66, approved maintenance organisations, air operations,certification of aircraft, parts and appliance, continuing airwor thiness part-21, applicable national and international requirements, maintenance programs, maintenance checks and inspection.

04-630-209 ภาษาอังกฤษสำหรับอากาศยาน **3(2-3-5)**

English for Aviation

คำศัพท์ สำนวน การสนทนา เขียนข้อความ การฟังและอ่านข้อความสั้นๆ ในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบิน การซ่อมบำรุงอากาศยาน

Vocabulary, expressions, short conversation, writing short statements, listening and reading short and simple texts in various situations about aviation and air craft maintenance

04-630-210 ปฏิบัติงานภาคสนาม **2(0-6-0)**

Fieldwork

การให้นักศึกษา เข้าไปสังเกตการณ์และมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษา มีการกำหนดเนื้อหาการปฏิบัติงานภาคสนามที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพและเหมาะสมกับความรู้ภาคทฤษีของนักศึกษาตามแต่ละชั้นปี ทั้งนี้ต้องมีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาผู้เรียนด้านความปลอดภัย การป้องกันโรคติดต่อหรือข้อพึงระวัง ก่อนปฏิบัติงานภาคสนาม เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีจากชั้นเรียนกับการปฏิบัติงานภายใต้สภาพแวดล้อมจริง โดยอาจการนำวิธีการเรียนรู้ในลักษณะของ การเรียนโดยใช้งานเป็นฐาน การเรียนจากสภาพสังคม การเรียนด้วยการให้บริการชุมชน หรือรูปแบบอื่น มีการประเมินผลผู้เรียนเป็นระยะทั้งระหว่างและสิ้นสุดการปฏิบัติงานภาคสนาม มีการนำเสนอทั้งในรูปแบบของรายงานหน้าชั้นเรียน และรูปแบบรายงาน

Observation of and short-term participation in a working setting throughout a certain semester, appropriate content for fieldwork operation in line with professional studies and a student’s academic knowledge level, preparation for a student of safety assurance, workplace health control, and placement precautions all in a workplace before doing fieldwork, exposure of applications of theories and principles learned in the classroom to work in a field setting, knowledge and new skills while performing a task in a community workplace via work-base learning, community learning, service learning, or other frameworks, evaluation of a student during and at the end of a fieldwork term through a research project presentation and academic paper

04-630-301 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและการบิน 3(2-3-5)

Electrical and Flight Instrumentations

หน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ชนิดและลักษณะสมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์ผลการวัด การวัดค่ากระแสและแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับด้วยเครื่องมือวัดแบบ อนาล็อกและดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า เพาเวอร์แฟกเตอร์ และพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน อิมพีแดนซ์ และคาปาซิแตนซ์ การวัดความถี่และช่วงเวลา/คาบเวลา สัญญาณรบกวน อุปกรณ์แปลงสัญญาณ ชั้นของเครื่องมือวัด ชั้นบรรยากาศ ระบบและอุปกรณ์วัดความดัน ระบบการรับค่าและแปลงค่าความกดอากาศ มิเตอร์วัดความสูง ตัวแสดงผลความเร็วในแนวตั้ง ตัวแสดงความเร็วของอากาศ ระบบเตือนและรายงานความสูง คอมพิวเตอร์ข้อมูลอากาศ ระบบนิวเมติกของเครื่องวัด เกจวัดอุณหภูมิ เกจวัดความดันแบบอ่านค่าตรง ระบบแสดงผลอุณหภูมิ ระบบแสดงผลปริมาณเชื้อเพลิง หลักการของไจโรสโคป ไจโรทิศทาง ระบบเตือนความสูงจากพื้นดิน ระบบเข็มทิศ ระบบการบันทึกข้อมูลการบิน ระบบเครื่องมือวัดการบินแบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเตือนของเครื่องวัด ระบบเตือนการเกิดสทอล การแสดงผลและการวัดการสั่นสะเทือน

Unit and standard of electrical measurement, instrument classification and characteristics, measurement analysis, measurement of DC and AC current and voltage using analog and digital instruments, power measurement, power factor, and energy measurement, the measurement of resistance, inductance, and capacitance, frequency and period/time-interval measurement, noises, transducers, Classification, atmosphere, pressure measuring devices and systems, pitot static systems, altimeters, vertical speed indicators, air speed indicators, altitude reporting/ alerting systems, air data computers, instrument pneumatic systems, direct reading pressure and temperature gauges, temperature indicating systems, fuel quantity indicating systems, gyroscopic principles, directional gyros, ground proximity warning systems, compass systems, flight data recording systems, electronic flight instruments systems, instrument warning systems, stall warning systems, vibration measurement and indication.

04-630-302 ระบบไฟฟ้าในอากาศยาน 3(2-3-5)

Aircraft Electrical Systems

การทำงานและการติดตั้งแบตเตอรี่ เครื่องกำเนิดกำลังไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องกำเนิดกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องกำเนิดกำลังไฟฟ้าฉุกเฉิน การควบคุมแรงดัน การกระจายกำลัง อินเวอเตอร์ หม้อแปลง วงจรแปลงแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง วงจรป้องกัน ต้นกำลังภาคพื้น/ภายนอก

Batteries installation and operation, DC power generation, AC power generation, emergency power generation, voltage regulation, power distribution, inverter, transformers, rectifier, circuit protection, external/Ground power.

04-630-303 พลวัตการบินและการควบคุม 3(3-0-6)

Flight Dynamic and Control

ทฤษฎีเกี่ยวกับการบิน อากาศพลศาสตร์เครื่องบิน และการควบคุมการบิน การทำงานและผลที่เกิดจากการควบคุมโรลล์ การควบคุมพิทซ์ การควบคุมยอ การบินความเร็วสูง เครื่องบินแบบปีกหมุนการควบคุมการบิน การควบคุมไพรมารี่ การทำงานของระบบ ไฟฟ้า

Theory of flight, aeroplane aerodynamics and flight controls, operation and effect of roll control, pitch control, yaw control, high speed flight, rotary wing aerodynamics, Flight controls, primary control, system operation: electrical.

04-630-304 เครื่องยนต์กังหันก๊าซและเครื่องยนต์ลูกสูบ 3(2-3-5)

Gas Turbine Engine and Piston Engine

หลักการพื้นฐานของเครื่องยนต์กังหันก๊าซ ประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ อินเลท คอมเพรสเซอร์ ส่วนของการสันดาป ส่วนของกังหัน ไอเสีย ลูกปืนและซีล น้ำมันเชื้อเพลงและน้ำมันหล่อลื่น ระบบหล่อลื่น ระบบเชื้อเพลิง ระบบแอร์ ระบบจุดระเบิดและสตาร์ท ระบบแสดงสถานะเครื่องยนต์ ระบบขยายกำลัง เครื่องยนต์เทอโบ หน่วยต้นกำลังช่วยเหลือ การติดตั้งต้นกำเนิดกำลัง ระบบป้องกันไฟ การทำงานภาคพื้นและการเฝ้าติดตามเครื่องยนต์ การเก็บบำรุงรักษาเครื่องยนต์ หลักการพื้นฐานของเครื่องยนต์แบบลูกสูบ ประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ โครงสร้างของเครื่องยน ระบบน้ำมันของเครื่องยนต์ คาบูเรเตอร์ ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลง การควบคุมเครื่องยนต์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบจุดระเบิดและการสตาร์ท การเหนี่ยวนำ ระบบไอเสียและระบายความร้อน น้ำมันเชื้อเพลงและน้ำมันหล่อลื่น ระบบหล่อลื่น ระบบแสดงผลของเครื่องยนต์ การติดตั้งระบบตั้นกำลัง การทำงานภาคพื้นและการเฝ้าระวังเครื่องยนต์ การบำรุงรักษาและเก็บเครื่องยนต์

Fundamental of gas turbine engine, engine performance, inlet, compressor, combustion section, turbine section, exhaust, bearing and seals, lubricants and fuels, lubrication systems, fuel systems, air systems, starting and ignition systems, engine indication systems, power augmentation systems, turbo-prop engines, turbo-shaft engines, auxiliary power units(APUs) , power plant installation, fire protection systems, engine monitoring and ground operation, engine storage and preservation, Fundamental of piston engine, engine performance, engine construction, engine fuel systems: carburetors, fuel injection systems, electronic engine control; starting and ignition systems, induction, exhaust and cooling systems, lubricants and fuels, lubrication systems, engine indication systems, power plant installation, engine monitoring and ground operation, engine storage and preservation.

04-630-305 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน 1(1-0-2)

Avionic Engineering Pre-Project

ขั้นตอนและระเบียบการเสนอหัวข้อโครงงาน ค้นคว้าปัญหาหรือหัวข้อทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมเพื่อเสนอทำเป็นโครงงาน การนำเสนอหัวข้อโครงงาน การเตรียมทำปริญญานิพนธ์

Process and rule of project's proposal, searching for the problems or topics in the field of electronics and telecommunication engineering and propose it to be projects, Project' s proposal presentation, graduated project' s submitted paper preparation

04-630-306 ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ 3(2-3-5)

Navigation Aid Systems

ระบบช่วยเดินอากาศ การส่งตำแหน่งฉุกเฉิน เครื่องบันทึกเสียงห้องคนขับ VOR ADF ILS MLS DME VLF/Omega RNAV ระบบจัดการการบิน GPS GNSS ดาวเทียมควบคุมการจราจรทางอากาศ TCAS เรดาร์หลบหลีกสภาวะอากาศเลวร้าย เครื่องวัดความสูงโดยใช้ความถี่วิทยุ การรายงานและการสื่อสารด้วย ARINC

Navigation aid systems, emergency locator transmitters, cockpit voice recorder, VOR, ADF, ILS, MLS, DME, VLF/Omega, RNAV, flight management systems, GPS, GNSS, air traffic control transponder,TCAS, weather avoidance radar, radio altimeter, ARINC communication and reporting.

04-630-307 ระบบอรรถประโยชน์อากาศยาน 3(2-3-5)

Aircraft Utility Systems

แหล่งจ่ายไฟสำหรับระบบอากาศ ระบบปรับอากาศ ระบบกระจายตัวอากาศ การไหล ระบบควบคุมความชื้นและอุณหภูมิ ระบบความดัน อุปกรณ์เตือนและความปลอดภัย ระบบการเตือนและตรวจจับควันและไฟ ระบบถังดับเพลิง รูปแบบของน้ำแข็ง การตรวจจับและการแบ่งประเภท ระบบป้องกันน้ำแข็ง ระบบละลายน้ำแข็ง ระบบปัดน้ำฝน ท่อความร้อนและโพรบ ระบบเช็ด ระบบออกซิเจนอากาศยาน ส่วนประกอบของระบบ แหล่งกำเนิดออกซิเจน การเก็บ การปั๊มออกซิเจนและการกระจาย น้ำและน้ำเสีย ระบบน้ำ แหล่งจ่าย การกระจายน้ำ ท่อน้ำและการให้บริการ ระบบห้องสุขา

Source of air supply, air conditioning systems, distribution systems, flow, temperature and humidity control system, pressurization systems, safety and warning devices, fire and smoke detection and warning systems, fire extinguishing systems, ice formation, classification and detection, anti-icing systems, de-icing systems, rain repellent, probe and drain heating, wiper systems, oxygen: system lay-out, source, storage, charging and distribution, water/waste, water system lay-out, supply, distribution, servicing and draining, toilet system lay-out.

04-630-308 ไฮดรอลิกส์ไฟฟ้าและอากาศยาน 3(2-3-5)

Aircraft and Electrical Hydraulics

หลักการพื้นฐานของไฮดรอลิกส์ ส่วนประกอบของระบบ ไฮดรอลิกส์ของเหลว การกำเนิดความดัน ทางไฟฟ้า ทางกล ทางลม การกำเนิดความดันแบบฉุกเฉิน การกรอง การควบคุมความดัน การกระจายกำลัง ระบบเตือนและแสดงสัญญาณ การเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ

Fundamental of hydraulic power, system lay-out, hydraulic fluids, pressure generation: electrical mechanical, pneumatic, emergency pressure generation, filters, pressure control, power distribution, indication and warning systems, interface with other systems.

04-630-309 ใบพัดอากาศยาน 3(2-3-5)

Aircraft Propeller

หลักการพื้นฐานของใบพัด โครงสร้างใบพัด การควบคุมพิทซ์ของใบพัด การซิงโครไนซ์ของใบพัด การป้องกันน้ำแข็งของใบพัด การซ่อมบำรุงใบพัด การเก็บบำรุงรักษาใบพัด

Fundamental of propeller, propeller construction, propeller pitch control, propeller synchronizing, propeller ice protection, propeller maintenance, propeller storage and preservation.

04-630-310 เซ็นเซอร์และทรานส์ดิวเซอร์ 3(2-3-5)

Sensors and Transducers

ลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ตรวจจับและตัวแปลงสัญญาณทางด้านแสง ความร้อน ความดัน ความชื้น การเคลื่อนที่ การไหลระดับของไหล ปฏิกิริยาทางเคมี การออกแบบและสร้างอุปกรณ์ตรวจจับและตัวแปลงสัญญาณ การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ตรวจจับและตัวแปลงสัญญาณ

Characteristics of the optical, thermal, pressure, moisture, motion, flow rate and chemical reaction sensors and transducers, analysis and design of sensors and transducers, applications of sensors and transducers.

04-630-311 การสื่อสารทางแสง 3(2-3-5)

Optical Communications

คุณสมบัติของแสง ท่อนำคลื่นที่ไม่เป็นสื่อไฟฟ้าทรงกระบอก และสภาวะการแผ่กระจายคลื่น โครงสร้าง คุณสมบัติและชนิดของเส้นใยแก้วนำแสง ตัวแปรในการส่งผ่านเส้นใยแก้วนำแสง กระบวนการผลิตของเส้นใยแก้วนำแสง ชนิดของเคเบิ้ลเส้นใยแก้วนำแสง การเสื่อมสัญญาณในเส้นใยแก้วนำแสง แหล่งกำเนิดแสง เทคนิคการมอดูเลต การตรวจจับสัญญาณแสง เครื่องรับสัญญาณแสง การมัลติเพล็กซ์สัญญาณแบ่งตามความยาวคลื่น ระบบการทวนสัญญาณแสงและอุปกรณ์ขยายสัญญาณแสง อุปกรณ์แสงสำหรับงานสื่อสาร การคำนวณระบบการเชื่อมต่อ และการประยุกต์ใช้งานคลื่นแสง

Optical properties, cylindrical dielectric waveguides and propagating conditions, structure, characteristic and types of optical fiber, optical fiber parameters, optical fiber production, optical cable types, signal degradations in optical fiber, optical sources, modulation techniques, optical detectors, optical receivers, wavelength division multiplex, optical repeaters and amplifiers, optical components, link budget calculations, optical applications.

04-630-312 วิศวกรรมสายอากาศ 3(3-0-6)

Antenna Engineering

คำจำกัดความและทฤษฎีของสายอากาศ การกำหนดสมการของการแผ่พลังงานคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า สายอากาศและแหล่งกำเนิดแบบไอโซทรอปิก แบบรูปการแผ่พลังงานสนามและกำลังสนามแม่เหล็กไฟฟ้าของสายอากาศ อัตราการขยาย สภาพเจาะจงทิศทาง อิมพีแดนซ์ การแพร่กระจายพลังงาน และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสายอากาศ การโพลาไรซ์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่พลังงานจากเส้นลวดนำกระแสไฟฟ้าคุณสมบัติการแผ่พลังงานของสายอากาศชนิดต่าง ๆ เช่น เส้นลวด ไดโพลครึ่งคลื่น แถวลำดับแบบเชิงเส้น ยากิ-อูดะ รายคาบล็อก และอะเพอร์เจอร์ สายอากาศไมโครสตริพ การแมตซ์สายอากาศชนิดต่างๆ วิธีการป้อนสัญญาณและพื้นฐานการวัดสายอากาศ

Definitions and theorems of antenna, define radiation equation of electromagnetic wave, antenna, and isotropic source, radiation filed and power pattern of antenna, gain, directivity, impedance, power distribution and efficiency analysis of antenna, polarization of electromagnetic wave, radiation from current element, radiation properties of wire antenna, half wave dipole antenna, linear array antenna, Yagi-Uda antenna, log-periodic, and aperture antenna, microstrip antenna, antenna matching, signal feed and measurement.

04-630-313 การสื่อสารดาวเทียม 3(3-0-6)

Satellite Communications

วงโคจรของดาวเทียม เทคโนโลยีของดาวเทียม การจัดสื่อสารโครงข่ายดาวเทียม การจัดสรรช่องสัญญาณของทรานสปอนเดอร์ ระบบสถานีภาคพื้นดิน ระบบสายอากาศ ระบบการติดตามดาวเทียม การคำนวณค่าความเข้มสัญญาณและการรับ ตัวขยายสัญญาณที่มีการรบกวนต่ำ ระบบโทรทัศน์ดิจิทัลผ่านดาวเทียม

Satellite orbit, satellite technologies, satellite communication networking, transponder channel allocation, ground station systems, antenna systems, satellite positioning systems, signal strength calculation and reception, low noise amplifiers (LNA), satellite digital television systems.

04-630-314 การติดตามพฤติกรรมการทำงาน 2(0-6-3)

Job Shadowing

การกำหนดให้นักศึกษาเพื่อเข้าไปสังเกตุพฤติกรรมของการทำงานของบุคคล โดยมีการกำหนดผู้ที่เข้าไปสังเกตพฤติพกรรมการทำงาน และต้องมีการเตรียมความพร้อมนักศึกษา ก่อนการติดตามพฤติกรรมการทำงาน เช่น แผนการติดตาม กิจกรรมที่ต้องติดตาม เป็นต้น นักศึกษาสามารถเรียนรู้หรือติดตามพฤติกรรมการทำงานของผู้ที่เข้าไปสังเกตพฤติพกรรมการทำงาน ได้โดยการสังเกต การพูดคุย และการทำงานร่วมกับผู้ที่เข้าไปสังเกตพฤติพกรรมการทำงาน ประเมินผลด้วยการสะท้อนความคิด ทั้งตัวนักศึกษาเอง นักศึกษาด้วยกันเองและกับอาจารย์ในรูปของการสนทนากลุ่มย่อย โดยอาจเชิญผู้ที่เข้าไปสังเกตพฤติพกรรมร่วมการสนทนากลุ่มย่อย เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยมีการนำเสนอทั้งในรูปแบบของรายงานหน้าชั้นเรียน และรูปแบบรายงาน

Observation of people in a working community for day-to-day activities as they perform their regular job duties, preparation for cooperative education strategies before a shadowing process, such as of a follow-up of professional plans and agendas, insight into a particular career for career awareness and exploration through workplace observation, talks, cooperation involvements, assessment of thought reflection of a student, among peers, and with a cooperative education teacher in the course through focus group discussions, invitation for observers to join the discussions for exchanges of workplace experience, evaluation on both a research project presentation and academic paper

04-630-315 การฝึกเฉพาะตำแหน่ง 3(0-16-8)

Practicum

วิชาบังคับก่อน : 04-000-302 เตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Pre-requisite : 04-000-302 Preparation for Professional

การฝึกตรงตามสาขาวิชาชีพของนักศึกษา ในสถานที่ปฏิบัติงานเป็นระยะเวลานานเพียงพอ นักศึกษาสามารถเรียนควบคู่กับการทำงาน เพื่อให้นักศึกษามีทักษะและสมรรถนะตามวิชาชีพ การฝึกเฉพาะตำแหน่งต้องเหมาะสมกับความรู้ทางทฤษฎีตามชั้นปีของนักศึกษา และสามารถดำเนินการควบคู่กับการเรียนในชั้นปีที่สูงขึ้น มีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน มีผู้นิเทศงาน ผู้สอน หรือครูฝึก ให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ระหว่างการฝึก ทั้งกับนักศึกษาด้วยกันเองและกับผู้นิเทศงาน ผู้สอน หรือครูฝึก มีการประเมินผลผู้เรียนเป็นระยะทั้งระหว่างการฝึกและเมื่อสิ้นสุดการฝึก มีการนำเสนอทั้งในรูปแบบของรายงานหน้าชั้นเรียน และรูปแบบรายงาน

Exposure of a student to his or her professional role by completing sufficient hours in the field of his or her academic curriculum and by applying and sharing the knowledge that he or she has gained from his or her academic studies, an appropriate placement or practicum for a student's academic knowledge level, course completion possible during his or her progress to a higher year in his or her university study, basic preparation for a student of necessary working skills under supervision and follow-up of a cooperative education coordinator form a workplace, exchanges of workplace setting experience during a placement or practicum among peers and between a supervisor and a student, evaluation of a student both during and after a placement or practicum through a research project presentation and academic paper

04-630-401 โครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน 3(1-6-4)

Avionic Engineering Project

วิชาบังคับก่อน : 04-630-305 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน

Pre-requisite : 04-630-305 Avionic Engineering Pre-Project

ค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการวางแผน จัดทำหรือผลิตสร้างผลงานอันเกิดประโยชน์ต่อสายวิชาที่เรียนมาโดยตรง หรือต่อสังคมส่วนรวม การใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด นำผลงานเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อสอบวิชาโครงงาน

Searching for project's related theorems, applied contemporary technology to planning, building or creating the projects which utilize for the field of electronics and telecommunication engineering or society, instruments and materials utilization in maximum performance, present the projects in the defense examination.

04-630-402 ระบบข้อมูลการซ่อมบำรุงบนเครื่องบิน 3(2-3-5)

On Board Maintenance Information System

การใช้ระบบสารสนเทศสำหรับการซ่อมบำรุง การวางแผนสำหรับการซ่อมบำรุงอากาศยาน ระบบสารสนเทศสำหรับข้อมูลทั่วไปของอากาศยาน การจัดการข้อมูลสมัยใหม่

Using information systems for aircraft maintenance, planning for aircraft maintenance, aircraft general information system, modern data management.

04-630-403 ระบบบริการและบันเทิงภายในอากาศยาน 3(2-3-5)

Cabin Entertainment and Service Systems

ส่วนประกอบและหน่วยของระบบให้บริการและบันเทิงภายในอากาศยาน การบริการโครงข่ายภายในอากาศยาน การสื่อสารวิทยุหรือข้อมูล ระบบความบันเทิงในขณะบิน ระบบสื่อสารภายนอก ระบบหน่วยความจำขนาดใหญ่ในอากาศยาน ระบบเฝ้าติดตามในอากาศยาน

Unit and components of cabin entertainment and service system , cabin network service, data/ radio communication, in-flight entertainment system, external communication systems, cabin mass memory system, cabin monitoring systems.

04-630-404 ระบบคอมพิวเตอร์ในอากาศยานพาณิชย์ 3(2-3-5)

Commercial Airplane Computer Systems

สถาปัตยกรรมของคอมพิวเตอร์ในอากาศยาน การโปรแกรมและการทำงาน การเฝ้าติดตามตรวจสอบตัวเอง เทคนิคการตรวจสอบรายงานสำหรับการทำงานที่ผิดพลาด การประยุกต์ใช้งานระบบดิจิทัลในงานอากาศยาน

Architecture of aircraft computer, Programming and operation, self-monitoring, report checking techniques for error operation, applications of digital system for aircraft.

04-630-405 หลักการระบบเรดาร์ 3(3-0-6)

Principle of Radar Systems

ทฤษฎีของระบบเรดาร์ ชั้นบรรยากาศ ชนิดของเรดาร์ การแพร่กระจายคลื่นในระบบเรดาร์ การตรวจจับและประมวลผลสัญญาณเรดาร์ ระบบเรดาร์สำหรับอากาศยานยุคใหม่

Theory of radar systems, atmosphere, types of radar, wave radiation for radar system, radar signal processing and detection, radar system for modern aircraft.

04-630-406 การขับเคลื่อนอากาศยาน 3(2-3-5)

Aircraft Propulsion

เครื่องยนต์กังหัน โครงสร้างและการทำงานเครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ท การควบคุมเครื่องยนต์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบแสดงสถานะของเครื่องยนต์ อุณหภูมิและความดันของน้ำมัน ความดันเชื้อเพลิง แรงบิตเครื่องยนต์ ความเร็วใบพัด ระบบจุดระเบิดและการสตาร์ท ความปลอดภัยในการซ่อมบำรุง

Turbine engines, construction and operation of turbojet, electronic engine control, engine indicating systems, oil pressure and temperature, fuel pressure, engine torque, propeller speed, starting and ignition systems, maintenance safety requirement.

04-630-407 การจัดการการซ่อมบำรุงอากาศยานข้อมูลขนาดใหญ่ 3(3-0-6)

Big Data Aircraft Maintenance Management

แนวคิด ข้อบังคับ นโยบาย แผนงานและการทำงาน สิ่งที่ต้องการสำหรับการซ่อมบำรุงอากาศยาน การจัดการการซ่อมบำรุงบนฐานความพิวเตอร์ด้วยข้อมูลขนาดใหญ่ การจัดการการซ่อมบำรุงอากาศยานสมัยใหม่

Concepts, regulation, policy, operation and planning, requirement for aircraft maintenance, big data computer-based maintenance management, modern aircraft maintenance management.

04-630-408 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน 1 1(0-3-1)

Selected Topics in Avionic Engineering 1

ปฏิบัติการหัวข้อคัดสรรต่างๆ ทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน เฉพาะที่น่าสนใจ โดยผู้สอนหรือทางภาควิชาฯ เป็นผู้กำหนดหัวข้อให้ศึกษาหรือวิเคราะห์ ทั้งนี้หัวข้อที่จะศึกษาควรเป็นงานซึ่งกำลังเป็นที่น่าสนใจ และเป็นเทคโนโลยี หรือพัฒนาการใหม่ๆ ที่ควรศึกษา โดยใช้เวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

Practice the selected topics in avionic engineering especially in any interested or hot issues relevant topics which selected by instructor or department’s board for 3 hours/week.

04-630-409 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน 2 2(2-0-4)

Selected Topics in Avionic Engineering 2

วิเคราะห์หัวข้อคัดสรรต่างๆ ทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน เฉพาะที่น่าสนใจ โดยผู้สอนหรือทางภาควิชาฯ เป็นผู้กำหนดหัวข้อให้ศึกษาหรือวิเคราะห์ ทั้งนี้หัวข้อที่จะศึกษาควรเป็นงานซึ่งกำลังเป็นที่น่าสนใจ และเป็นเทคโนโลยี หรือพัฒนาการใหม่ๆ ที่ควรศึกษา โดยใช้เวลา 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

Analyze the selected topics in avionic engineering especially in any interested or hot issues relevant topics which selected by instructor or department's board for 2 hours/week.

04-630-410 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน 3 3(3-0-6)

Selected Topics in Avionic Engineering 3

วิเคราะห์หัวข้อคัดสรรต่างๆ ทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน เฉพาะที่น่าสนใจ โดยผู้สอนหรือทางภาควิชาฯ เป็นผู้กำหนดหัวข้อให้ศึกษาหรือวิเคราะห์ ทั้งนี้หัวข้อที่จะศึกษาควรเป็นงานซึ่งกำลังเป็นที่น่าสนใจ และเป็นเทคโนโลยี หรือพัฒนาการใหม่ๆ ที่ควรศึกษา โดยใช้เวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

Analyze the selected topics in avionic engineering especially in any interested or hot issues relevant topics which selected by instructor or department's board for 3 hours/week.

04-630-411 การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี 6(0-40-0)

Post-course Internship

วิชาบังคับก่อน : 04-000-302 เตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Pre-requisite : 04-000-302 Preparation for Professional Experience

การฝึกปฏิบัติหลังจากการเรียนภาคทฤษฎีครบตามหลักสูตรแล้วหรือเกือบครบตามหลักสูตร ในสถานที่ปฏิบัติงาน มีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาทั้งทักษะทางด้านวิชาการและทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน ทั้งนี้อาจเป็นการฝึกปฏิบัติควบคู่กับการเรียนในสถานศึกษา เน้นการฝึกปฏิบัติงานประจำหรือโครงงานที่ตรงตามสาขาวิชาชีพ ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทั้งระหว่างการฝึกและเมื่อสิ้นสุดการฝึกกับผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอน ประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการฝึกทั้งการส่งรายงานและการนำเสนอผลงาน มีการนำเสนอทั้งในรูปแบบของรายงานหน้าชั้นเรียน และรูปแบบรายงาน

Practice in a workplace after or almost after completion of theoretical studies of a curriculum, preparation for necessary academic and professional skills to practical working situations, probably during the university studies, focus on a full-time placement or a relevant professional project, exchanges of professional reflection during and at the end of an internship among peers and with a cooperative education teacher, evaluation of a student at the end of an internship through a research project presentation and academic paper

04-000-302 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1(0-2-1)

Preparation for Professional Experience

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หลักการเขียนจดหมายสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ หลักการสัมภาษณ์งานอาชีพ วัฒนธรรมองค์กร การพัฒนาบุคลิกภาพ จรรยาบรรณวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม กิจกรรม 5 ส ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การใช้งานภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน ทักษะการวางแผน ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสืบค้นข้อมูล

Basic knowledge of forms and process of professional experience, importance of professional experience, application letters preparation, workplace selections, job interview, organizational culture, personality development, professional morality, virtue ethics, labor laws, social security, 5S's Keys, systems of quality assurance and safety standards at work, English communication in the workplace, report writing, presentations, planning skills, analytical skills, immediate problem solving skills, decision making, basic concepts of information technology, IT laws, and information retrieval

หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U

04-000-303 ฝึกงาน 3(0-40-0)

Job Training

วิชาบังคับก่อน : 04-000-302 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Pre-requisite : 04-000-302 Preparation for Professional Experience

ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จากการทำงานก่อนสำเร็จการศึกษา

Systematical practice in relevant field within private company, state enterprise or government organization for at least 8 weeks to realize working experiences before graduation

หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U

04-000-304 ฝึกงานต่างประเทศ 3(0-40-0)

International Job Training

วิชาบังคับก่อน : 04-000-302 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Pre-requisite : 04-000-302 Preparation for Professional Experience

ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ในต่างประเทศ ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จากการทำงานต่างประเทศก่อนสำเร็จการศึกษา Systematical practice in relevant field within private company, state enterprise or government organization in foreign country for at least 8 weeks to realize working experiences in foreign country before graduation

หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U

04-000-401 สหกิจศึกษา 6(0-40-0)

Cooperative Education

วิชาบังคับก่อน : 04-000-302 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Pre-requisite : 04-000-302 Preparation for Professional Experience

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการ ในตำแหน่งตามที่ตรงกับสาขาวิชาและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการในระหว่างปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ อย่างเต็มความสามารถ มีผู้นิเทศงาน การติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน ของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาตนเอง และมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ก่อนสำเร็จการศึกษา

Practice in a government organization, a state enterprise or a company in the relevant field as a full-time employee with same graduate and properly ability, required at least 1 6 weeks. Under assigned job supervisor who will advise the student during the entire period of the training, certain responsibility, The training will be also advised, followed up, and evaluated systematically by co-op advisor and/ or co-op staff to assist students to gain direct experiences, realize their capacity, develop themselves and realize working experiences before graduation

หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U

04-000-402 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ 3(0-6-3)

Workplace Special Problem

วิชาบังคับก่อน : 04-000-303 ฝึกงาน หรือ

04-000-304 ฝึกงานต่างประเทศ

Pre-requisite : 04-000-303 Job Training or

04-000-304 International Job Training

นำโจทย์ปัญหาที่ได้จากสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ที่นักศึกษาได้ออกทำการฝึกงาน นำมาศึกษา วิเคราะห์ โดยใช้ความรู้จากวิชาชีพมาทำการประยุกต์แก้ปัญหา และจัดทำตามรูปแบบของโครงการ โดยมีอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาค่อยแนะนำและเป็นที่ปรึกษา

Bring problem from relevant field with in private company, state enterprise or government organization for detailed study, analysis, and/or research on any special issue that student adopts from direct experience after individual training by applying professional knowledge to solve the problems and complete the project, advised by a professor or an expert in its relevant field

หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U

04-000-403 สหกิจศึกษาต่างประเทศ 6(0-40-0)

International Cooperative Education

วิชาบังคับก่อน : 04-000-302 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Pre-requisite : 04-000-302 Preparation for Professional Experience

ความสำคัญของกระบวนการฝึกงาน หลักการเขียนจดหมายสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ หลักการสัมภาษณ์งานอาชีพ วัฒนธรรมองค์กร การพัฒนาบุคลิกภาพ จรรยาบรรณวิชาชีพ คุณธรรมจริยธรรม กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม กิจกรรม 5 ส ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน การใช้งานภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน ทักษะการวางแผน ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูล และการประกอบธุรกิจ

Basic knowledge on the job training processes, principles of job application letter writing, how to select working places, how to achieve a job interview, organizational culture, personality development, professional ethics, virtue and morality, labour law, social security, 5S activities, quality assurance and safety standards, English for communication, report writing, presentation, planning skills, analysis skills, facing problem solving and decision making skills, general knowledge of information technology, IT law and information retrieval, businesses

หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U

3.1 ชื่อ สกุล คุณวุฒิ และตำแหน่งของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สำเร็จจาก	ปีที่จบ	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
						2561	2562	2563	2564
1	นายวันเฉลิม ชั้นวัฒนพงศ์*	อาจารย์	วศ.ม .(วิศวกรรมสารสนเทศ) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550 2544	10	10	12	12
2	นายวิสิทธิ์ ล้อธรรมจักร	อาจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	University of Northumbria at Newcastle, United Kingdom สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2553 2528	10	10	12	12
3	นายกิตติวัณณ์ นิ่มเกิดผล	อาจารย์	Ph.D. (Integrated Bioscience and Technology) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า-คอมพิวเตอร์)	Nagaoka University of Technology, Nagaoka, Japan มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2552 2544 2539	10	10	12	12
4	นายวิเชียร อูปแก้ว	อาจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	University of Northumbria at Newcastle, United Kingdom จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2555 2546 2542	10	10	12	12
5	นายนิรุตติ์ พองาม	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2559 2546 2541	10	10	12	12

*ประธานหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สำเร็จจาก	ปีที่จบ	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
						2561	2562	2563	2564
1	นายปัญญา มินยง	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (System and Control) M.Eng (System and Control) อส.บ. (เทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม)	Toyohshi University of Technology, Aichi, Japan Toyohshi University of Technology, Aichi, Japan สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547 2542 2535	10	10	12	12
2	นายไพฑูรย์ รักเหลือ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม.(วิศวกรรมสารสนเทศ) อส.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552 2546 2543	10	10	12	12
3	นายเอกรัฐ หล่อพิเชียร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) วศ.ม.(วิศวกรรมสารสนเทศ) วศ.บ.(วิศวกรรมสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2559 2548 2545	10	10	12	12
4	ปกรณ์เกียรติ์ เศวตเมธิกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Electrical Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	Nippon Institute of Technology, Saitama, Japan มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2553 2548 2543	10	10	12	
5	นายนที ศรีสวัสดิ์	อาจารย์	วท.ด.(วัสดุศาสตร์) วศ.ม.(เทคโนโลยีวัสดุ) วศ.บ.(วิศวกรรมสิ่งทอ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2554 2548 2538	10	10	12	12
6	นายนรเสฏฐ์ วิชัยพาณิชย์	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2556 2551 2548	10	10	12	12
7	นายอนินท์ มีมนต์	อาจารย์	Ph.D. (Advanced Fibro-Science) วศ.ม. (วิศวกรรมเทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรม) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ-การผลิต)	Kyoto Institute of Technology, Kyoto, Japan มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2557 2552 2539	10	10	12	12
8	นายวิโรจน์ พิราจเนนชัย	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2548 2534	10	10	12	12
9	นายฉัตรชัย โชคชัย	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม) วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2552	10	10	12	12

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สำเร็จจาก	ปีที่จบ	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
						2561	2562	2563	2564
10	นายบุญฤทธิ์ คุ้มเขต	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2554 2552	10	10	12	12
11	นายทินวัฒน์ จังจริง	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2554 2552	10	10	12	12
12	นายนิสิต ภูครองตา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2556 2550	10	10	12	12
13	นายสมรรถชัย จันทรัตน์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2555 2542	10	10	12	12
14	นายทวีศักดิ์	อาจารย์	ค.อ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2549 2540	10	10	12	12

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา หรือการฝึกงาน)

ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้น หลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาทุกคนต้องเรียนรายวิชาการเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และเลือกรายวิชาสหกิจศึกษา/สหกิจศึกษาต่างประเทศ หรือรายวิชาฝึกงาน/ฝึกงานต่างประเทศ สำหรับผู้มีวุฒิ ม.6 และ ปวช. ส่วนรายวิชาฝึกงาน/ฝึกงานต่างประเทศ สำหรับผู้มีวุฒิ ปวส. ซึ่งรายวิชาเหล่านี้จัดอยู่ในกลุ่มเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 มีทักษะในการปฏิบัติงานทาด้านอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน จากสถานประกอบการ และมีความเข้าใจในการเรียนรู้ทฤษฎีและการปฏิบัติจริงมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยี เครื่องมือและเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมองค์กรและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

การจัดช่วงเวลาการเรียนของประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือฝึกงาน) แบ่งได้ดังนี้

4.2.1 การจัดการเรียนแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 4

4.2.2 การจัดการเรียนแผนการศึกษาแบบฝึกงาน ในภาคการศึกษาฤดูร้อน ปีการศึกษาที่ 3

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาสหกิจศึกษา/สหกิจศึกษาต่างประเทศ หรือรายวิชาฝึกงาน/ฝึกงานต่างประเทศให้เป็นไปตามแผนการศึกษานั้นตลอดหลักสูตร เมื่อนักศึกษาได้ทำการเลือกแผนการศึกษาใดไปแล้วไม่สามารถเปลี่ยนแผนการศึกษาได้ โดยการจัดเวลาและตารางสอนมีดังนี้

- วิชาสหกิจศึกษา/สหกิจศึกษาต่างประเทศ จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษาปกติ
- วิชาฝึกงาน/ฝึกงานต่างประเทศ จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงาน

ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน สามารถออกแบบและสร้างเกี่ยวกับวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน รวมทั้งการสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นให้มีการค้นคว้าพัฒนา เพื่อการสร้างสรรค์ผลงานทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานโดยมีผู้เข้าร่วม โครงการ 1-3 คน มีรูปแบบของรายงานและการสอบเพื่อประเมินผลให้ได้ตามเวลาที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการมีการเสนอหัวข้อที่นักศึกษาสนใจประกอบด้วย จุดประสงค์ และขอบเขต วิธีการที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ มีการค้นคว้า วิเคราะห์ พัฒนาเพื่อการสร้างสรรค์ด้วยตนเองให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมคือทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถใช้ภาษาเขียนและภาษาพูด สามารถวางแผนงาน มีความรับผิดชอบงาน สามารถแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดการเรียนการสอนวิชาการเตรียมโครงงานในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3 เพื่อเสนอหัวข้อในรูปแบบที่นักศึกษาสนใจ มีการค้นคว้า ทดลอง รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนโครงการ จัดเตรียมอาจารย์ให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล จัดเตรียมกรรมการสอบกลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 คน

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงาน โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอขั้นตอนและวิธีการทำงานของนักศึกษา มีกรรมการสอบกลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านทักษะความรู้ - มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติสามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	- การเรียนการสอนในภาคปฏิบัติให้สอดคล้องกับกาเรียนการสอนในภาคทฤษฎี
- มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่มีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	- การมอบหมายงานที่มีลักษณะให้มีการค้นคว้าเพื่อจะสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
- สามารถมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	- การมอบหมายงานที่เป็นโครงงานเป็นระบบครบวงจร การทำกิจกรรมที่ต้องมีการจัดสรรงาน คน และเวลา
- มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี	- การใช้หนังสือ และสื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษการมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอในลักษณะปากเปล่าประกอบสื่อในชั้นเรียน
2. ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ - มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะสามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน	- การมอบหมายงานที่เป็นโครงงาน เป็นระบบครบวงจร การทำกิจกรรมที่ต้องมีการจัดสรรงาน คน และเวลา
3. ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ - มีคุณธรรม จริยธรรม ทำหน้าที่เป็นพลเมืองดีที่มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อวิชาชีพและต่อสังคม ปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ	- การสอดแทรกความรู้ถึงผลกระทบของการขาดคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพที่มีต่อสังคม ในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
4. ด้านบุคลิกภาพ - มีสัมมาคารวะและรู้จัดกาลเทศะ	- มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย บุคลิกภาพ การเข้าสังคม การเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์และการวางตัวที่ดีในการทำงาน ในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย และตรงต่อเวลา
2. มีความเสียสละและมีจิตสาธารณะ
3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด
2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ
3. สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และสังคม
4. จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ / มหาวิทยาลัยฯ / ชุมชน
5. เน้นเรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา
2. พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
3. สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และทักษะในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา
2. สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมหรือศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. สามารถนำความรู้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และงานที่รับผิดชอบ

2 .2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้
2. มอบหมายให้ทำรายงาน
3. จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ
2. พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย
3. ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

1. สามารถประมวล วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลความรู้
2. สามารถจัดการความคิดได้
3. สามารถประยุกต์ความรู้ และแก้ปัญหาได้
4. สามารถคิดสร้างสรรค์งานนวัตกรรม

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)
2. ให้นักศึกษาปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง
3. มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา
2. ประเมินผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง
3. ประเมินจากการทดสอบ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีมารยาททางสังคมและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถทำงานเป็นทีมได้
3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน
2. ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสร กิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ
3. ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ

มอบหมายงานให้สัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบโดยใช้การประเมินดังนี้

1. ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และนักศึกษา
2. พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
3. ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม
4. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
2. สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และนำเสนอได้

4. สามารถเชื่อมองค์ความรู้และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข
2. มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆและให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น
3. การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย
4. ฝึกการนำเสนอผลงานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน
2. สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน

หมวดวิชาเฉพาะ

1 คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไข ข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อ บุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย การปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนดหรือได้ตกลงกันไว้
2. มีการปลูกฝังความรับผิดชอบให้นักศึกษา โดยเริ่มตั้งแต่การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การส่งงานตามกำหนดเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ
3. ฝึกนักศึกษาให้มีภาวะความเป็นผู้นำ การทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น
4. สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม อาทิ การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และเสียสละ

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
2. ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
3. ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
4. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
5. สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในโอกาสต่างๆ

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจในทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
2. ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือเหมาะสม อาทิ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นต้น
5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. ฝึกการแก้ปัญหาจากการสร้างสถานการณ์จำลอง
4. ใช้วิธีการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน
5. นักศึกษาทุกคนศึกษาประสบการณ์ตรงจากสถานประกอบการหรือสหกิจศึกษา

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆ คือ

1. การทดสอบย่อย
2. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
3. ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
4. ประเมินจากโครงงานที่นำเสนอ
5. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
6. ผลการฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
3. สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
5. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. กรณีศึกษาทางการประยุกต์สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
2. มอบหมายงาน Project โดยใช้หลักการวิจัย
3. การศึกษา ค้นคว้า และรายงานทางเอกสารและรายงานหน้าชั้นเรียน

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน
2. การปฏิบัติของนักศึกษา อาทิ ประเมินการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
3. การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ให้นักศึกษาเรียนวิชาทางภาษา สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้ สถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่มรวมทั้ง ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
4. รู้จักบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

1. ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม
2. ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็นโดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่มอบหมายที่ให้ค้นคว้า
3. ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็น (Brainstorming) เพื่อฝึกการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยเหตุผล
4. ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ โดยใช้การประเมินดังนี้

1. ประเมินพฤติกรรมภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
2. ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนักศึกษาเป็นระยะ พร้อมบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล
3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนา
4. สังเกตพฤติกรรมการระดมสมอง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้ อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสมเรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์ที่สามารถประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการ

2. ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมศาสตร์
2. ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน
3. สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ

6. ทักษะพิสัย

6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

1. มีความสามารถในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
2. มีทักษะในการพัฒนาและดัดแปลงใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับการแก้ปัญหาเฉพาะทาง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในงานที่ดำเนินการ
3. มีทักษะในการร่างแบบสำหรับงานสาขาวิชาชีพเฉพาะ และสามารถนำไปสู่ภาคปฏิบัติ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

1. สาธิตการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ รวมทั้งขั้นตอนการปฏิบัติ
2. มอบหมายงานตามใบฝึกปฏิบัติ (Job Sheet)
3. เตรียมใบฝึกปฏิบัติที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถเชิงทักษะในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม
4. ฝึกทำการร่างแบบสั่งงานจริงในสาขาวิชาชีพเฉพาะ
5. ฝึกนักศึกษาให้มีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน

6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์โดยการบันทึกเป็นระยะๆ
2. ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่มประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. คุณธรรม จริยธรรม

1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย และตรงต่อเวลา
2. มีความเสียสละ และมีจิตสาธารณะ
3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม

2. ความรู้

1. มีความรู้และทักษะในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา
2. สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมหรือศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. สามารถนำความรู้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และงานที่รับผิดชอบ

3. ทักษะทางปัญญา

1. สามารถประมวล วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลความรู้
2. สามารถจัดการความคิดได้
3. สามารถประยุกต์ความรู้ และแก้ปัญหาได้
4. สามารถคิดสร้างสรรค์งานนวัตกรรม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีมารยาททางสังคมและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถทำงานเป็นทีมได้
3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
2. สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และนำเสนอได้
4. สามารถเชื่อมองค์ความรู้และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**																	
01-110-003 มนุษยสัมพันธ์	●	○	○	●	○	○	○	○	○		●	○	○		○	○	○
01-110-004 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	○	○	○	○	○		●	○	○			○	○
01-110-012 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●			●			●				○	○				○	
01-110-013 สังคมกับการเมืองการปกครองไทย	●	○	○	●	○	○	●		○		●	○				○	
01-110-015 กฎหมายแรงงาน	●	○	○	●		○	●		○	○	○	○			○	●	○
01-210-001 สารนิเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●
01-210-006 มนุษย์กับปรัชญา	●	●	●	●	○	○	●	●	●		●	●	○		○	●	○
01-210-007 ตรรกะในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	○	○	●	●	●		●	○			●	○	○
01-210-008 การใช้เหตุผลและจริยธรรม	●	●	●	●	○	●	●	●	●		●	○	○		●	○	○
01-210-013 วัฒนธรรมไทย	●		●	●	○		●	○	○		●	○			○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1.2 กลุ่มวิชาภาษา																	
01-320-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	●		●	●		●	●	○	○		●	○	○		●	○	○
01-320-002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	●		●	●		●	●	○	○		●	○	○		●	○	○
01-320-003 สนทนาภาษาอังกฤษ	●	○	●	●		○	●		○		●	○	○		●	○	○
01-310-001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●		●	●			●		●		●	●			●		●
01-310-006 การอ่านและการเขียนทางวิชาการ	●			●		●	●		●		●				●	●	
01-310-007 การเขียนเชิงวิชาชีพ	●		●	●		●	●		●		●				●	●	●
01-310-009 ศิลปะการพูด	●		●	●		●	●		●		●				●	●	●
01-320-004 การอ่านภาษาอังกฤษ	●		●	●		●	●		○		●	○	○		●	○	○
01-320-006 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●		●	●		●	●		○		●	○			●	●	○
01-320-007 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	●		●	●	○	●	●	●	●		●	●	○		●	●	○
01-320-008 การเขียนสำหรับชีวิตประจำวัน	●		○	●		○	●		○		○	○			○		○
01-330-001 ภาษาจีนพื้นฐาน	●	○	○	●		○	●	○			●	○			●		○
01-330-007 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
01-341-001 ภาษาเขมรเบื้องต้น	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
01-342-001 ภาษาบาฮาซาเบื้องต้น	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
01-343-001 ภาษาพม่าเบื้องต้น	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
01-344-001 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์																	
09-000-001 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●
09-111-050 คณิตศาสตร์ทั่วไป	●	○	●	●	○		●		○		●	○	○	●		○	○
09-121-045 สถิติทั่วไป	●	○	○	●	○	○	●	○	●		●	●	○	●	○	○	○
09-311-051 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	●			●	○				○		○	●		○	●		
09-311-052 ชีววิทยากับเศรษฐกิจพอเพียง	●			●	○		○		●		○	○	○		○	○	
09-410-044 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	○	○	●	○		●	○	○		○	○	○	●	○	●	○
1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ																	
01-610-001 กีฬาประเภทบุคคล	●	○	●	●	○	○	●	○	○		○	○	○			○	
01-610-002 กีฬาประเภททีม	●	○	●	●	○	○	●	○	○		○	○	○			○	
01-610-003 นันทนาการ	●	○	●	●	○	○	●	○	○		○	○	○			○	
01-610-005 การจัดและการบริหารค่ายพักแรม	●	●	●	●	○		●	○	○		●	●	●			●	
01-610-006 การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อสุขภาพ	●	○	●	●	○	○	●	○			○	○	○			○	
01-610-008 ลีลาศเพื่อสุขภาพ	●	○	●	●	○	○	●	○			○	●	○			○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1.5 กลุ่มวิชาบูรณาการ																	
01-000-001 ทักษะทางสังคม	●			●			○				○					○	
01-010-001 วิถีชีวิตสังคมไทยในยุคโลกาภิวัตน์	●			●			●		○		●		○			○	
01-010-009 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ	●	●	●	●	○	○	●	○	●		●	●	○		●	●	○
01-010-010 การพัฒนาบุคลิกภาพ	●	●	●	●	○	●	○		●		●	●				●	
01-010-013 การพัฒนาชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○
01-010-014 การควบคุมน้ำหนักและรูปร่างเพื่อสุขภาพ	○	○	○					○	○		○	○	○	○	○	○	
01-010-016 มนุษย์กับวิถีชีวิตที่งดงาม	●	●	●	●	○	○	●	○	●		●	○	●		○	●	●
01-310-017 มองโลกผ่านวรรณกรรม	●			●		●	●		●		●		●		●		
01-310-018 สุนทรียภาพของภาษาไทยในบทเพลง	●			●			●		●		●				●	●	
04-000-301 การจัดการในองค์กรอุตสาหกรรม	●	○	○	●	○	○	●	○	●		●	○	○	●	○	○	
09-090-010 วิทยาศาสตร์กับธรรมชาติ	●	○	○	●	○		○	○	○		●	○				●	●

หมวดวิชาเฉพาะ

1. คุณธรรม จริยธรรม

1. เข้าใจ และซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึง เข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2. ความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจในทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
2. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือเหมาะสม อาทิ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นต้น
5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3. ทักษะทางปัญญา

1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
3. สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
5. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและ

ส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
4. รู้จักบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

6. ทักษะพิสัย

1. มีความสามารถในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
2. มีทักษะในการพัฒนาและดัดแปลงใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับการแก้ปัญหาเฉพาะทางเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในงานที่ดำเนินการ
3. มีทักษะในการร่างแบบสำหรับงานสาขาวิชาชีพเฉพาะ และสามารถนำไปสู่ภาคปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) : หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก O ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
2. หมวดวิชาเฉพาะ **2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน** **2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์**																												
04-630-101 คณิตศาสตร์สำหรับอากาศยาน 1		O		O	●	●	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O	O	●	●	O	O	●	O	O	●			
04-630-102 คณิตศาสตร์สำหรับอากาศยาน 2		O		O	●	●	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O	O	●	●	O	O	●	O	O	●			
04-630-103 เคมีสำหรับอากาศยาน		O		O	●	●	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O	O	●	●	O	O	●	O	O	●			
04-630-104 ฟิสิกส์สำหรับอากาศยาน		O		O	●	●	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O	O	●	●	O	O	●	O	O	●			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) : หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก O ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม																												
04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม		O	O			●	O	O	O	O	O	O	O	●	O				O		●	O	O	●	O	●	●	●
04-630-105 วงจรไฟฟ้า 1		O		O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	●	●	●
04-630-106 วัสดุและฮาร์ดแวร์สำหรับวิศวกรรมอากาศยาน		●	O	O	●	●	O	●	O	O	●	●	●	O	●	O		O	●	●			O	O	O	●	●	●
04-630-107การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 1		●	O			●	●	O	O	O	O	●	●		●			O	●	O	●		●		●	●	●	●
04-630-201 วงจรไฟฟ้า 2		O		O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	●	●	●
04-630-202 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม		O		●	●	●	●	●	O	O	●	●	●	●	●				●	●	●			●	●	●	●	●
04-630-203การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 2		●	O			●	●	O	O	O	O	●	●		●			O	●	O	●		●		●	●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) : หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก O ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
2.2 วิชาเฉพาะด้าน																												
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม																												
04-630-204 หลักการของระบบสื่อสารภาคอากาศ	O	●	●	O	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	●	O	O	●	●	●	O	●	●	●	●
04-630-205 การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์		O	O	O	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	●	●	●
04-630-206 โครงสร้างอากาศยาน		●	●				●		●	●	●		●				●	O	●	O			O		●	●	●	●
04-630-207 ปัจจัยมนุษย์	O	O	O	O	●	O	O	●	O	O	O	●	●	O	O	O	O	●	●	●	O	O	O	O				
04-630-208 กฎหมายการเดินอากาศ	O	O	O	O	●	O	O	●	O	O	O	●	●	O	O	O	O	●	●	●	O	O	O	O				
04-630-209 ภาษาอังกฤษสำหรับอากาศยาน	O	O	O	O	●	O	O	●	O	O	O	●	●	O	O	O	O	●	●	O	O	O	O	O				
04-630-301 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและการบิน		●	●				●		●	●	●		●				●	O	●	O			O		●	●	●	●
04-630-302 ระบบไฟฟ้าในอากาศยาน	O	O	O	O	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O
04-630-303 พลวัตการบินและการควบคุม		O		O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			
04-630-304 เครื่องยนต์กังหันก๊าซและเครื่องยนต์ลูกสูบ	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) : หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก O ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
04-630-305 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
04-630-306 ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ		O		O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
04-630-401 โครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) : หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก O ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม																												
04-630-307 ระบบอรรถประโยชน์อากาศยาน		O		O	O	●	●	O	●	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O		O	O	O	O	●	O	O	
04-630-308 ไฮดรอลิกส์ไฟฟ้าและอากาศยาน		●	O	●	O	●	●	O	O	●	O	●	●	O	O		O	●	O	O	●	O		●	●	O	O	
04-630-309 ใบพัดอากาศยาน		O		O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O
04-630-310 เซ็นเซอร์และทรานส์ดิวเซอร์		O	O	O	O	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O
04-630-311 การสื่อสารทางแสง		O		O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			
04-630-312 วิศวกรรมสายอากาศ		O		O	O	●	●	●	O	O	●	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
04-630-313 การสื่อสารดาวเทียม		O		O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			
04-630-402 ระบบข้อมูลการซ่อมบำรุงบนเครื่องบิน		O		O	O	●	●	O	●	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O		O	O	O	O	●	●	●	O
04-630-403 ระบบบริการและบันเทิงภายในอากาศยาน				O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	●	●	●	●	●	●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) : หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก O ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
04-630-404 ระบบคอมพิวเตอร์ในอากาศยานพาณิชย์		O		O	O	●	●	●	O	O	●	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●			O
04-630-405 หลักการระบบเรดาร์		O		O	O	●	●	O	●	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O		O	O	O	O	●			
04-630-406 การขับเคลื่อนอากาศยาน		O		O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	●	●	●
04-630-407 การจัดการการซ่อมบำรุงอากาศยานข้อมูลขนาดใหญ่		O		O	O	●	●	●	●	●	●	O	O	O	●			O	O		●	●	O	O	●	●	●	O
04-630-408 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน 1		O		O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	●	●	●
04-630-409 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน 2		O		O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	●	O	O	●			
04-630-410 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน 3		O		O	O	●	●	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	O	●	O	O	●			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) : หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

□ ความรับผิดชอบหลัก O ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
2.2.3 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ																												
04-000-302 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	O	●			O		O	●	O	O	O	O						O	●		O			●				
04-000-303 ฝึกงาน	O	●	●		●	O	●	O		●	●		O	O		●			O	O		O	●			●	●	O
04-000-304 ฝึกงานต่างประเทศ	O	●	●		●	O	●	O		●	●		O	O		●			O	O		O	●	O		●	●	O
04-000-401 สหกิจศึกษา	O	●	●		●	O	●	O		●	●		O	O		●			O	O		O	●			●	●	O
04-000-402 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ		●	O			●	●	O	O	O	O	●	●		●			O	●	O	●		●			●	●	O
04-000-403 สหกิจศึกษาต่างประเทศ	O	●	●		●	O	●	O		●	●		O	O		●			O	O		O	●	O		●	●	O

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) : หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

□ ความรับผิดชอบหลัก O ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
2.2.3 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ																												
04-630-108 การจัดประสบการณ์ต้นหลักสูตร	○	●	●		●	○	●	○		●	●		○	○		●			○	○		○	●			●	●	○
04-630-210 ปฏิบัติงานภาคสนาม	○	●	●		●	○	●	○		●	●		○	○		●			○	○		○	●	○		●	●	○
04-630-314 การติดตามพฤติกรรมการทำงาน	○	●	●		●	○	●	○		●	●		○	○		●			○	○		○	●	○		●	●	○
04-630-315 การฝึกเฉพาะตำแหน่ง	○	●	●		●	○	●	○		●	●		○	○		●			○	○		○	●	○		●	●	○
04-630-411 การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี	○	●	●		●	○	●	○		●	●		○	○		●			○	○		○	●	○		●	●	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี และกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ในวิชาชีพ ให้วัดผลเป็น S กับ U

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 ประเมินรายละเอียดรายวิชาว่าผลการเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับความรับผิดชอบในหลักสูตร

2.1.2 ประเมินข้อสอบของรายวิชาว่าครอบคลุมผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดในรายละเอียดวิชา

2.1.3 การเปรียบเทียบวิเคราะห์คะแนน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

2.2.1 สภาวะการมีงานทำของบัณฑิตประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตและเข้าทำงานในสถานประกอบการ

2.2.3 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อม และความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่ง

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1 เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.1.2 มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

3.1.3 ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้นับรวมการลาพักการศึกษาด้วย

3.1.4 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัยฯ

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

3.2.3 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุ ไว้ในข้อ 3.2.1 และ 3.2.2 ยื่นคำร้องแสดง ความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยฯ เพื่ออนุมัติให้ปริญญา ในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เกี่ยวกับบทบาทความรับผิดชอบ ต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา

1.2 ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง อาทิ รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ

1.3 อบรมเทคนิค วิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน

1.4 กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแนะนำ

1.5 ทดลองสอน ประเมินการสอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.1.2 จัดให้อาจารย์นำเสนอวิธีการสอนอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาการสอน

2.1.3 การศึกษาดูงาน การไปประชุม อบรมหรือสัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

2.2.2 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

2.2.3 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยหรือกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ

2.2.4 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ อาทิ การวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น เป็นต้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การดำเนินงานของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 2557 รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ 2558 โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน
2. บัณฑิต
3. นักศึกษา
4. อาจารย์
5. หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

และหลักสูตรมีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดังนี้

1.1 หลักสูตรมีการบริหารจัดการให้มีจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยเฉพาะจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ ซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ฯ และข้อกำหนดของหลักสูตรและอยู่ประจำหลักสูตรนี้เพียงหลักสูตรเดียวตลอดระยะเวลาของการจัดการศึกษา

1.2 มีการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด (ภายใน 5 ปี) ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการบริหารจัดการให้บัณฑิตมีคุณภาพดังนี้

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีการกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5

2.2 การมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระของผู้สำเร็จการศึกษาของหลักสูตรภายใน 1 ปี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของผู้สำเร็จการศึกษา

3. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับนักศึกษาโดยมีการดำเนินการดังนี้

3.1 การรับนักศึกษา หลักสูตรมีระบบและกลไกดำเนินการรับและการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา โดยในการดำเนินการรับนักศึกษากำหนดให้มีคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับธรรมชาติของหลักสูตร มีการกำหนดเกณฑ์รับเข้าที่โปร่งใสชัดเจน การคัดเลือกนักศึกษาที่มีคุณสมบัติและความพร้อมเข้าศึกษาในหลักสูตร และมีกิจกรรมเตรียมความพร้อมด้านวิชาการก่อนเข้าศึกษา มีการปรับพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ในระยะเวลาที่กำหนด

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา หลักสูตรมีระบบและกลไกในการควบคุมการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา รวมทั้งมีการพัฒนาศักยภาพการศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21เพื่อให้นักศึกษาเรียนอย่างมีความสุขและมีทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพในอนาคต

3.3 หลักสูตรมีการบริหารจัดการให้นักศึกษามีความพร้อมและมีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 รวมทั้งมีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะและมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาคงอยู่และสำเร็จตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ หลักสูตรมีระบบและกลไกในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ที่ครอบคลุมประเด็น ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ระบบการบริหารอาจารย์ และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณภาพ ที่ทำให้หลักสูตรมีอาจารย์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมทั้งทางด้านคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และมีการส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของอาจารย์ เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการของหลักสูตร

4.2 คุณภาพอาจารย์ มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรและให้มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ รวมทั้งมีความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาชีพ มีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิต และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่องให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรเพื่อการผลิตบัณฑิตอย่างมีคุณภาพ

4.3 หลักสูตรมีการบริหารจัดการให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรคงอยู่และมีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรและมีผลการประเมินความพึงพอใจไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5

5) หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการบริหารจัดการดังนี้

5.1 หลักสูตรมีระบบและกลไกในการดำเนินงานตามสาระรายวิชาในหลักสูตร โดยมีการออกแบบหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชา และมีการปรับปรุงสาระรายวิชาในแต่ละปีการศึกษา ที่ทำให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคลองกับความต้องการของตลาดแรงงานและความต้องการของประเทศ

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรมีระบบและกลไกในการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอนเพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์โดยมีการกำหนดผู้สอน การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ. 3 และ มคอ. 4) และการจักการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการรับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาที่สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด ที่ทำให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ก่อให้เกิดผลการเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย

5.3 การประเมินผู้เรียน หลักสูตรมีระบบและกลไกในการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 มีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและหลักสูตร (มคอ. 5 มคอ. 6 และ มคอ. 7) และมีการทวนสอบผลการเรียนรู้ในรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลสาระสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนและการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ให้นักศึกษาพัฒนาวิธีการเรียนจนเกิดการเรียนรู้และเป็นไปตามความคาดหวังของหลักสูตร ด้วยวิธีการ เครื่องมือประเมินที่เชื่อถือได้ ที่ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

5.4 หลักสูตรมีการบริหารจัดการตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่ปรากฏในหลักสูตร หมวด 7 ข้อที่ 7 โดยมีผลการดำเนินงานรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อให้มีปริมาณเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนตามธรรมชาติของหลักสูตร มีคุณภาพพร้อมใช้งาน ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้คะแนนไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5 และมีกระบวนการปรับปรุงเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลตามมาตรฐานการเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการจำนวน 1 ห้อง และ ห้องพักอาจารย์จำนวน 8 ห้อง ห้องประชุม 2 ห้อง ณ ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม และห้องบรรยายอาคารเรียนรวมคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 26 ห้อง ห้องบรรยายอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 จำนวน 8 ห้อง และห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

7) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปี การศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม Thai Qualifications Framework (TQF) ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ ประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการ ประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีทีผ่านมา		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ(ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	**9**	**10**	**10**	**11**	**12**

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่นหลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล
- การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่ มอบหมายแก่นักศึกษา โดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา
- การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาปัจจุบัน และบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนสำเร็จการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือการประชุมตัวแทนนักศึกษากับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากกรรมการประเมินคุณภาพภายนอก

- การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
- การประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิผู้ใช้งานนักศึกษา บัณฑิตใหม่ นักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยดำเนินการตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

1. อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาค ปรับปรุงทันทีหลังจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.3 และหรือ มคอ.5) เสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน จากการประเมินคุณภาพภายในสาขาวิชา

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี (มคอ.7) โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา

4. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป โดยจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอคณบดีผ่านหัวหน้าภาควิชา เพื่อรายงานคณะกรรมการประจำคณะ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ตารางกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อเสริมความรู้และทักษะให้ผู้เรียน

ภาคผนวก ข ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ค กฎ ระเบียบ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี

ภาคผนวก ง ตารางกำหนดสมรรถนะของสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน

ภาคผนวก จ โครงการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะเพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิต ตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไท

ภาคผนวก ก
ตารางกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อเสริมความรู้และทักษะให้ผู้เรียน

กิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อเสริมความรู้และทักษะให้ผู้เรียน

ลำดับ	ภาคการศึกษา/ ชั้นปี	กิจกรรม	หมายเหตุ
1	ก่อนเปิดภาคเรียน ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1	ปรับพื้นฐานด้านช่างอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน RMUTs	
2	ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1	จัดบรรยายพิเศษเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านอากาศยาน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง	
3	ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2	จัดบรรยายพิเศษจากผู้เชียวชาญด้านอากาศยาน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง	
4	ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียน ฤดูร้อน	ฝึกอบรมสำหรับเตรียมตัวสอบโมดูลตามมาตรฐาน EASA	
5	ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1	จัดบรรยายพิเศษด้านทักษะการใช้เครื่องมือเฉพาะทาง ทางด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง	
6	ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	จัดบรรยายพิเศษด้านทักษะการวัดและทดสอบทางด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง	
7	ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียน ฤดูร้อน	ฝึกอบรมสำหรับเตรียมตัวสอบโมดูลตามมาตรฐาน EASA	
8	ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1	จัดบรรยายพิเศษด้านทักษะการวัดและทดสอบทางด้านการซ่อมบำรุงอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง	
9	ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2	จัดบรรยายพิเศษด้านทักษะและองค์ความรู้ทางด้านการซ่อมบำรุงอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง	
10	ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียน ฤดูร้อน	ออกสหกิจศึกษา ณ. สถานประกอบการ 6 เดือน	
11	ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1		
12	ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2	จัดบรรยายพิเศษและศึกษาดูงานด้านทักษะและองค์ความรู้ทางด้านการซ่อมบำรุงอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน และการเตรียมความพร้อมเข้าสู่การทำงานในภาคอุตสาหกรรมอากาศยาน จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง	

ภาคผนวก ข
ประวัติและผลงานทางวิชาการ
ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายวันเฉลิม ชั้นวัฒนพงศ์
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** อาจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2549-4620 โทรสาร 0 2549-4622
   อีเมลล์: wanchalerm_c@rmutt.ac.th
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
วศ.ม.	วิศวกรรมสารสนเทศ	2550	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2544	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 7 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Network security
- Wireless communication Network
- Antenna Design
- Microwave

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Principle Communications
- Communication and Systems

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] วันเฉลิม ชั้นวัฒนพงศ์, เกรียงศักดิ์ เหลือประเสริฐ และ ไพฑูรย์ รักเหลือ. "แบบจำลองการตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซแอลพีจี และ ตัดระบบไฟฟ้าผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่" การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 10 (RMUTCON 2018), 1-3 สิงหาคม 2561, หน้า 510 – 518, 2561.

[2] ทินวัฒน์ จังจริง, นิสิต ภูครองตา, บุญฤทธิ์ คุ้มเขต, ภูเบต แสงมะฮะหมัด, พุทธิพร เทียมสินสังวร, วันเฉลิม ชั้นวัฒนพงศ์. "ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์อัตโนมัติสำหรับตู้เก็บข้าวเปลือก" การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 10 (RMUTCON 2018), 1-3 สิงหาคม 2561, หน้า 296 – 306, 2561.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

-ไม่มี-

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายวิสิทธิ์ ล้อธรรมจักร
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** อาจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2549-4620
   โทรสาร 0 2549-4622 อีเมลล์: wisit@rmutt.ac.th
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
Ph.D.	Electrical Engineering	2553	University of Northumbria at Newcastle, United Kingdom
ค.อ.บ	วิศวกรรมโทรคมนาคม	2528	สถาบันเทคโนโลยีเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 32 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Optical Networks
- RF and High Frequency Circuit and System Design
- Transmission Lines

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Optical Communications
- Optical Communications Lab
- Communication Networks and Transmission Lines

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] วิสิทธิ์ ล้อธรรมจักร, ภูเบต แสงมะฮะหมัด, ไพฑูรย์ รักเหลือ. "การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการสื่อสารเชิงแสงด้วยการชดเชยโครมาติกดิสเพอร์ชัน" การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 10 (RMUTCON 2018), 1-3 สิงหาคม 2561 หน้า 625 – 635, 2561.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

-ไม่มี-

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายกิตติวัณณ์ นิ่มเกิดผล
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** อาจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 02-549-3460 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 08-3575-3113
   โทรสาร 02-549-3462
   อีเมลล์: kittiwann.n@en.rmutt.ac.th, n.kittiwann@gmail.com

5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
Ph.D.	Integrated Bioscience and Technology	2552	Nagaoka University of Technology, Nagaoka, Japan
วศ.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2544	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า-คอมพิวเตอร์	2539	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 22 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Embedded System
- Computer Network
- Computer Vision, Image Processing
- Nonlinear Dynamic Analysis (Fractals and Chaos)

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Computer Programming Language
- Digital Logic and Circuits
- Microprocessor
- Computer Architecture
- Computer Organization and Assembly Language
- Image Processing
- Computer Graphics

- Computer Visions
- Signal and System Design
- Computer Engineering Laboratory
- Basic Electronic for Computer Engineering
- Advanced Microprocessor-Based System Design

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] ศิริขวัญ กองสิน วิเชียร อูปแก้ว กิตติวัณณ์ นิ่มเกิดผล. “การตรวจสอบฉลากผลิตภัณฑ์ด้วยการประมวลผลภาพ โดยใช้เทคนิค Bounding Box” การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 11, EENET2019, 15-17 พฤษภาคม 2562 หน้า 335-338, 2562

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

-ไม่มี-

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

1. **ชื่อ-สกุล** นายวิเชียร อูปแก้ว
2. **ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี
   จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2549-4620 โทรศัพท์มือถือ 091-406-2224
   โทรสาร 0 2577-4622 อีเมลล์: wichian.o@en.rmutt.ac.th

5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
Ph.D.	Electrical Engineering	2555	University of Northumbria at Newcastle, United Kingdom
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2546	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2542	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 18 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Embedded System Application and Design (Microcontroller, DSP, FPGA)
- Digital Signal and Image Processing Applications
- Power Electronic Controls and Designs
- Electrical Instrumentation and measurements, Industrial Control

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาโท

- Advanced Digital Signal Processing
- Advanced Micro-based System Design

ระดับปริญญาตรี

- Electric Circuits
- Electric Circuit Laboratory
- Electrical Instrumentation and Measurement

7. ผลงานทางวิชาการ (ตามประกาศ ก.พ.อ. ฉบับที่ 9 และ 10 พ.ศ. 2556)

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] W. Ooppakaew, A. Machroef, A. Alfanrosyadi, "Moving Object TrackingRobot Using Low Cost CMOS Digital Camera", 8th RajamangalaUniversity of Technology International Conference (8th RMUTCON), page 275-287, 7-9 August 2017, Thailand.

[2] วิเชียร อูปแก้ว จักรกฤษ อ่อนชื่นจิตร และ จักรี ศรีนนท์ฉัตร, “การพัฒนาระบบควบคุมแบบไร้สายด้วยสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุในเมืองอัจฉริยะ”, การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14 (E-NETT 14), หน้า 1124-1127 13-15 มิถุนายน 2561 ระยอง.

[3] จักรกฤษ อ่อนชื่นจิตร สรายุทธ์ แย้มประยูร วิเชียร อูปแก้ว และ จักรี ศรีนนท์ฉัตร, “ปัจจัยการศึกษาระบบอาคารอัตโนมัติบนพื้นฐานการใช้พลังงานทดแทนสำหรับสถานีชาร์จรถไฟฟ้า”, การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14 (E-NETT 14), หน้า 1053-1057, 13-15 มิถุนายน 2561 ระยอง.

[4] จักรี ศรีนนท์ฉัตร วิเชียร อูปแก้ว วารุณี อริยวิริยะนันท์ และ วิรชัย โรยนรินทร์, " ระบบควบคุมพลังงานไฟฟ้าแบบประหยัดของแหล่งพลังงานทดแทนร่วมเพื่อชุมชน", ประชุมสัมมนาวิชาการ รูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทยครั้งที่ 9 (TREC 9), หน้า 290-296 29 พ.ย. - 1 ธ.ค. 2559 เชียงใหม่

[5] จักรี ศรีนนท์ฉัตร จักรกฤษ อ่อนชื่นจิตร และ วิเชียร อูปแก้ว, "การออกแบบระบบควบคุมรถเข็นขึ้นบันอัตโนมัติโดยใช้ระบบสมองกลฝังตัว", การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8, หน้า 17-20, 27-29 ก.ค. 2559 ประจวบคีรีขันธ์

[6] จักรกฤษ อ่อนชื่นจิตร วิเชียร อูปแก้ว และจักรี ศรีนนท์ฉัตร, "การออกแบบและพัฒนามือหุ่นยนต์โดยใช้ระบบควบคุมผ่านเซนเซอร์วัดความโค้ง", การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8, หน้า 133-136, 27-29 ก.ค. 2559 ประจวบคีรีขันธ์

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

[1] วิเชียร อูปแก้ว จักรี ศรีนนท์ฉัตร เรื่อง “ปัจจัยการศึกษาและพัฒนาระบบแมชชีนวิชั่นโดยใช้เทคนิคการกรองแบบมอร์โฟโลยีในการตรวจจับอาการเสียของ Register chip ของอุตสาหกรรมผลิตวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับรองรับอุตสาหกรรม 4.0” **หัวหน้าโครงการ** รหัสโครงการ : 11249 รหัสข้อเสนอการวิจัย: 2561A16503046 ทุนงบประมาณแผ่นดิน ปี 2561

[2] วิเชียร อูปแก้ว จักรกฤษ อ่อนชื่นจิตร เรื่อง “ปัจจัยการศึกษาและพัฒนาระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบไร้สายด้วย สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ” **หัวหน้าโครงการ** รหัสโครงการ : 349574 รหัสข้อเสนอการวิจัย: 2560A16502095 ทุนงบประมาณแผ่นดิน ปี 2560

[3] <u>วิเชียร อูปแก้ว</u> เรื่อง “การศึกษาและออกแบบโหลดอิเล็กทรอนิกส์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบดิจิตอลสำหรับการทดสอบระบบพลังงานทดแทน” **หัวหน้าโครงการวิจัย** แหล่งทุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี งบประมาณเงินรายได้ ปี 2559

[4] <u>วิเชียร อูปแก้ว</u> เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกวงจรไฟฟ้าพื้นฐานสำหรับการใช้อ้างอิง” **หัวหน้าโครงการวิจัย** แหล่งทุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี งบประมาณเงินรายได้ ปี 2557

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

1. CERTIFICATE OF COMPLETION “Detailed EASA Part-66/147 Regulation Course, General Familiarization T4 Course Boeing 737-600/700/800/900(CFM56-7), Initial EWIS course (Target group 1), including practical element, Basic Aerodynamics(ATA 23, 24, 31, 34, 42, 44, 45 and 46) Level III, Practical Elements, including: Composites, Wheels&Brakes and Engines(Level II), 3-April-2017 to 23 May-2017, Aircraft Maintenance College 66 and EASA Part-147 Approved Maintenance Training Organisation, Maastricht-Airport, The Netherlands.
2. **CERTIFICATE OF RECOGNITION (Reference: NL.147.7366.00551) Part-147 Approved Basic Examination: Category B1: Module No.8, 23-May-2017,** Aircraft Maintenance College 66 and EASA Part-147 Approved Maintenance Training Organisation, Maastricht-Airport, The Netherlands.

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายนิรุตติ์ พองาม
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** อาจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 02-549-4728 โทรสาร 02-549-3216
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
ปร.ด.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2559	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2546	มหาวิทยาเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ค.อ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2541	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 19 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- IT Management
- Internet Technologies

รายวิชาที่สอน

- IT in Education and IT Management
- Web and Internet Technologies

7. **ผลงานทางวิชาการ**

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] นิรุตติ์ พองาม . “การเลือกใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่นการการประชุมทางวิชาการและเผยแพร่ผลงานวิจัยคัดสรรสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ระดับชาติ: ความท้าทายการจัดการศึกษาเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21 (Education for 21 st Century Skills) วันที่ 26 – 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมชาโตเดอะเขาใหญ่ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา หน้า 245-249

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

-ไม่มี-

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายปัญญา มินยง
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** รองศาสตราจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคงธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2549-4620 โทรสาร 0 2549-4622
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
Ph.D.	System and Control	2547	Toyohashi University of Technology, Aichi, Japan
M.Eng	System and Control	2542	Toyohashi University of Technology, Aichi, Japan
อส.บ.	เทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม	2535	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 25 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- System and Control

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- System and Control

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] Kazuhiko Terashima, Takanori Miyoshi, Keisuke Mouri, Hideo Kitagawa, and Panya Minyong, Hybrid mpedance Control of Massage Considering Dynamic Interaction of Human and Robot Collaboration System, Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.12, No.1 pp 146-155 (2009)

[2] P. Srinoi, P. Minyong, E. Shayan and F. Ghotb, Routing and Sequencing Determination in Flexible Manufacturing System Using a Fuzzy Logic Approach, Asian International Journal of Science and Technology in Production and Manufacturing, Vol. 1, No. 2, pp. 127-138, (2008)

[3] Kohei Ohno, Naoto Mizutani, Hirokazu Matusi, Ken' ichi Yano and Panya Minyong, Slip- suppression control for an electric crawler vehicle on an uphill path with low μ value, The 7th TSME International Conference on Mechanical Engineering, Paper No. DRC0001, Chiangmai, Thailand 13-16 December 2016

[4] T. Thewan, A.H. Ismail, M. Panya, and K. Terashima, Assessment of WiFi RSS using Design of Experiment for Mobile Robot Wireless Positioning System, 19th International Conference on Information Fusion, 2016, Germany, July 2016

[5] T. Takatsuji, K. Kanazawa, K. Yano, R. Kawatani, J. Ogura, Y. Nemoto and P. Minyong, "Control of Plunger Injection Velocity for Die Casting Considering Inflow of Molten Metal", Proc. of International Conference on Mechanical Engineering (TSME-ICoME 2015), Paper No. AMM009, Petchburi, Thailand, 16-18 December, 2015

[6] Ken' ichi Kanazawa, Ken' ichi Yano and Panya, Nonparametric Shape Optimization for Die Casting Using CFD Simulation, The 5th TSME International Conference on Mechatronical Engineering 17-19th December 2014

[7] Yoshifumi Kuriyama, Hisashi Yamada, Ken' ichi Yano Yuya Michioka and Panya Minyong, Derivation of Control Input using Optimization with CFD Simulator and its Application to a Molten- metal Pouring Process, 10th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, Volume 1, Iceland, 29 - 31 July, 2013

[8] K.Terashima, K.Mouri, P. Minyong , H. Kitagawa, T. Miyoshi, Hybrid Impedance Control of Human Skin Muscle by Multi-fingered Robot Hand, 17 th IFAC World Congress, Seoul, Korea, July, pp.15742-15749 (2008)

[9] Mouri Keisuke, Terashima Kazuhiko, Minyong Panya, Kitagawa Hideo, Miyoshi Takanori, Identification and Hybrid Impedance Control of Human Skin Muscle by Multi-fingered Robot Hand, The 2007 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Sherator Hotel, San Diego, CA, USA, Oct. 29 - Nov. 2, 2007

[10] Panya Minyong, Keisuke Mouri, Hideo Kitagawa, Takanori Miyoshi, Kasuhiko Terashima, Hybrid Impedance and Force Control for Massage System by Using Humanoid Multi-fingered Robot Hand, The 2007 IEEE International Conference on Systems Montreal Canada, Oct.7-10, 2007

[11] K. Terashima, T. Kondo, T. Miyoshi, P. Minyong, and T. Kondo, Model and Massage Control of Human Skin Muscle by Using Multi-fingered Robot Hand, Intergrated Computer-Aided Engineering, Vol. 13, No.3, 2006

[12] Kasuhiko Terashima, Taku Kondo, Panya Minyong, Takanori Miyoshi, and Hideo Kitagawa, SENSE FEEDBACK CONTROL OF HUMAN MUSCLE BY MULTI-FINGERER ROBOT HAND, Proc. of 16th IFAC WORLD CONGRESS, Conf. on praha 2005 Prague, Jule 4-8, 2005

[13] Kasuhiko Terashima, Taku Kondo, Panya Minyong, Takanori Miyoshi, and Hideo Kitagawa, Model and Impedance Control of Human Skin Muscle by Using Multi-fingered Robot Hand, Proc. of International Society for Gerontechnology, Conf . on 5th Conference on Gerontechnology “Technology for Smart Aging” For a long and happy life with health and self-esteem, Nagoya Congress Center, Japan May 24-27, 2005

[14] KAZUHIKO TERASHIMA, TAKU KONDO, PANYA MINYONG, TAKANORI MIYOSHI, HIDEO KITAGAWA, JUAN URBANO, Modeling of human skin muscle and massage control by Using Multi-fingered Robot Hand, Proc. of the 5th WSEAS Int. Conf. on STRUMENTA- TION, MEASUREMENT, CONTROL, CIRCUITS and SYSTEMS (IMCCAS 2005), Cancum, Mexico May 11- 14, 2005.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

-ไม่มี-

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายไพฑูรย์ รักเหลือ
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2549-4620 โทรสาร 0 2549-4622
   อีเมลล์: paitoon_r@rmutt.ac.th
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2552	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วศ.ม.	วิศวกรรมสารสนเทศ	2546	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อส.บ.	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	2543	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 15 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Microwave Engineering
- Wireless Communication and Network
- Antenna Engineering
- Signal and System
- Information Engineering

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

1. วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)
2. ปฏิบัติการไมโครเวฟ (Microwave Laboratory)
3. สัญญาณและระบบ (Signal and Systems)
4. โครงข่ายสื่อสารไร้สาย (Wireless Communication Network)

ระดับปริญญาโท

1. การออกแบบสายอากาศสมัยใหม่ (Modern Antenna Design)
2. การออกแบบวงจรไมโครเวฟขั้นสูง (Advanced Microwave Circuit Design)
3. ระบบการสื่อสารไร้สายขั้นสูง (Advanced Wireless Communication System)

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

7.1.1 เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ

[1] นิสิต ภูครองตา และ **ไพฑูรย์ รักเหลือ.** 2560. ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายท้องถิ่นโดยสนอร์ตและลีนุกซ์. งานประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 9 (RMUTNC). อิมแพ็ค เมืองทองธานี, นนทบุรี, 7-9 สิงหาคม 2560, น. 593-603.

[2] บุญฤทธิ์ คุ้มเขต และ **ไพฑูรย์ รักเหลือ.** 2560. แบบจำลองการแพร่กระจายภายในอาคารสำหรับดับเบิลยูแลน. งานประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 9 (RMUTNC). อิมแพ็ค เมืองทองธานี, นนทบุรี, 7-9 สิงหาคม 2560, น. 735-746.

[3] ทินวัฒน์ จังจริง และ **ไพฑูรย์ รักเหลือ.** 2560. ระบบจัดเก็บข้อมูลเข้า-ออกอาคาร ด้วยแหล่งเก็บข้อมูลก้อนเมฆ โดยใช้การตรวจสอบลายนิ้วมือ. งานประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 9 (RMUTNC). อิมแพ็ค เมืองทองธานี, นนทบุรี, 7-9 สิงหาคม 2560, น. 802-811.

[4] นิสิต ภูครองตา และ **ไพฑูรย์ รักเหลือ.** 2559. การรวมกลุ่มลิ้งค์ของวายฟาย สำหรับ IEEE 802.11n. การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8 (ECTI-CARD 2016). โรงแรมหัวหินแกรนด์ แอนด์ พลาซ่า, ประจวบคีรีขันธ์, 27-29 กรกฎาคม 2559, น. 483-486.

[5] บุญฤทธิ์ คุ้มเขต และ **ไพฑูรย์ รักเหลือ.** 2559. ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายไร้สายโดยใช้ฮันนี่พ๊อต. การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8 (ECTI-CARD 2016). โรงแรมหัวหินแกรนด์ แอนด์ พลาซ่า, ประจวบคีรีขันธ์, 27-29 กรกฎาคม 2559, น. 471-474.

[6] ทินวัฒน์ จังจริง และ **ไพฑูรย์ รักเหลือ.** 2559. การพัฒนาฐานข้อมูลดาวเทียมโดยใช้โปรแกรม LabVIEW. การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8 (ECTI-CARD 2016). โรงแรมหัวหินแกรนด์ แอนด์ พลาซ่า, ประจวบคีรีขันธ์, 27-29 กรกฎาคม 2559, น. 635-638.

[7] ธนะพงศ์ นพวงศ์ ณ อยุธยา และ **ไพฑูรย์ รักเหลือ.** 2559. ระบบมอนิเตอร์สถานะทีจอดรถยนต์โดยใช้อาดูโน/แอนดรอยด์. การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8 (ECTI-CARD 2016). โรงแรมหัวหินแกรนด์ แอนด์ พลาซ่า, ประจวบคีรีขันธ์, 27-29 กรกฎาคม 2559, น. 431-434.

[8] ชวลิต รักเหลือ และ **<u>ไพฑูรย์ รักเหลือ.</u>** 2559. สายอากาศไมโครสตริปเฟสอาร์เรย์แบบปรับเลือกลำคลื่นสำหรับระบบสื่อสารไร้สาย. การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิง ครั้งที่ 8 (ECTI-CARD 2016). โรงแรมหัวหินแกรนด์ แอนด์ พลาซ่า, ประจวบคีรีขันธ์, 27-29 กรกฎาคม 2559, น. 271-274.

[9] ขวัญหทัย โพธิ์แจ้ง และ **<u>ไพฑูรย์ รักเหลือ.</u>** 2559. การออกแบบสายอากาศล๊อคพิริออดิกสำหรับระบบ WLAN/HSPA/LTE/UWB. การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8 (ECTI-CARD 2016). โรงแรมหัวหินแกรนด์ แอนด์ พลาซ่า, ประจวบคีรีขันธ์, 27-29 กรกฎาคม 2559, น. 293-296.

[10] Peuv Poch และ **<u>ไพฑูรย์ รักเหลือ.</u>** 2558. สายอากาศขนาดกะทัดรัดแบบวงแหวนสองพอร์ตสำหรับประยุกต์ใช้กับระบบ MIMO-UWB. การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 38 (EECON). โรงแรมวรบุรี อโยธยา คอนเวนชั่น รีสอร์ท, พระนครศรีอยุธยา, 18 -20 พฤศจิกายน 2558, น. 565-568.

[11] Peuv Poch และ **<u>ไพฑูรย์ รักเหลือ.</u>** 2558. สายอากาศ MIMO แบบกะทัดรัด สำหรับระบบ UWB การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015). โรงแรมธรรมรินทร์ ธนา, ตรัง, 8-10 กรกฎาคม 2558, น. 83-86.

[12] ธนะพงศ์ นพวงศ์ ณ อยุธยา และ **<u>ไพฑูรย์ รักเหลือ.</u>** 2558. เครื่องบรรจุภัณฑ์กึ่งอัตโนมัติ. การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015). โรงแรมธรรมรินทร์ ธนา, ตรัง, 8-10 กรกฎาคม 2558, น. 642-645.

[13] บุญฤทธิ์ คุ้มเขต และ **<u>ไพฑูรย์ รักเหลือ.</u>** 2558. สายอากาศดิจิตอลทีวีรูปแบบล๊อกพิริออดิค. การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015). โรงแรมธรรมรินทร์ ธนา, ตรัง, 8-10 กรกฎาคม 2558, น. 71-74.

7.1.2 เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ

[1] Ranadkaew, T. and **<u>Rakluea, P.</u>** 2017. A Compact Moon Shaped Thin-Film MIMO Antenna for Ultra-Wideband and Super-Wideband Applications. The 16thInternational Conference on Electronics, Information, and Communication (ICEIC), Phuket, Thailand. January 11-14, 2017, pp.165-168.

[2] Kornkanok, U., **<u>Rakluea, P.,</u>** Pirajnanchai, V. and Klungtong, S. 2016. Electronically Tunable Multiple-Input Single-Output Voltage-Mode Multifunction Filter Using OTA and DURC. The 31st International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communication (ITC-CSCC), Okinawa, Japan. July 10-13, 2016, pp.415-418.

[3] Rakluea, C. and **Rakluea, P**. 2016. A Wideband Thin Film Slot Array Antenna Using Mylar Polyester. The 31st International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communication (ITC-CSCC), Okinawa, Japan. July 10-13, 2016, pp.725-728.

[4] **Rakluea, P**. and Tangjitjetsada, M. 2016. Triple Band-Notched Thin-Film Ultra-Wideband Antenna fed by CPW. The 31st International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communication (ITC-CSCC), Okinawa, Japan. July 10-13 2016, pp.729-732.

[5] Pirajnanchai, V. and **Rakluea, P**. 2016. Design of Equalizer based on Bernsttein Polynomials under Echo Pairs. The 31st International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communication (ITC-CSCC), Okinawa, Japan. July 10-13, 2016, pp.751-754.

[6] Ranadkaew, T. and **Rakluea, P**. 2016. A Compact Moon Shaped Super-Wideband Thin-Film Antenna. International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), Chiang Mai, Thailand. June 28 – July 1, 2016, pp. D-25.

[7] Ornlarp, S., Anatrasirichai, N., **Rakluea, P**., Rakluea, C. and Poch. P. 2015. Study on CPW- Antenna for Wideband Coverage Mobile 4G/WLAN/ WiMAX /UWB. The 7th International Conference on International Technology and Electrical Engineering (ICITEE), Chiang mai, Thailand. October 29-30, 2015, pp.543-547.

[8] Poch, P. and **Rakluea, P**. 2015. Development of Circular Ring Antenna for Mobile Broadband System. The 7th International Conference on International Technology and Electrical Engineering (ICITEE), Chiang mai, Thailand. October 29-30, 2015, pp.530-533.

7.1.3 เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

[1] Tangjitjetsada, M., **Rakluea, P.,** Anantrasirichai., N, Benjangkaprasert, C. and Wakabayashi,T. 2014. CPW-fed Compact Thin-Film UWB Antenna with Dual Band-Notched Characteristics. IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering. Vol9. pp.421-426.

[2] Pomsathit, A., **Rakluea, P.,** Anantrasirichai., N, Benjangkaprasert, C. and Wakabayashi, T. 2014. The Design of Linear and Circular Polarization for Dual Band Microstrip Slot Antenna. IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering. Vol9, pp.105-112.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

[1]. ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายท้องถิ่นโดยสนอร์ตและลีนุกซ์
หัวหน้าโครงการวิจัย : นายนิสิต ภูครองตา
ผู้ร่วมวิจัย : **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ**
แหล่งทุน : กองทุนส่งเสริมวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2560

[2] ระบบล็อค-ปลดล็อคประตูอัจริยะผ่านอินเตอร์เน็ตในทุกสิ่ง
หัวหน้าโครงการวิจัย : นายนิสิต ภูครองตา
ผู้ร่วมวิจัย : **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ**
แหล่งทุน : กองทุนส่งเสริมวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2560

[3] ระบบจัดเก็บข้อมูลเข้า-ออกอาคาร ด้วยแหล่งเก็บข้อมูลบนก้อนเมฆ โดยใช้การตรวจสอบลายนิ้วมือ
หัวหน้าโครงการวิจัย : นายทินวัฒน์ จังจริง
ผู้ร่วมวิจัย : **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ**
แหล่งทุน : กองทุนส่งเสริมวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2560

[4] แบบจำลองการแพร่กระจายภายในอาคารสำหรับดับเบิลยูแลน
หัวหน้าโครงการวิจัย : นายบุญฤทธิ์ คุ้มเขต
ผู้ร่วมวิจัย : **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ**
แหล่งทุน : กองทุนส่งเสริมวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2560

[5] การพัฒนาวงจรกรองความถี่ผ่านหลายความถี่ผ่านหลายฟังก์ชั่นโหมดแรงดันโดยใช้โอทีเอ
หัวหน้าโครงการวิจัย : **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ**
ผู้ร่วมวิจัย : นายวิโรจน์ พิราจเนนชัย
แหล่งทุน : งบประมาณจากงบรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2559

[6] การวิจัยและพัฒนาสายอากาศแบบฟิลม์บางที่มีนอตช์ 3 นอตช์สาหรับระบบการสื่อสารอัลตร้าไวด์แบนด์โดยใช้การป้อนสัญญาณแบบระนาบร่วม
หัวหน้าโครงการวิจัย : **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ**
ผู้ร่วมวิจัย : ดร.มาลียา ตั้งจิตเจษฎา
แหล่งทุน : งบประมาณจากงบรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2559

[7] การพัฒนาอิคลอไลเซอร์โดยใช้โพลิโนเมียลแบบเบรินสไตน์
หัวหน้าโครงการวิจัย : นายวิโรจน์ พิราจเนนชัย
ผู้ร่วมวิจัย : **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ**
แหล่งทุน : งบประมาณจากงบรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2559

[8] การวิจัยและพัฒนาสายาอากาศฟิลม์บางอาร์เรย์แบบช่องเปิดสาหรับการสื่อสารความถี่กว้างยุคใหม่
หัวหน้าโครงการวิจัย : นายชวลิต รักเหลือ
ผู้ร่วมวิจัย : **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ**
แหล่งทุน : งบประมาณจากงบรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2559

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายเอกรัฐ หล่อพิเชียร
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 02-549-4728 โทรศัพท์มือถือ 087-591-8855
   โทรสาร 02-549-3216
   อีเมลล์: aekkarat@rmutt.ac.th
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
ปร.ด.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2559	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วศ.ม.	วิศวกรรมสารสนเทศ	2548	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วศ.บ.	วิศวกรรมสารสนเทศ	2545	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 12 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย
- การตรวจจับและตอบสนองการรบกวนเครือข่ายไร้สาย
- นวัตกรรมทางการศึกษา
- เทคนิคทางสถิติวิจัย
- การพัฒนาแอปพลิเคชั่นบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

รายวิชาที่สอน

- คอมพิวเตอร์
- ฐานข้อมูล

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

7.1.1 การประชุมวิชาการระดับชาติ

[1] เอกรัฐ หล่อพิเชียร, “การใช้สื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) เรื่อง โปรโตคอล TCP/IP เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา วิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี”, การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 9 (RMUTNC 9th), 7-9 สิงหาคม 2560.

[2] เอกรัฐ หล่อพิเชียร, ศิรปัฐช์ บุญครอง “ขั้นตอนวิธีการหาขนาดการแบ่งแยกส่วนแพ็กเก็ตที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการตอบสนองเครือข่ายไร้สายที่ถูกรบกวนแบบพัลส์”, วารสารวิชาการครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2559.

[3] เอกรัฐ หล่อพิเชียร, “การพัฒนาระบบ e-Learning รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับ นักศึกษาปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี”, โครงการวิจัยจากเงินงบรายได้ 2556.

[4] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จินตนา นาคะสุวรรณ, ไพฑูรย์ รักเหลือ, เอกรัฐ หล่อพิเชียร, “การวิจัยและพัฒนาสายอากาศสำหรับโครงข่ายไวไฟเมช”, 2552.

[5] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จินตนา นาคะสุวรรณ, ไพฑูรย์ รักเหลือ, เอกรัฐ หล่อพิเชียร, อรรถพล ป้อมสถิตย์, “การวิจัยและพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยของเครือข่ายไร้สายสำหรับการจัดการความรู้”, 2551.

7.1.2 การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

[1] Aekkarat Lorphichian, Sirapat Boonkrong, “Increasing Throughput on Pulse-Jammed Wireless Network with Packet Fragmentation. ”, Science and Technology RMUTT Journal, 2015.

[2] Aekkarat Lorphichian, Sirapat Boonkrong, “ The Effective of Wireless Jamming: Pulsed Jamming and Swept Jamming for Wireless Ad hoc Network”, The Tenth National Conference on Computing and Information Technology NCCIT2014, 2014.

[3] AekkaratLorphichian and NirootPor-Ngam , “ The Comparative Study of Spam Mail Classification by Rule - Based , K-Nearest Neighbor, Naive Bays and Decision Tree.”, International Conference on Modeling and Simulation Technology, October 22-23, 2011.

[4] ThanyapornBoonyoung, AekkaratLorphichian, NirootPorngam, “ Comparative Study of Classification Properties between KNN,Naive Bays, Decision Tree and Rule-Based”, The 7th National Conference on Computing and Information Technology, 2011.

[5] AuttaponPomsathit, AekkaratLorphichian andSirilakAreerachakul, “ Effective of Transmission Power for Wireless Ad-Hoc Networks”, International Conference on Control, Automation and Systems 2010, Oct. 27-30, 2010.
[6] AekkaratLorphichian, SomchaiPrakarnchareon,“ The Analytical Accuracy Prediction for Iris Flower Species between Multiple Discriminant Analysis and Multinomial Logistic Regression Analysis.”,2010.
[7] Aekkarat Lorphichian, Jintana Nakasuwan, Auttapon Pomsathit and Chawalit Benjangkaprasert, “Performance Analysis of Space diversity for OFDM transmission”, International Conference on Control Automation and Systems, Oct. 14-17, 2008.
[8] JintanaNakasuwan, Auttapon Pomsathit, Aekkarat Lorphichian and Chawalit Benjangkaprasert, “Performance Analysis of Channel Effective for Wireless LAN and Wireless Ad-Hoc Networks”, International Conference on Control Automation and Systems, Oct. 14-17, 2008.
[9] Aekkarat Lorphichian, T. Somsungkul, N. Anantrasirichai and T. Wakabayashi, “ Effective Analysis of U-Shaped Slot Antenna on Dielectric Substrate”, WPMC03, Oct. 19-23,2003

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

1. การพัฒนาระบบ e-Learning วิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หัวหน้าโครงการวิจัย
2. การใช้สื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) เรื่อง โปรโตคอล TCP/IP เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา วิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หัวหน้าโครงการวิจัย
3. การพัฒนารูปแบบแอพพลิเคชันการเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับอุดมศึกษา ผู้ร่วมวิจัย

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายปกรณ์เกียรติ์ เศวตเมธิกุล
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 0-2549-4750, 4751 โทรสาร 0-2549-4751
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
D.Eng.	Electrical Engineering	2553	Nippon Institute of Technology, Saitama, Japan
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร	2548	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม	2543	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร	2540	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 20 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- High-frequency circuits design
- RF filter and antenna design
- Non-destructive testing using high-frequency bands
- Communication system engineering
- Wireless communication technology
- Fiber-optic communication system
- Microwave engineering
- Electromagnetic engineering

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Principles of communication system
- Wireless network technology
- Fiber-optic communication system

- Data communication network

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] การพัฒนาเครื่องมือวัดความเข้มสนามแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับย่านความถี่ 1800 MHz, (พฤศจิกายน 2556), *การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม (NCTechEd) ครั้งที่ 6*, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย

[2] การพัฒนาอากาศยานไร้นักบินต้นทุนต่ำเพื่อกิจการทางทหาร, *วารสารวิจัย มทร.พระนคร ฉบับพิเศษ,* 2557.

[3] A 2-GHz diplexer for RF/microwave applications, (Dec. 2013), *I-SEEC2013*, Kanchanaburi, Thailand.

[4] ประสิทธิภาพของระบบสัญญาณไฟจราจรเมนูภาษาไทย, (มี.ค. 2557), *การประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ครั้งที่ 2*, ราชบุรี, ประเทศไทย.

[5] วงจรกรองความถี่แถบผ่านย่านไมโครเวฟสำหรับการสื่อสารไร้สายสมัยใหม่, (ธ.ค. 2556), *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*.

[6] วงจรกรองผ่านแถบอันดับสองกับเรโซเนเตอร์วงแหวนคู่เชื่อมต่อแบบใหม่, (พ.ค. 2558), *EENET 2015*, Pattaya, Thailand.

[7] A microstrip diplexer using folded single stepped-impedance resonator for 3G microcell station*, IJIEE*, vol. 6, no. 3, 2016.

[8] Non-destructive inspection of reinforced concrete using high frequency probe, (May 2016), *EENET 2016*, Phuket, Thailand

[9] A Flower-like shaped monopole antenna for UWB applications, (Jun. 2016), *TJMW 2016*, Bangkok, Thailand

[10] A spherical monopole ultra-wideband antenna with cross-aperture technique, (Jul. 2016), *ECTI-CARD 2016*, Hua-Hin, Thailand.

[11] การตรวจสอบการผิดรูปของเหล็กโครงสร้างคอนกรีตด้วยเทคนิคการทดสอบทางคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า, *B-Inno 2016*, Nakhon Pathom, Thailand**.**

[12] Detection of foreign bodies in food using thermal imaging technique, ECTI-CARD 2017, Loei, Thailand.

[13] อุปกรณ์ชาร์จชนิดไร้สายแบบหลายช่องสาหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่, RMUTCON 2017, กรุงเทพฯ ประเทศไทย.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

- การสื่อสารใยแก้วนำแสง. (2556). ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น: กรุงเทพฯ

7.3 งานวิจัย

- โครงการวิจัย เรื่อง “การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ไดเพล็กเซอร์สำหรับย่านความถี่ 1920-1980 MHz และ 2110-2170 MHz เพื่อรองรับโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม” งบประมาณรายจ่าย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556
- โครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาสายอากาศแถบกว้างยิ่งสำหรับเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายรูปแบบใหม่เพื่อการแข่งขันด้านการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์โทรคมนาคมในภูมิภาคอาเซียน” งบประมาณรายจ่าย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557
- โครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาอุปกรณ์แทรกแซงโทรศัพท์เคลื่อนที่พิสัยใกล้แบบพกพาเพื่อภารกิจพิเศษในจังหวัดชายแดนภาคใต้” งบประมาณรายได้สะสม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558
- โครงการวิจัย เรื่อง “การศึกษาวิธีการตรวจสอบโลหะโค้งงอด้วยเทคนิคคลื่นความถี่สูง” งบประมาณรายได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558
- โครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาระบบการวัดทดสอบค่าไดอิเล็กทริคของวัสดุชนิดเนื้อเดียวกันและชนิดไม่เป็นเนื้อเดียวกันด้วยเทคนิคการแปรผันทางความถี่แบบใหม่” งบประมาณรายจ่าย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559
- โครงการวิจัย เรื่อง “การศึกษาเชิงเปรียบเทียบวิธีทดสอบคุณภาพข้าวเปลือกข้าวชื้นสูงแบบรวดเร็วด้วยคลื่นไมโครเวฟ อินฟราเรด และแสง” งบประมาณรายจ่าย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560
- โครงการวิจัย เรื่อง “ต้นแบบเครื่องจักรกลบำบัดน้ำเสียแบบไร้บ่อบำบัด กรณีศึกษา: การประยุกต์ใช้งานด้านเกษตรกรรม” งบประมาณรายจ่าย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560
- โครงการวิจัย เรื่อง “อุปกรณ์ตรวจประเมินความสุกผลทุเรียนแบบรวดเร็วอย่างง่ายเพื่อยกระดับมาตรฐานการทดสอบคุณภาพสินค้าเกษตรไทยสู่การแข่งขันในตลาดโลก” งบประมาณรายจ่าย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
- โครงการวิจัย เรื่อง “โครงการวิจัยอุปกรณ์ต่อต้านนกในนาข้าวภาคสนามเพื่อยกระดับศักยภาพการผลิตข้าวไทยคุณภาพสูง” งบประมาณรายจ่าย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

- อาจารย์พิเศษ/วิทยากร/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์
    - มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
    - มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมป์
    - มหาวิทยาลัยปทุมธานี
    - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
    - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
    - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
    - วิทยาลัยเทคนิคธัญบุรี
    - กรมสอบสวนคดีพิเศษ
    - สถานีวิทยุกระจายเสียงอเมริกา (VOA) จ.อุดรธานี
- Support member, Innovative Electromagnetics Association of Thailand (iEMAT)
- International/National Journal Reviewer
    - Journal of Progress In Electromagnetics Research (PIER)
    - Journal of the Institute of Engineering and Technology (IET)
    - วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- International/National conference committee/reviewer
    - International conference on wireless network (ICWN) 2013
    - International conference on power and energy engineering (ICPEE) 2013
    - International science, social science, engineering and energy conference
    - (I-SEEC) 2014
    - International Conference on MEMS Nano and Smart Systems (ICMENS) 2015
    - International Symposium on Innovative Education and Technology (ISIET) 2015
    - International Symposium on Antenna and Propagation (ISAP) 2017
    - Thailand-Japan Microwave Conference (TJMW) 2017
    - International Conference on Integrated Circuits and Microsystems (ICICM) 2017
    - Rajamangala University of Technology International Conference (RMUTIC) 2017

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- Supervisor for ICT Section, ITU Telecom World 2013, Bangkok
- ผู้ร่วมทดสอบรถยนต์แห่งปี “Car of The Year 2013”
- การฝึกอบรมภายในและต่างประเทศ
    - หลักสูตร “*Technical Aviation Training Course*” (Mar. 31 – May 26, 2017) AMC66, Netherlands.
    - หลักสูตร “*Advanced Technical Training Program on Intensive Smart Grid*” (Oct. 15 – Nov. 3, 2012) SIVAT, HRD Korea.
    - หลักสูตร “*Organizational Excellence towards ASEAN Community Workshop*” CPSC, Manila, Philippines.
    - หลักสูตร “*การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรผู้บริหารระดับกลาง รุ่นที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล*” โรงแรมคลาสสิค คามิโอ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
    - หลักสูตร “*Regional Leadership Workshop for SEA-TVET Principals*” (Dec. 7 – 18, 2015) Solo city, Indonesia.
    - หลักสูตร “*Enrichment Science Awareness and Life Long Learning through STEAM Education (ESAL) Workshop*” (Dec. 6 – 11, 2016) HLSI, Seoul, Korea.

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายนที ศรีสวัสดิ์
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** อาจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งทอ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2549-3450 โทรสาร 0 2549-3452
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
วท.ด.	วัสดุศาสตร์	2554	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วศ.ม.	เทคโนโลยีวัสดุ	2548	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วศ.บ.	วิศวกรรมสิ่งทอ	2538	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 23 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- เทคโนโลยีวัสดุ
- Advanced Polymer Science and Textile technology

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

1. Theory and Practice of Fiber Formation
2. High Performance Fiber and Texturing Process
3. Design and Manufacture of Textile Composite
4. Fiber Science
5. Textile Product Innovation

ระดับปริญญาโท

1. High Performance Fiber Engineering

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] เส้นใยสององค์ประกอบ : ชนิด การผลิต และการนำไปใช้, **นที ศรีสวัสดิ์**, วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 เดือนมีนาคม 2559. หน้า 1-6 เผยแพร่ในรูปแบบนาเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ.

[2] Influence of Constituent Polymers and Their Interactions on Properties of Bicomponent Fibers Containing Poly (lactic acid), C. Prahsarn, W. Klinsukhon, S. Padee, N. Suwannamek, N. Roungpaisan and **N. Srisawat**, EPF2017 (European Polymer Federation Congress 2017), July 2-7, 2017, Lyon, France. CD

[3] เส้นใยสององค์ประกอบชนิดเสี้ยวจากพอลิแลกติกแอซิดกับพอลิบิวทิลีนซัคซิเนต, **นที ศรีสวัสดิ์** และ นรรจพร เรืองไพศาล, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ ประจาปี พ.ศ. 2558, 6-7 สิงหาคม 2558 กรุงเทพฯ. CD

[4] การเปรียบเทียบสมบัติของคอมโพสิตพอลิแลกติกแอซิดจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ กับเครื่องฉีดพลาสติกขนาดเล็ก, **นที ศรีสวัสดิ์**, สุรศักดิ์ สอนประดิษฐ์ สรายุทธ แสนสึก และนรรจพร เรืองไพศาล, การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และวิศวกรรม ครั้งที่ 2 [The 2nd National Conference on Industrial Technology and Engineering (NCITE 2016)]" วันที่ 19 ตุลาคม 2559 ณ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.CD

[5] ผลกระทบของการเติมเส้นใยทะลายปาล์มในพอลิเมอร์ผสมพอลิแลคติกแอซิดและพอลิบิวทิลีนซัคซิเนตต่อสมบัติเชิงกล, สรวีย์ มีศักดิ์สยาม, **นที ศรีสวัสดิ์** และ สรพงษ์ ภวสุปรีย์, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ ประจาปี พ.ศ. 2560, 12-15 กรกฎาคม 2560, เชียงใหม่. CD

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

-ไม่มี-

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. ชื่อ – นามสกุล นายนรเสฏฐ์ วิชัยพาณิชย์

2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

3. สังกัดหน่วยงาน ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2549-4630 โทรสาร 0 2549-4622

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2556	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วศ.ม.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	2551	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2548	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 17 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Satellites Communication
- Electromagnetic Field
- Telecommunication

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Satellite Communication
- Electromagnetic Field
- Electronics and Telecommunication Engineering Pre-Project

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

7.1.1 การประชุมสัมมนาทางวิชาการในระดับชาติ

[1] นรเสฏฐ์ วิชัยพาณิชย์, “การเปรียบเทียบความถี่วิกฤตชั้นเอฟสองของชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ที่วัดได้จากเครื่องไอโอโนซอนด์กับแบบจำลอง IRI บริเวณเส้นศูนย์สูตรแม่เหล็กใน

เวียดนาม," การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 6 (EENET 2014), จ.กระบี่, ประเทศไทย, 26-28 มีนาคม 2557

7.1.2 การประชุมสัมมนาทางวิชาการในระดับนานาชาติ

[1]. Noraset Wichaipanich and Kornyanat Hozumi, "Regional map of the F2 layer critical frequency over Southeast Asia," The International Electrical Engineering Congress (IEECON2017), Pattaya, Thailand, March 8th – 10th, 2017.

[2]. N. Wichaipanich, "Variation of foF2 during low and high solar activity over Thailand equatorial latitude station," The 2016 Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI 2016) International Conference, Chiang Mai, Thailand, June 28th – July 1st, 2016.

[3]. N. Wichaipanich, P. Supnithi, M. Ishii, T. Maruyama, "Development of neural network for foF2 parameter at conjugate points in Southeast Asia and its comparison with the IRI 2012 model," International Reference Ionosphere 2015 workshop, KMITL, Bangkok, Thailand, November 2015.

[4]. N. Wichaipanich and W. Wongtrairat, "IRI model predictions compared with F2 layer critical frequency observations at Viet Nam low latitude station," The 29th International Technical Conference on Circuit/Systems Computers and Communications (ITC-CSCC 2014), Phuket, Thailand, July 1-4, 2014.

[5]. N. Wichaipanich, P. Supnithi, "Prediction of foF2 using Neural Network at Thailand Equatorial Latitude Station, Chumphon," The 2014 Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI 2014) International Conference, Nakonratchasrima, Thailand, May 14-17, 2014.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

-ไม่มี-

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. ชื่อ – นามสกุล นายอนินท์ มีมนต์

2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

3. สังกัดหน่วยงาน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2549-3490 โทรสาร 0 2549-3442

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
Ph.D.	Advanced Fibro-Science	2557	Kyoto Institute of Technology, Kyoto, Japan
วศ.ม.	วิศวกรรมเทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรม	2552	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ-การผลิต	2539	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 22 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- เทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรม
- อุตสาหการ-การผลิต

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Composite manufacturing process
- Plastic mold design

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

7.1.1 การประชุมสัมมนาทางวิชาการในระดับนานาชาติ

[1] **<u>อนินท์ มีมนต์,</u>** สมศักดิ์ อิทธิโสภณกุล, ศรีไร จารุภิญโญ, มนทิพย์ ล้อสุริยนต์, วนิดา สิจง, จันทร์ประภา พ่วงสุวรรณ และ สินมหัต ฝ่ายลุย, กระดาษธรรมชาติจากเยื่อไม้ไผ่ผสมเส้นใย พอลิแลคติคแอซิด (Natural Paper from Bamboo Pulps Mixed Polylactic Acid Fibers), การประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ (Rajamangala Manufacturing and

Management Technology Conference 2016 ; RMTC 2016), 28-29 กรกฎาคม 2559 พระนครศรีอยุธยา, หน้า 139-145.

[2] **<u>อนินท์ มีมนต์,</u>** ศรีไร จารุภิญโญ และ ปรกช สิริสุวัณณ์, รูปแบบพฤติกรรมการขันล็อคชิ้นงานบนหัวจับแบบ 3 ฟันจับกับประสบการณ์การทางานกลึง (Chucking Behavior on Universal Scroll Chuck with Lathe Experience), การประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ (Rajamangala Manufacturing and Management Technology Conference 2016 ; RMTC 2016), 28-29 กรกฎาคม 2559 พระนครศรีอยุธยา, หน้า 342-345.

[3] นทร์ประภา พ่วงสุวรรณ, มนทิพย์ ล้อสุริยนต์ และ **<u>อนินท์ มีมนต์</u>**, สีในจิตนาการของมะม่วงอบแห้งเพื่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Imaginary color of dried mangoes for designing package), การประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ (Rajamangala Manufacturing and Management Technology Conference 2016 ; RMTC 2016), 28-29 กรกฎาคม 2559 พระนครศรีอยุธยา, หน้า 321-324.

[4] ปรกช สิริสุวัณณ์, ศุภเอก ประมูลมาก, จิรวัฒน์ ใจอู่, มนทิพย์ ล้อสุริยนต์, พลภัทร ทิพย์บุญศรี และ **<u>อนินท์ มีมนต์</u>**, การใช้ผงแก้วจากขวดแก้วรีไซเคิลเสริมแรงในอีพอกซีเรซิ่นสาหรับสร้างแม่พิมพ์ขึ้นรูปด้วยความร้อน (The usage of glass-powder from bottles recycle reinforced in epoxy resin for making thermoforming mold), การประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ (Rajamangala Manufacturing and Management Technology Conference 2016 ; RMTC 2016), 28-29 กรกฎาคม 2559 พระนครศรีอยุธยา, หน้า 164-170.

[5] **<u>อนินท์ มีมนต์,</u>** ศรีไร จารุภิญโญ และ ปรกช สิริสุวัณณ์, รูปแบบพฤติกรรมการขันล็อคชิ้นงานบนหัวจับแบบ 3 ฟันจับกับประสบการณ์การทางานกลึง (Chucking Behavior on Universal Scroll Chuck with Lathe Experience), การประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ (Rajamangala Manufacturing and Management Technology Conference 2016 ; RMTC 2016), 28-29 กรกฎาคม 2559 พระนครศรีอยุธยา, หน้า 342-345.

7.1 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

[1] ชวลิต แสงสวัสดิ์, วีระศักดิ์ หมู่เจริญ, วารุณี กลิ่นไกล และ**<u>อนินท์ มีมนต์</u>**, 2549,“คู่มือหลักสูตรการสอนและฝึกอบรม งานฉีดพลาสติกระดับ 1”, สถาบันยานยนต์, 95 หน้า.

[2] ชวลิต แสงสวัสดิ์, วีระศักดิ์ หมู่เจริญ, วารุณี กลิ่นไกล และ**<u>อนินท์ มีมนต์</u>**, 2549, “คู่มือหลักสูตรการสอนและฝึกอบรม งานฉีดพลาสติกระดับ 2”, สถาบันยานยนต์, 175 หน้า.

[3] ชวลิต แสงสวัสดิ์, วีระศักดิ์ หมู่เจริญ, วารุณี กลิ่นไกล และ**<u>อนินท์ มีมนต์</u>**, 2549, “คู่มือหลักสูตรการสอนและฝึกอบรม งานฉีดพลาสติกระดับ 3”, สถาบันยานยนต์, 250 หน้า.

[4] กิตติพงษ์ กิมะพงษ์, **<u>อนินท์ มีมนต์</u>**, วิเชียร เถื่อนเครือวัลย์ และ บุญส่ง จงกลณี, 2550, “คู่มือหลักสูตรการสอนและฝึกอบรม งานกัด-กลึงกึ่งอัตโนมัติ ระดับ 3”, สถาบันยานยนต์, 395 หน้า.

[5] กิตติพงษ์ กิมะพงศ์, ศิริชัย ต่อสกุล, นรพร กลั่นประชา และ**<u>อนินท์ มีมนต์</u>**, “วัสดุวิศวกรรม”, บริษัท พงษ์วรินการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพ, 2553.

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

[1] การผลิตไม้เทียมจากเศษโฟมพีวีซีกับ ผงไม้ (Production or Wood plastic composite from PVC foam scrap and Wood dust) เงินอุดหนุนโครงการวิจัย IRPUS ปีงบประมาณ 2548, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, งบประมาณ 140,000 บาท, หัวหน้าโครงการ.

[2] การออกแบบและสร้างเครื่องปิดผนึก ถ้วยพลาสติกแบบอัตโนมัติ (Design and Construction Automatic Sealing Machine for Plastic Cup) ,โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อชนบท ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550, สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, งบประมาณ 155,960 บาท, หัวหน้าโครงการ.

[3] เครื่องบรรจุและปิดผนึกพริกป่นแบบ ซองพลาสติก (A Machine for Fill and Seal Chilies Pound in Plastic Bag), เงินอุดหนุนโครงการวิจัยประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, งบประมาณ 260,000 บาท, หัวหน้าโครงการ.

[4] โครงการนำเสนอผลงานโครงการ ประดิษฐกรรมเพื่อการพัฒนาชนบท, โครงการวิจัยและพัฒนาประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2551, สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, งบประมาณ 582,040 บาท, หัวหน้าโครงการ.

[5] เครื่องเคลือบกระดาษสาด้วยฟิล์มพี วีซี (A Machine for Laminating Mulberry Paper by PVC Films), เงินอุดหนุนโครงการวิจัย IRPUS ปีงบประมาณ 2551, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, งบประมาณ 150,000 บาท, หัวหน้าโครงการ.

[6] เครื่องบรรจุภัณฑ์อาหารแบบถุง พลาสติกด้วยระบบสุญญากาศ (A Vacuum Packaging Machine for Food Products in Plastic Bag by Vacuum System), เงินอุดหนุนโครงการวิจัย IRPUS ปีงบประมาณ 2551, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, งบประมาณ 150,000 บาท, ผู้ร่วมโครงการ.

[7] เครื่องผลิตน้ำดื่มแบบถ้วยพลาสติก (A Machine for Produce Drinking Water in Plastic Cups) โครงการพัฒนาประดิษฐกรรมเพื่อชนบท ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2551, สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, งบประมาณ 262,400 บาท, หัวหน้าโครงการ.

[8] เครื่องพิมพ์ฟอล์ยบนแผ่นกระดาษสา เคลือบฟิล์มพีวีซี (A machine for printing foils on PVC-laminated mulberry paper), เงินอุดหนุนโครงการวิจัย IRPUS ปีงบประมาณ 2552, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, งบประมาณ 150,000 บาท, หัวหน้าโครงการ.

[9] เครื่องปิดฝาเกลียวกันปลอมสำหรับ ขวดด้วยระบบกึ่งอัตโนมัติ (A Semi-Automatic Capping Machine of Pilfer-proof Cap for the Bottles), เงินอุดหนุนโครงการวิจัย IRPUS ปีงบประมาณ 2552, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, งบประมาณ 150,000 บาท, ผู้ร่วมโครงการ.

[10] การผลิตไม้อัดจากซังข้าวโพดสำหรับ เป็นผนังฉนวนความร้อนในอาคาร (Production of Plywood from Corncob for Heat Resistance Wall in Building), เงินอุดหนุนโครงการวิจัยประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช), งบประมาณ 273,900 บาท, หัวหน้าโครงการ.

[11] การศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิและเวลา การให้ความร้อนต่อสมบัติทางกลของเหล็กเส้นรีดซ้ำจากเหล็กข้ออ้อยที่ผ่านการ ใช้งานแล้ว (Effect of Temperature and Time in Heating Process on Mechanical of Re-rolled Round Bars from Used Double Reinforce Bars), เงินอุดหนุนโครงการวิจัยประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช), งบประมาณ 197,000 บาท, ผู้ร่วมโครงการ.

[12] การศึกษาวัสดุผสมธรรมชาติจากโปรตีน ถั่วเหลืองผสมเยื่อหญ้าแฝกสำหรับฉีดขึ้นรูปถ้วยชนิดย่อยสลายได้ (A study of bio-composite from soy proteins and vetiver grass fiber for inject degradable cups), เงินอุดหนุนโครงการวิจัยประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช), งบประมาณ 200,000 บาท, หัวหน้าโครงการ.

[13] เครื่องอัดปลาร้าก้อนด้วยระบบนิวแม ติก (A Machine for Compress Cubic of Pickled Fish by Pneumatic System) โครงการวิจัยด้านการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออกและการลดการนำเข้า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช), งบประมาณ 375,000 บาท, ผู้ร่วมโครงการ.

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายวิโรจน์ พิราจเนนชัย
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** อาจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2549-4620 โทรศัพท์มือถือ 084-1119051
   โทรสาร 0 2549-4622 อีเมลล์: Virote.p@en.rmutt.ac.th
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2548	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	2534	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 21 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Analog and Digital Signal Processing
- RF and High Frequency Circuit and System Design

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Electronic Communications
- Radio Wave Propagation
- Digital Signal Processing
- Feedback Control System

7. **ผลงานทางวิชาการ**

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] Kumrong Sirathanakul, Tanapong Nopavong Na Ayudhaya, Singthong Pattanasethanon and Virote Pirajnanchai, “ Efficiency Evaluation on Electricity Conversion to Heat Energy for an Electric Rice Cooker Using Solar Energy” , Internacional Conference on Electronic, Information, and Communication (ICEIC) 2017 Phuket, Thailand.

[2] Amnuay Ruengwaree and Virote Pirajnanchai, “ The Bandwidth Expansion of Double-Horn Antenna with a Squared Probe for Wireless Communication Application”, International Electrical Engineering Congress (iEECON 2017) Pataya Thailand

[3] I. Kanjanasurat, V. Chutchavong, C. Benjangkaprasert, V. Pirajnanchai and K. Janchitrapongvej," Bernstein Polynomial and Rational Bezier Curve for Blood Pressure Simulation " , 2016 IEEE Region 10 Conference (TENCON 2016) Singapore 22-25 November 2016.

[4] Virote Pirajnanchai and Paitoon Rakluea, " Design of Equalizer based on Bernstein Polynomials under Echo Pairs" , The 31 International Technical Conference on Circuits Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2016), Okinawa, Japan.

[5] Ukrit Kornkanok, Paitoon Rakluea and Virote Pirajnanchai. , " Electronically Tunable Multiple-Input Single-Output Voltage-Mode Multifunction Filter Using OTA and DURC" , The 31 International Technical Conference on Circuits Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2016), Okinawa, Japan.

[6] H. Kriangsak, W. Norakamon, R. Paitoon, and P. Virote, “ Design of 4 -Way Crossover Network by using Bernstein Polynomial,” 2014 International Electrical Engineering Congress (iEECON2014), Pattaya, Thailand, 19-21 Mar 2014.

[7] Attiya Khwanphrai, Supachai Klungtong, Virote Pirajnanchai, and Paitoon Rakluea "Current Mode All-pass Filter using CDTA and Uniform Distributed RC" 2014 Fifth IEEE International Conference on Communications and Electronics (ICCE) July 30th - 31 July 2014.

[8] Kanok Janchitrapongvej, Chaipichit Cumpim, Pongpan Rattanathanawan and Virote Pirajnanchai, “ Equalization of Chrominance Gain Distortion Using Bernstein Polynomials”, วารสารวิศวกรรมศาสตร์ ราชมงคลธัญบุรี (Journal of Engineering, RMUTT), ฉบับที่ 2, ปีที่ 12 เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2557.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

[1] การพัฒนาวงจรกรองความถี่ผ่านหลายความถี่ผ่านหลายฟังก์ชั่นโหมดแรงดันโดยใช้โอทีเอ

หัวหน้าโครงการวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ

ผู้ร่วมวิจัย : **นายวิโรจน์ พิราจเนนชัย**

แหล่งทุน : งบประมาณจากงบรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2559

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

- คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมวัน ประจำปี พ.ศ. 2557 ถึง 2559

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายฉัตรชัย โชคชัย
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** อาจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2549-4630 โทรสาร 0 2549-4622
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม	2555	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วศ.บ.	เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	2552	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 6 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- การสื่อสารไร้สาย
- การออกแบบสายอากาศ
- การออกแบบไมโครเวฟ

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Antenna Engineering
- Engineering Electronics
- Engineering Electronics Laboratory
- Microwave Engineering
- Engineering Workshop
- Electronics and Telecommunication Engineering Pre-Project
- Electronics and Telecommunication Engineering Project

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

7.1.1 การประชุมสัมมนาทางวิชาการในระดับนานาชาติ

[1] **Chatchai Chokchai**, Nattapong Duangrit, and Prayoot Akkaekthalin "Monopole Decagon Fractal Patch Resonator with Defected Ground Plane for WLAN MIMO Antenna," International Symposium on Antennas and Propagation, Phuket, Thailand, 2017.

[2] **Chatchai Chokchai**, Nattapong Duangrit, and Prayoot Akkaekthalin " Monopole MIMO Antenna using Decagon Fractal Patch Resonator and Defected Ground Plane for WLAN application," 5th International Electrical Engineering Congress, Pattaya, Thailand, 8-10 March 2017.

[3] Nattapong Duangrit, **Chatchai Chokchai**, and Prayoot Akkaekthalin " Monopole MIMO Antenna using Decagon Fractal Patch Resonator and Defected Ground Plane for WLAN Application," Thailand-Japan MicroWave 2014 (TJMW2017), June. 2017.

[4] **Chatchai Chokchai**, Nattapong Duangrit, "Decagon Microstrip Antenna for 2.4 GHz and Wide Band Application," ECTI-CARD 2016, July 2016.

[5] **Chatchai Chokchai**, Danudpong HoMdee, and Kwanchaya Kuerchim, "Multiple Input Multiple Output Antenna using Minkowski Fractal Patch with H-Shape Stub for WLAN Application" in Proc. Electrical Engineering Conference (EECON 38), Vol.2, pp. 541-5444, 18-20 Nov. 2015.

[6] **Chatchai Chokchai**, Watthanaphum rodruedi, and Kamron joywong, "Multiple Input Multiple Output Antenna for WLAN Using Hybrid Fractal Patch and Defected Ground Plane," ECTI-CARD 2015, July 2015.

[7] **Chatchai Chokchai**, Pisit Janpangngern, and Banpot Chaiyong, " Design of a Miniature Dipole Tag Antenna by Koch Fractal Curve for UHF RFID Application," ECTI-CARD 2015, July 2015.

[8] Pubet Sangmahamad, and **Chatchai Chokchai**, " Development of Optical Communication System using QPSK Modulation Technique," ECTI-CARD 2015, July 2015.

[9] **Chatchai Chokchai**, Sarawuth Chaimool, and Prayoot Akkaekthalin, "Miniaturized MIMO Antenna for WiFi USB Dongle using Modified Fractal Patch Monopole and Defected Ground Plane," *Thailand-Japan MicroWave 2014 (TJMW2014)*, Nov. 2014.

[10] **Chatchai Chokchai**, Sarawuth Chaimool, and Prayoot Akkaekthalin, " A small fractal monopole antenna for WLAN USB Dongle," *in Proc. Electrical Engineering Conference (EECON 37)*, Vol.2, pp. 611-614, Nov. 2014.

[11] Prayoot Akkaraekthalin, Chatree Mahatthanajatuphat, Sarawuth Chaimool, Tanan Hongnara, Norakamon Wongsin, and **Chatchai Chokchai**, " Design of Fractal Antennas at Wireless Communication Research Group, KMUTNB," in Proc. Electrical Engineering Conference (EECON 37), Vol.2, pp. 567-570, Nov. 2014.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

[1] โครงการวิจัย/หัวหน้าโครงการ เรื่อง ระบบสื่อสารด้วยแสงที่มองเห็นภายในอาคารโดยใช้ไดโอดเปล่งแสงสีขาว กองทุนส่งเสริมวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปี 2560

[2] โครงการ/หัวหน้าโครงการ เรื่อง เครื่องบรรจุก้อนเห็ดอัตโนมัติสำหรับฟาร์มเห็ดอัจฉริยะ กองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี , ปี 2560

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. ชื่อ – นามสกุล นายบุญฤทธิ์ คุ้มเขต

2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
โทรศัพท์ที่ทำงาน 0-2549-4630 โทรศัพท์มือถือ 09-8998-5619
โทรสาร 0-2549-4622 อีเมล์: bonnyarit.k@en.rmutt.ac.th

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2554	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	2552	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 3 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Data Communications and Networking
- Communication Networks Laboratory
- Wireless Communications

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Data Communications and Networking
- Communication Networks Laboratory

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] บุญฤทธิ์ คุ้มเขต และ ไพฑูรย์ รักเหลือ, “สายอากาศดิจิตอลทีวีรูปแบบล็อกพิริออดิค”, ECTI-CARD 2015, ตรัง, ประเทศไทย, 2015.

[2] บุญฤทธิ์ คุ้มเขต และ ไพฑูรย์ รักเหลือ, “ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายไร้สายโดยใช้ฮันนี่พ็อต”, ECTI-CARD 2016, หัวหิน, ประเทศไทย, 2016.

[3] Boonyarit Kumkhet and Thinnawat Jangjing, “Broadband Thin-Film Antenna for WLAN, WiMAX and LTE Applications”, ICEIC2017, Phuket, Thailand, 2017.

[4] บุญฤทธิ์ คุ้มเขต และ ไพฑูรย์ รักเหลือ, “แบบจำลองการแพร่กระจายภายในอาคารสำหรับดับเบิลยูแลน”, RMUTCON 2017, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย, 2017.
[5] Boonyarit Kumkhet and Thinnawat Jangjing, “Fabric Antenna for Wireless Body Area Network at 2.4 GHz”, ISMAC2017, Ayutthaya, Thailand, 2017.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

[1] แบบจำลองการแพร่กระจายภายในอาคารสำหรับดับเบิลยูแลน, ทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2560 (นักวิจัยหน้าใหม่

[2] โครงข่ายตรวจสอบภูมิอากาศแบบไร้สายสำหรับระบบฟาร์มอัจฉริยะ, ทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2560 (เพิ่มเติม)

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. ชื่อ – นามสกุล นายทินวัฒน์ จังจริง

2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ที่ทำงาน 0-2549-4630 โทรศัพท์มือถือ 08-7585-4999

โทรสาร 0-2549-4622 อีเมล์: thinnawat.j@en.rmutt.ac.th

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2554	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	2552	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 2 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Multimedia Communication Systems
- Communications Network Management
- Engineering Electronics
- Engineering Electronics Laboratory
- Wireless Communications

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Multimedia Communication Systems
- Communications Network Management
- Engineering Electronics
- Engineering Electronics Laboratory
- Selected Topics in Telecommunication Engineering 1
- Selected Topics in Telecommunication Engineering 2
- Electronics and Telecommunication Engineering Pre-Project
- Electronics and Telecommunication Engineering Project

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] ทินวัฒน์ จังจริง และ ไพฑูรย์ รักเหลือ, “การพัฒนาฐานข้อมูลดาวเทียมโดยใช้โปรแกรม LabVIEW”, 8th ECTI-CARD 2016, หัวหิน, ประเทศไทย, 2016.

[2] Thinnawat Jangjing and Boonyarit Kumkhet, “Wideband Unidirectional Thin-Film Antenna”, ICEIC2017, Phuket, Thailand, 2017.

[3] Boonyarit Kumkhet and Thinnawat Jangjing, “Broadband Thin-Film Antenna for WLAN, WiMAX and LTE Applications”, ICEIC2017, Phuket, Thailand, 2017.

[4] ทินวัฒน์ จังจริง และ ไพฑูรย์ รักเหลือ, “ระบบจัดเก็บข้อมูลเข้า-ออกอาคาร ด้วยแหล่งเก็บข้อมูลบนก้อนเมฆ โดยใช้การตรวจสอบลายนิ้วมือ”, RMUTCON 2017, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย, 2017.

[5] Boonyarit Kumkhet and Thinnawat Jangjing, “Fabric Antenna for Wireless Body Area Network at 2.4 GHz”, ISMAC2017, Ayutthaya, Thailand, 2017.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

[1] ระบบจัดเก็บข้อมูลเข้า-ออกอาคาร ด้วยแหล่งเก็บข้อมูลบนก้อนเมฆ โดยใช้การตรวจสอบลายนิ้วมือ, ทุนงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2560 (นักวิจัยหน้าใหม่)

[2] ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์อัตโนมัติของโรงเก็บข้าวเปลือกอัจฉริยะ, ทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2560 (เพิ่มเติม)

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. **ชื่อ – นามสกุล** นายนิสิต ภูครองตา
2. **ตำแหน่งปัจจุบัน** อาจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
   โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2549-4630 โทรศัพท์มือถือ 091-542-9889
   โทรสาร 0 2549-4622 อีเมลล์: nisit.p@en.rmutt.ac.th
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม	2556	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2550	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

6. **ประสบการณ์ทำงาน/การสอน**

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 2 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ และ โครงข่ายโทรคมนาคม การสื่อสารไร้สาย , อินเตอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (IoT), นวัตกรรมสำหรับผู้สูงอายุ

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Communication Network Management
- Electric Circuits
- Electric Circuits Laboratory
- Multimedia Communication Systems
- Engineering Workshop
- Electronics and Telecommunication Engineering Pre-Project

ประสบการณ์การทำงานบริษัทเอกชน:

- บริษัท United Information Highway Co., Ltd. ในตำแหน่ง Senior Network Engineer 7 ปี

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] นิสิต ภูครองตา และ ไพฑูรย์ รักเหลือ. 2559. การรวมกลุ่มลิ้งค์ของวายฟาย สำหรับ IEEE 802.11n. การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ECTI-CARD 2016 ครั้งที่ 8. ประจวบคีรีขันธ์, 27-29 กรกฎาคม 2559, 483-486.

[2] นิสิต ภูครองตา และ ไพฑูรย์ รักเหลือ. 2560. ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายท้องถิ่นโดยสนอร์ตและลีนุกซ์. งานประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ ๙ (9 th RMUTNC). อิมแพ็ค เมืองทองธานี, นนทบุรี, 7-9 สิงหาคม 2560,593-603

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

[1]. ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายท้องถิ่นโดยสนอร์ตและลีนุกซ์
หัวหน้าโครงการวิจัย : นายนิสิต ภูครองตา
ผู้ร่วมวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ
แหล่งทุน : กองทุนส่งเสริมวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2560

[2] ระบบล็อค-ปลดล็อคประตูอัจริยะผ่านอินเตอร์เน็ตในทุกสิ่ง
หัวหน้าโครงการวิจัย : นายนิสิต ภูครองตา
ผู้ร่วมวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ
แหล่งทุน : กองทุนส่งเสริมวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2560

[3] เกษตรอัจฉริยะสำหรับการควบคุมการให้น้ำแบบหยดถั่วดาวอินคา
หัวหน้าโครงการวิจัย : นายนิสิต ภูครองตา
ผู้ร่วมวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์อิฐอารัญ ปิติมล
ผู้ร่วมวิจัย : นายทินวัฒน์ จังจริง
แหล่งทุน : กองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2560

[4] อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดหลอดไฟและส่งสัญญาณเสียงออกลำโพงผ่านแอนดรอยด์
หัวหน้าโครงการวิจัย : นายนิสิต ภูครองตา
แหล่งทุน : เงินอุดหนุนผลผลิต วิจัยและนวัตกรรม งบประมาณรายได้ ประจำปี 2561 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2560

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. ชื่อ – นามสกุล นายสมรรถชัย จันทรัตน์

2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี
จ.ปทุมธานี 12110
โทรศัพท์ที่ทำงาน 0 2 549 3467 โทรศัพท์มือถือ 08 1431 9406
โทรสาร 0 2 549 3462 อีเมลล์: samatachai.j@en.rmutt.ac.th

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2555	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2542	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 11 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Embedded System
- Internet of Things

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- Digital Logic and Circuit Design
- Embedded System
- Computer Programming
- Computer and Information Technology Skills

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] W. Punlumjeak, S. Rugtanom, S. Jantarat, N. Rachburee, “Improving Classification of Imbalanced Student Dataset Using Ensemble Method of Voting, Bagging, and Adaboost with Under-Sampling Technique”, IT Convergence and Security 2017. Lecture Notes in Electrical Engineering, vol 449. Springer, Singapore, 2017.

[2] N. Rachburee, S. Jantarat, W. Punlumjeak, “Time Series Analysis for Fail Spare Part Prediction: Case of ATM Maintenance”, Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC), Vol 9, No 2-6, Malaysia, 2017.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

-ไม่มี-

7.3 งานวิจัย

[1] วิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนระดับน้ำอย่างทันกาลเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำแบบเปียกสลับแห้งในนาข้าวเกษตรกร, ทุนสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร, ประจำปี 2558.

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

1. ชื่อ – นามสกุล นายทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์

2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

3. สังกัดหน่วยงาน สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
โทรศัพท์: 02-549-4750 - 1 โทรสาร: 02-549-4751
อีเมล์: aunja_rmt@yahoo.co.th,
taweesak_s@exchange.rmutt.ac.th

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	สถาบันการศึกษา
ค.อ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2549	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร	2540	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 20 ปี

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์
- การออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์

รายวิชาที่สอน

ระดับปริญญาตรี

- การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์
- การเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม
- การฝึกปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความทางวิชาการ

[1] ทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์, รินรดี พรวิริยะสกุล และอังค์วรา วงษ์รักษา. การประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนซีเดียในรายวิชา การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง วงจรแหล่งจ่าย

กำลัง และวงจรทรานซิสเตอร์ขยายสัญญาณขนาดเล็ก. งบจากกองทุนส่งเสริมงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปี 2555.

[2] รัฐพล จินะวงค์, จักรี รัศมีฉาย และทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์. การสร้างบทเรียนฝึกปฏิบัติตามทักษะความสามารถแบบอิงเกณฑ์วิชาวิศวกรรมสายส่งและโครงข่ายสื่อสาร เรื่อง สายส่งสัญญาณวิทยุ. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2550.

[3] ทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์ และปัญญา มัฆศร. “การลดสัญญาณแกว่งชั่วขณะของวงจรคอนเวอร์เตอร์โดยใช้วงจรบูสคอนเวอร์เตอร์แรงดันต่ำ”. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ครั้งที่ 1. 25-26 เม.ย.51, หน้า 31.

[4] ทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์ และปัญญา มัฆศร. “การออกแบบแหล่งจ่ายสวิตชิ่งแบบวงจรพุชพูลคอนเวอร์เตอร์ 200 วัตต์”. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ครั้งที่ 1. 25-26 เม.ย.51, หน้า 32.

[5] ปัญญา มัฆศร และทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์. “ชุดจำลองรูปทรงเรขาคณิตด้วยเลเซอร์ขนาดเล็กสำหรับการออกแบบกราฟิกเบื้องต้น”. การประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัยครั้งที่ 6 วิถีชีวิตยั่งยืนบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง. 29 - 31 ก.ค. 53, หน้า 183.

[6] ณัฐวุฒิ ถาวรวงษ์, ทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์ และปัญญา มัฆศร. “เครื่องทำน้ำอุ่นโดยใช้หลักการแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ”. การประชุมวิชาการ และนำเสนอผลงานวิจัย ประจำปี 2553. 8 เม.ย.53, หน้า 261 - 270.

[7] เดชาภัค พัชรโชติกร ทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์ และปัญญา มัฆศร. “เครื่องกำจัดยุงโดยใช้วงจรออสซิลเลเตอร์ ชนิดความถี่ต่ำประหยัดพลังงาน”. การประชุมวิชาการ และนำเสนอ ผลงานวิจัย ประจำปี 2553. 8 เม.ย.53, หน้า 271 - 277.

[8] ทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์, ปัญญา มัฆะศร และณัฐิวุฒิ ถาวรวงษ์. “ชุดปิดเครื่องรับโทรทัศน์อัตโนมัติ จากการตรวจจับการนอนของผู้รับชมโทรทัศน์”. การประชุมวิชาการ และนำเสนอผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยพายัพ พ.ศ. 2554. 16 ก.พ. 54.

[9] ทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์, ปัญญา มัฆะศร และณัฐิวุฒิ ถาวรวงษ์. “การออกแบบวงจรควบคุมแสงสว่างหลอดซีนอน สำหรับกล่องไฟคัดลอกแบบร่างภาพ”. การประชุมวิชาการ และนำเสนอผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยพายัพ พ.ศ. 2554. 16 ก.พ. 54.

[10] ปกรณ์เกียรติ์ เศวตเมธิกุล , ทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์ และคณะ. สายอากาศแถบกว้างยิ่งกับเทคนิคการเจาะช่อง. การประชุมวิชาการ และนำเสนอผลงานวิจัย ECTI-CARD 2016. 27 - 29 ก.ค. 59.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-ไม่มี-

7.2.2 หนังสือ

ทวีศักดิ์ สุขเจริญทรัพย์. **<u>หนังสือชุดฝึกด้านแอนะล็อก</u>**. จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์ : กรุงเทพมหานคร, 2558.

7.3 งานวิจัย

-ไม่มี-

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

7.5 งานแปล

-ไม่มี-

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี-

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน)

-ไม่มี-

ภาคผนวก ค
กฎ ระเบียบ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๐

ตามที่ได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงเห็นควรจัดทำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"คณะ" หมายความว่า ส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"คณบดี" หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"นักศึกษา" หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"คณะกรรมการประจำคณะ" หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของแต่ละคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"ภาควิชา" หมายความว่า ภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชา

"หัวหน้าภาควิชา" หมายความว่า หัวหน้าภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชา

"แผนการเรียน" หมายความว่า แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

"อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายความว่า อาจารย์ประจำในคณะซึ่งคณบดีมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษา ตักเตือนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา

"อาจารย์ผู้สอน" หมายความว่า ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑
การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๖ ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้

(๑) เป็นผู้มีคุณวุฒิการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๓) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ ๗ การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียนและค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัย พร้อมนำส่งหลักฐานเกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาไม่มาขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ได้รับมอบหมาย

นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนแล้วต้องทำบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยทุกคน

หมวด ๒
ระบบการศึกษา

ข้อ ๙ มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือภาควิชา คณะใดหรือภาควิชาใด ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคน ทั้งมหาวิทยาลัย

(๒) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาภาคการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย

(๓) มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าเจ็ดสัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

(๔) การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ – ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวม ระหว่าง ๓๐ - ๔๕ ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ค) การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ง) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(จ) การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิตโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

(๕) นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษาจึงจะมีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น กรณีที่เวลาศึกษาไม่ถึงร้อยละแปดสิบอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยจะต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชานั้นและรายงานให้คณบดีทราบ

หมวด ๓
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๐ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนโดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่กำหนดในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จก่อนวันเปิดภาคการศึกษานั้น ตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของคณะที่นักศึกษาสังกัด หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

(๓) การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น

(๔) การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า ๒๒ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิตหรือน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต ต้องขออนุมัติคณบดีและได้เพียงหนึ่งภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และมีหน่วยกิตเหลืออยู่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต หรือน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต อาจขออนุมัติคณบดี เป็นการเฉพาะรายได้อีกหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

(๕) นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนก่อนวันเปิดภาคการศึกษาแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่า พ้นสภาพเนื่องจากผลการเรียนในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษา ถัดมาเป็นโมฆะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัย และนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็นโมฆะ

(๖) สำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและชำระเงินหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมเป็นค่าปรับตามประกาศมหาวิทยาลัย

ในภาคการศึกษาปกติหากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนและไม่ชำระเงิน มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๗) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน และประสงค์จะขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาเพื่อลาพักการศึกษาหรือปรับค่าระดับคะแนนให้ยื่นคำร้องต่อคณบดี เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้นำไปยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในสามสิบวันนับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น และต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๘) สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นเป็นโมฆะ

(๙) ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตาม (๖)(๗) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เป็นกรณีพิเศษ เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลาหนึ่งปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

การเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใดต้องกระทำภายในสองสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อนมีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบได้วิชาบังคับก่อน หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น เป็นโมฆะ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนการลงทะเบียนเรียน และจะต้องเป็นนักศึกษาปีสุดท้ายของหลักสูตรที่จะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น

(๒) นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยลงทะเบียนเรียนแล้วผลการสอบไม่ผ่าน โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ ผลการเรียนของรายวิชาต่อเนื่องจะไม่เป็นโมฆะ ไม่ว่าผลการเรียนของรายวิชาบังคับก่อนจะสอบผ่านหรือไม่ ให้นำผลการเรียนของรายวิชาที่สอบผ่านมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมตามปกติ เว้นแต่รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ถือปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น

(๓) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อน หากงดเรียนรายวิชาบังคับก่อน จะต้องงดเรียนรายวิชาต่อเนื่องในคราวเดียวกันด้วย หากไม่งดเรียนรายวิชาต่อเนื่องจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องนั้นเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๓ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาดังนี้

(๑) นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประเภทไม่นับหน่วยกิต

(๒) นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตรจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

(ก) เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา และรายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น

(ข) รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถานศึกษาอื่น จะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาและคณะเจ้าของรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาให้เป็นอำนาจของคณบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

(๓) การเรียนข้ามสถานศึกษา ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเรียนข้ามสถานศึกษาต่อคณบดีเพื่อพิจารณา และนักศึกษาชำระเงินตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เรียบร้อย หลังจากนั้นจึงไปดำเนินการ ณ สถานศึกษาที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษา

(๔) กรณีนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นมีความประสงค์จะเรียนข้ามสถานศึกษาให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ นักศึกษาอาจขอเพิ่มหรือถอนรายวิชาได้โดยต้องดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชา ต้องกระทำภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้

(ก) ถ้าถอนรายวิชาภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

(ข) ถ้าถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายในสิบสองสัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายในห้าสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ซึ่งจะได้ระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ ถ และเมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้ว นักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้

(๓) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชาจนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ ๑๐ (๓) จะทำมิได้ หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควรและได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๔
การลาของนักศึกษา

ข้อ ๑๕ นักศึกษามีสิทธิ์ลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษาดังนี้

(๑) การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่สิบสองในระหว่างภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่หกในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อนให้บันทึกระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ ถ

(๒) การขอลาพักการศึกษา ให้แสดงเหตุผลความจำเป็นพร้อมกับมีหนังสือยื่นต่อคณบดี

(๓) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกินสองภาคการศึกษาปกติ ดังกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(ค) ประสบอุบัติเหตุ ภยันตราย หรือเจ็บป่วย จนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละยี่สิบของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

(๔) ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษาไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี เป็นกรณีพิเศษ

(๕) ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่าสองภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

(๖) นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

(๗) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดหรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๖ นักศึกษาที่ป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่สามารถเข้าสอบปลายภาคได้ นักศึกษาต้องขอผ่อนผันการสอบต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นภายในวันถัดไปหลังจากที่มีการสอบปลายภาครายวิชานั้นเว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควร คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาการขอผ่อนผันดังกล่าวโดยอาจอนุมัติให้ได้ระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ หรือ ม.ส. หรือให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษ โดยให้ได้ระดับคะแนน ถอนรายวิชา หรือ ถ หรือไม่อนุมัติการขอผ่อนผัน โดยให้ถือว่าขาดสอบก็ได้

ข้อ ๑๗ นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๕
การย้ายคณะและการเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๑๘ นักศึกษาอาจย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาได้ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัดและคณบดีของคณะที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายเข้าศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ประสงค์จะเปลี่ยนสาขาวิชาจะกระทำได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัด

หมวด ๖
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๙ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและผลการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๗
การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ได้ศึกษาสำเร็จครบหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและได้รับการอนุมัติปริญญา

(๔) พ้นสภาพเนื่องจากถูกถอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๐ (๗)

(๕) ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้สำหรับนักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนย้ายคณะหรือสาขาวิชาให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในสถานศึกษาเดิมรวมเข้าด้วย

หมวด ๘
การขอสำเร็จการศึกษา การขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

ข้อ ๒๑ นักศึกษาจะมีสิทธิขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ต้องศึกษารายวิชาให้ครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชานั้น

(๒) มีหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) เป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

(๔) การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต้องยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนทุกภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาภายในสามสิบวัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้นจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัย

(๕) นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตาม (๔) จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในภาคการศึกษานั้น และจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษา ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๒ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องขอขึ้นทะเบียนบัณฑิตโดยยื่นคำร้องขึ้นทะเบียนบัณฑิตต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน พร้อมชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต ทั้งนี้จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๙
ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ ๒๔ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๒-๓ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๕ ปีการศึกษา

(๒) สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

(๓) ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ขั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ. หรือต่ำกว่าระดับคะแนนขั้นพอใช้ หรือ ค ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(๔) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑

(๕) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๒๕ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒

(๖) การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๕ การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน

(๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาดีเด่นโดยแยกเป็นคณะ

(๒) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ

(๓) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สองและจะต้องได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือ ๒ ในแต่ละคณะ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน

การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยมให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวด ๑๐
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๖ ภายใต้บังคับข้อ ๖ - ๑๘ ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนก่อนข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๒๗ ภายใต้บังคับข้อ ๑๙ ข้อ ๒๔ (๑) (๔) (๕) ไม่ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าเป็นนักศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๐ โดยให้นักศึกษาที่เข้าก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๐ ใช้ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. ๒๕๓๗ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๔๕ และ (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๔๗ จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐

(นางจรวยพร ธรณินทร์)
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวสุภัทรา โพธิ์พ่วง)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ ๘ คณะวิศวกรรมศาสตร์
ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าสำนักงานอธิการบดี
28 ก.พ. 2550

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน
พ.ศ. ๒๕๕๐

โดยที่เป็นการสมควรจัดทำระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ให้สอดคล้องกับความตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และประกาศทบวงมหาวิทยาลัย (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา) เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๔๕ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และคงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อาศัยอำนาจตามมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้ จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"สถานศึกษา" หมายความว่า ส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"หัวหน้าสถานศึกษา" หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"การเทียบโอนผลการเรียน" หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความรู้ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจวินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้

ข้อ ๖ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญา และต่ำกว่าปริญญาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๗ ให้หัวหน้าสถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอน จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด

ข้อ ๘ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้ และหรือประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๙ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ ผู้ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในสถานศึกษาอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๑ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ ให้หัวหน้าสถานศึกษาเป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด ๑
การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ

ข้อ ๑๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตระหว่างการศึกษาในระบบ มีดังนี้

(๑) ให้เทียบโอนรายวิชา หรือกลุ่มวิชา ซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษาผู้ขอเทียบโอนศึกษาอยู่

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มวิชา ที่จะนำมาเทียบโอนต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ค หรือ C

(๓) รายวิชาหรือกลุ่มวิชา ที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๔) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ข้อ ๑๔ ให้สถานศึกษาดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ เพื่อผู้ขอเทียบโอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมตามหลักสูตร

กรณีเหตุผลจำเป็นไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่งให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าสถานศึกษาจะพิจารณาให้ขอเทียบโอน แต่ต้องไม่เกินภาคการศึกษาที่ ๒ ในปีการศึกษานั้น

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๐

ตามที่ได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจึงเห็นควรจัดทำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"คณะ" หมายความว่า ส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"คณบดี" หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"นักศึกษา" หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"คณะกรรมการประจำคณะ" หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของแต่ละคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"ภาควิชา" หมายความว่า ภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชา

"หัวหน้าภาควิชา" หมายความว่า หัวหน้าภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชา

"แผนการเรียน" หมายความว่า แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

"อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายความว่า อาจารย์ประจำในคณะซึ่งคณบดีมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษา ตักเตือนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา

"อาจารย์ผู้สอน" หมายความว่า ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑
การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๖ ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้

(๑) เป็นผู้มีคุณวุฒิการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๓) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ ๗ การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียนและค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัย พร้อมนำส่งหลักฐานเกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาไม่มาขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ได้รับมอบหมาย

นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนแล้วต้องทำบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยทุกคน

หมวด ๒
ระบบการศึกษา

ข้อ ๙ มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือภาควิชา คณะใดหรือภาควิชาใด ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคน ทั้งมหาวิทยาลัย

(๒) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาภาคการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย

(๓) มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าเจ็ดสัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

(๔) การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ – ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวม ระหว่าง ๓๐ - ๔๕ ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ค) การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ง) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(จ) การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิตโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

(๕) นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษาจึงจะมีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น กรณีที่เวลาศึกษาไม่ถึงร้อยละแปดสิบอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยจะต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชานั้นและรายงานให้คณบดีทราบ

หมวด ๓
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๐ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนโดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่กำหนดในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จก่อนวันเปิดภาคการศึกษานั้น ตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของคณะที่นักศึกษาสังกัด หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

(๓) การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น

(๔) การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า ๒๒ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิตหรือน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต ต้องขออนุมัติคณบดีและได้เพียงหนึ่งภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และมีหน่วยกิตเหลืออยู่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต หรือน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต อาจขออนุมัติคณบดี เป็นการเฉพาะรายได้อีกหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

(๕) นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนก่อนวันเปิดภาคการศึกษาแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่า พ้นสภาพเนื่องจากผลการเรียนในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษา ถัดมาเป็นโมฆะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัย และนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็นโมฆะ

(๖) สำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและชำระเงินหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมเป็นค่าปรับตามประกาศมหาวิทยาลัย

ในภาคการศึกษาปกติหากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนและไม่ชำระเงิน มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๗) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน และประสงค์จะขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาเพื่อลาพักการศึกษาหรือปรับค่าระดับคะแนนให้ยื่นคำร้องต่อคณบดี เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้นำไปยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในสามสิบวันนับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น และต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๘) สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นเป็นโมฆะ

(๙) ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตาม (๖)(๗) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เป็นกรณีพิเศษ เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลาหนึ่งปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

การเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใดต้องกระทำภายในสองสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อนมีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบได้วิชาบังคับก่อน หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น เป็นโมฆะ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนการลงทะเบียนเรียน และจะต้องเป็นนักศึกษาปีสุดท้ายของหลักสูตรที่จะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น

(๒) นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยลงทะเบียนเรียนแล้วผลการสอบไม่ผ่าน โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ ผลการเรียนของรายวิชาต่อเนื่องจะไม่เป็นโมฆะ ไม่ว่าผลการเรียนของรายวิชาบังคับก่อนจะสอบผ่านหรือไม่ ให้นำผลการเรียนของรายวิชาที่สอบผ่านมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมตามปกติ เว้นแต่รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ถือปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น

(๓) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อน หากงดเรียนรายวิชาบังคับก่อน จะต้องงดเรียนรายวิชาต่อเนื่องในคราวเดียวกันด้วย หากไม่งดเรียนรายวิชาต่อเนื่องจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องนั้นเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๓ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาดังนี้

(๑) นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประเภทไม่นับหน่วยกิต

(๒) นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตรจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

(ก) เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา และรายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น

(ข) รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถานศึกษาอื่น จะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาและคณะเจ้าของรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาให้เป็นอำนาจของคณบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

(๓) การเรียนข้ามสถานศึกษา ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเรียนข้ามสถานศึกษาต่อคณบดีเพื่อพิจารณา และนักศึกษาชำระเงินตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เรียบร้อย หลังจากนั้นจึงไปดำเนินการ ณ สถานศึกษาที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษา

(๔) กรณีนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นมีความประสงค์จะเรียนข้ามสถานศึกษาให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ นักศึกษาอาจขอเพิ่มหรือถอนรายวิชาได้โดยต้องดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชา ต้องกระทำภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้

(ก) ถ้าถอนรายวิชาภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

(ข) ถ้าถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายในสิบสองสัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายในห้าสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ซึ่งจะได้ระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ ถ และเมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้ว นักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้

(๓) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชาจนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ ๑๐ (๓) จะทำมิได้ หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควรและได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๔
การลาของนักศึกษา

ข้อ ๑๕ นักศึกษามีสิทธิ์ลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษาดังนี้

(๑) การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่สิบสองในระหว่างภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่หกในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อนให้บันทึกระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ ถ

(๒) การขอลาพักการศึกษา ให้แสดงเหตุผลความจำเป็นพร้อมกับมีหนังสือยื่นต่อคณบดี

(๓) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกินสองภาคการศึกษาปกติ ดังกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(ค) ประสบอุบัติเหตุ ภยันตราย หรือเจ็บป่วย จนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละยี่สิบของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

(๔) ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษาไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี เป็นกรณีพิเศษ

(๕) ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่าสองภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

(๖) นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

(๗) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดหรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๖ นักศึกษาที่ป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่สามารถเข้าสอบปลายภาคได้ นักศึกษาต้องขอผ่อนผันการสอบต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นภายในวันถัดไปหลังจากที่มีการสอบปลายภาครายวิชานั้นเว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควร คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาการขอผ่อนผันดังกล่าวโดยอาจอนุมัติให้ได้ระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ หรือ ม.ส. หรือให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษ โดยให้ได้ระดับคะแนน ถอนรายวิชา หรือ ถ หรือไม่อนุมัติการขอผ่อนผัน โดยให้ถือว่าขาดสอบก็ได้

ข้อ ๑๗ นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๕
การย้ายคณะและการเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๑๘ นักศึกษาอาจย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาได้ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัดและคณบดีของคณะที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายเข้าศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ประสงค์จะเปลี่ยนสาขาวิชาจะกระทำได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัด

หมวด ๖
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๙ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและผลการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๗
การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ได้ศึกษาสำเร็จครบหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและได้รับการอนุมัติปริญญา

(๔) พ้นสภาพเนื่องจากถูกถอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๐ (๗)

(๕) ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้สำหรับนักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนย้ายคณะหรือสาขาวิชาให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในสถานศึกษาเดิมรวมเข้าด้วย

หมวด ๘
การขอสำเร็จการศึกษา การขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

ข้อ ๒๑ นักศึกษาจะมีสิทธิขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ต้องศึกษารายวิชาให้ครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชานั้น

(๒) มีหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) เป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

(๔) การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต้องยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนทุกภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาภายในสามสิบวัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้นจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัย

(๕) นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตาม (๔) จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในภาคการศึกษานั้น และจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษา ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๒ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องขอขึ้นทะเบียนบัณฑิตโดยยื่นคำร้องขึ้นทะเบียนบัณฑิตต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน พร้อมชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต ทั้งนี้จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๙
ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ ๒๔ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๒-๓ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๕ ปีการศึกษา

(๒) สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

(๓) ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ขั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ. หรือต่ำกว่าระดับคะแนนขั้นพอใช้ หรือ ค ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(๔) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑

(๕) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๒๕ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒

(๖) การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๕ การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน

(๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาดีเด่นโดยแยกเป็นคณะ

(๒) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ

(๓) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สองและจะต้องได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือ ๒ ในแต่ละคณะ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน

การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยมให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวด ๑๐
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๖ ภายใต้บังคับข้อ ๖ - ๑๘ ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนก่อนข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๒๗ ภายใต้บังคับข้อ ๑๙ ข้อ ๒๔ (๑) (๔) (๕) ไม่ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าเป็นนักศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๐ โดยให้นักศึกษาที่เข้าก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๐ ใช้ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. ๒๕๓๗ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๔๕ และ (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๔๗ จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐

(นางจรวยพร ธรณินทร์)
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวสุภัทรา โพธิ์พ่วง)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ ๘ คณะวิศวกรรมศาสตร์
ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าสำนักงานอธิการบดี

28 ก.พ. 2550

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน
พ.ศ. ๒๕๕๐

โดยที่เป็นการสมควรจัดทำระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ให้สอดคล้องกับความตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และประกาศทบวงมหาวิทยาลัย (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา) เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๔๕ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และคงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อาศัยอำนาจตามมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้ จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"สถานศึกษา" หมายความว่า ส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"หัวหน้าสถานศึกษา" หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"การเทียบโอนผลการเรียน" หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความรู้ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจวินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้

ข้อ ๖ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญา และต่ำกว่าปริญญาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๗ ให้หัวหน้าสถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอน จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด

ข้อ ๘ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้ และหรือประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๙ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ ผู้ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในสถานศึกษาอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๑ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ ให้หัวหน้าสถานศึกษาเป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด ๑
การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ

ข้อ ๑๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตระหว่างการศึกษาในระบบ มีดังนี้

(๑) ให้เทียบโอนรายวิชา หรือกลุ่มวิชา ซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษาผู้ขอเทียบโอนศึกษาอยู่

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มวิชา ที่จะนำมาเทียบโอนต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ค หรือ C

(๓) รายวิชาหรือกลุ่มวิชา ที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๔) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ข้อ ๑๔ ให้สถานศึกษาดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ เพื่อผู้ขอเทียบโอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมตามหลักสูตร

กรณีเหตุผลจำเป็นไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่งให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าสถานศึกษาจะพิจารณาให้ขอเทียบโอน แต่ต้องไม่เกินภาคการศึกษาที่ ๒ ในปีการศึกษานั้น

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๒

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐ ให้สอดคล้องกับการจัดการศึกษาตามหลักสูตรใหม่ที่เปลี่ยนแปลงให้มีความเหมาะสม

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ครั้งที่ ๙/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๑๗ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๒ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (๕) ในข้อ ๑๓ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐

"(๕) ผู้ขอเทียบโอนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรืออนุปริญญา หรือปริญญาตรี สามารถเทียบโอนเข้าสู่การศึกษาในระบบได้โดยการทดสอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาชีพเฉพาะ ในกลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน

การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่อยู่ในสังกัดภาควิชาหรือสาขาวิชาใด ให้สภาวิชาการเป็นผู้กำหนดหลักการและวิธีการ แล้วให้ภาควิชาหรือสาขาวิชาเป็นผู้ดำเนินการเทียบโอนโดยการประเมินผลความรู้ และต้องได้รับผลการประเมินไม่ต่ำกว่า ค หรือ C จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น

กรณีมีเหตุจำเป็น สถานศึกษาอาจมอบให้ภาควิชาหรือสาขาวิชาทำการประเมินผลความรู้ของผู้ที่จะขอเทียบโอนความรู้ก็ได้"

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีรักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความเพื่อให้การปฏิบัติตามระเบียบนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

บทเฉพาะกาล

ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับแก่ผู้ขอเทียบโอนที่สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๓ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒ ก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์เกษม วัฒนชัย)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๙ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๐ ซึ่งออกตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี ดังต่อไปนี้

๑. ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษา ลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	๔.๐	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข$^{+}$ หรือ B^{+}	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	๓.๐	ดี (Good)
ค$^{+}$ หรือ C^{+}	๒.๕	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	๒.๐	พอใช้ (Fair)
ง$^{+}$ หรือ D^{+}	๑.๕	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	๑.๐	อ่อนมาก (Very Poor)
ต หรือ F	๐	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ AU	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

๒. การให้ระดับคะแนน ก (A) ข$^{+}$ (B^{+}) ข (B) ค$^{+}$ (C^{+}) ค (C) ง$^{+}$ (D^{+}) ง (D) และ ต (F) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๒.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้

๒.๒ เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ส. (I)

๓. การให้ระดับคะแนน ต (F) นอกเหนือไปจาก ข้อ ๒ แล้ว จะกระทำได้ดังต่อไปนี้

๓.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

๓.๒ เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษา ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ๆ และได้รับการตัดสินให้ได้ระดับคะแนน ต (F)

๔. การให้ระดับคะแนน ถ (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๔.๑ นักศึกษาป่วยก่อนสอบและไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยยื่นใบลาป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ให้คณบดีพิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอน หากเห็นว่าการศึกษาของนักศึกษา ผู้นั้นขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญ สมควรให้ระดับคะแนน ถ (W) ในบางวิชาหรือทั้งหมด

๔.๒ นักศึกษาลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ ๑๒ ในระหว่างภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่ ๖ ในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อน

๔.๓ คณบดีอนุญาตให้เปลี่ยนระดับคะแนนจาก ม.ส. (I) เนื่องจากป่วยหรือเหตุสุดวิสัย

๔.๔ ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (AU) และมีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

๕. การให้ระดับคะแนน ม.ส. (I) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการศึกษายังไม่สมบูรณ์ โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องระบุสาเหตุที่ให้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ประกอบไว้ด้วย ในกรณีต่อไปนี้

๕.๑ กรณีมีเหตุเจ็บป่วยหรือเหตุสุดวิสัยและมีเวลาศึกษาครบร้อยละ ๘๐ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี

๕.๒ กรณีนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาไว้ ด้วยความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา

๖. การขอแก้ระดับคะแนน ม.ส. (I) นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้จะต้องกระทำภายในกำหนด ๑๐ วันทำการหลังจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อขอให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ในรายวิชานั้น เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา ยกเว้นการเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ของรายวิชาที่เป็นโครงการ ให้ขออนุมัติจากคณบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) และให้คณะส่งระดับคะแนนถึงสำนักส่งเสริมทางวิชาการและงานทะเบียนก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง ๒ กรณีนี้แล้ว นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชาใดจะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยอัตโนมัติ

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ไว้เป็นระยะเวลา ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน

จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ให้เสร็จสิ้นก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้น ระดับคะแนน ม.ส. (I) จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยอัตโนมัติ นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ในภาคการศึกษาใด ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อขอปรับระดับคะแนน ม.ส. (I) ในภาคการศึกษาต่อไป แต่การขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ในภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษา นักศึกษาต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

๗. การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๗.๑ นักศึกษาที่มีเวลาศึกษาครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา แต่ไม่ได้สอบเพราะเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ตามระดับคะแนนปกติ

๗.๒ เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษา ในรายวิชานั้น โดยมิใช่ความผิดของนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้สูงกว่าระดับคะแนน ค (C) ขึ้นไปได้ แต่ถ้าเป็นกรณีความผิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

๘. การให้ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการประเมินผลการศึกษาเป็นที่ พอใจ และ ไม่พอใจ ดังกรณีต่อไปนี้

๘.๑ ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่ามีการประเมินผลการศึกษาอย่างไม่เป็นระดับคะแนน ก (A) ข$^{+}$ (B^{+}) ข (B) ค$^{+}$ (C^{+}) ค (C) ง$^{+}$ (D^{+}) ง (D) และ ต (F)

๘.๒ ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย

๙. การให้ระดับคะแนน ม.น. (AU) จะกระทำได้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อาจารย์ที่ปรึกษาอาจจะแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเป็นการเสริมความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตในรายวิชานั้นก็ได้ แต่ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

๑๐. การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคนได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้น ๆ เรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตประจำภาค และจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาของทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคการศึกษาฤดูร้อนด้วย ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันเรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษา ลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตสะสม

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภท ซึ่งคำนวณหาได้ดังต่อไปนี้

๑๐.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษก็ให้ปัดทิ้ง

๑๐.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสมในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษก็ให้ปัดทิ้ง

๑๑. การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

๑๑.๑ นักศึกษาที่ได้รับคะแนน ง$^{+}$(D^{+}) หรือ ง (D) ในรายวิชาที่ต้องใช้ประกอบการขออนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติอื่น ให้มีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกได้ การลงทะเบียนเรียนที่กล่าวนี้ เรียกว่า การเรียนเน้น (Regrade)

๑๑.๒ รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.จ. (U) หรือ ถ (W) หากเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรแล้ว นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้ระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

ถ้ารายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนนตามข้อ ๑๑.๒ เป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตร นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้

รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.จ. (U) เมื่อมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำหรือแทนกันแล้วให้นับหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว ในการคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๑๒. การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ ง (D) ขึ้นไป หรือได้คะแนน พ.จ. (S) เท่านั้น

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดซ้ำหรือแทนกัน ให้นับหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนดีที่สุดเพียงครั้งเดียว

๑๓. เกณฑ์การพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษา

๑๓.๑ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม(Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ระหว่าง ๓๐ ถึง ๕๙ หน่วยกิต

๑๓.๒ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ตั้งแต่ ๖๐ หน่วยกิตขึ้นไปถึงจำนวนหน่วยกิตสะสมก่อนครบหลักสูตร

๑๓.๓ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ต่ำกว่า ๒.๐๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๙๐ ขึ้นไป

แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อ เพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษา ขอลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ภายในกำหนดระยะเวลา ๓ ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

๑๔. ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

(รองศาสตราจารย์นำยุทธ สงค์ธนาพิทักษ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วย การจัดการระบบสหกิจศึกษา
พ.ศ.๒๕๕๐

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเห็นสมควรจัดทำ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วย การจัดการระบบสหกิจศึกษา ขึ้นเพื่อให้การจัดการระบบสหกิจศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) และ (๑๔) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๓ /๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย การจัดการระบบสหกิจศึกษา พ.ศ.๒๕๕๐

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลบังคับใช้ถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาความในข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง มติ หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้หรือ
ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"คณะ" หมายความว่า ส่วนราชการระดับ คณะที่เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีและให้หมายรวมถึง วิทยาเขต สำนัก สถาบัน ที่จัดการเรียนการสอนซึ่งมีฐานะเทียบเท่าคณะ

"คณบดี" หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการระดับคณะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และให้หมายรวมถึง ผู้อำนวยการวิทยาเขต สำนัก สถาบัน ที่จัดการเรียนการสอน ซึ่งมีฐานะเทียบเท่าคณะ

"ภาควิชา" หมายความว่า ภาควิชาหรือหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น ที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชาในสังกัดคณะ และให้หมายรวมถึงสาขาวิชาที่ขึ้นตรงต่อคณะ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"ระบบสหกิจศึกษา" หมายความว่า ระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในส่วนราชการของรัฐหรือสถานประกอบการของเอกชนที่เข้าร่วมระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยให้มีการเสนองานให้กับนักศึกษาล่วงหน้า และนักศึกษาได้เลือกปฏิบัติงานตามที่นักศึกษามีความถนัด เป็นหลักสูตรสำหรับนักศึกษาในคณะ และส่วนราชการที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ

"วิชาสหกิจศึกษา" หมายความว่า วิชาที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานจริงอย่างเป็นระบบ ในส่วนราชการของรัฐหรือสถานประกอบการของเอกชน เป็นระยะเวลาหนึ่งภาคการศึกษา

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ที่ลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษา

“สถานประกอบการ” หมายความว่า ส่วนราชการของรัฐหรือสถานประกอบการของเอกชนที่เข้าร่วมระบบสหกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“ที่ปรึกษาในสถานประกอบการ” หมายความว่า บุคลากรที่ส่วนราชการของรัฐหรือสถานประกอบการของเอกชนมอบหมายให้ทำหน้าที่ดูแลและให้คำปรึกษาการปฏิบัติงานแก่นักศึกษา

ข้อ ๕ ให้มหาวิทยาลัยมอบหมายหน่วยงานรับผิดชอบระบบสหกิจศึกษา ได้แก่

(๑) ฝ่ายสหกิจศึกษา สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ ในการสนับสนุน

การดำเนินงานระบบสหกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัย

(๒) สำนักงานสหกิจศึกษาประจำคณะ มีหน้าที่ในการสนับสนุนการดำเนินงานระบบสหกิจศึกษาของคณะ

ทั้งนี้ อำนาจและหน้าที่ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะบุคคลหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใด เพื่อรับผิดชอบการปฏิบัติงานระบบสหกิจศึกษา และมีขอบอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(๑) คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะให้ความเห็นชอบการพัฒนา และปรับปรุงรูปแบบ ระเบียบ เกี่ยวกับระบบสหกิจศึกษา

(๒) คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ ตามคำเสนอของคณะ เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะและให้ความเห็นชอบในการบริหารงานระบบสหกิจศึกษาของคณะ

(๓) คณะกรรมการดำเนินงานระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อให้ทำหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ ผู้ได้รับการแต่งตั้งตามวรรคหนึ่งให้มีอำนาจและหน้าที่เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ มหาวิทยาลัยมอบหมายคณะ ให้มีอำนาจแต่งตั้งคณะบุคคลหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใด ตามคำเสนอคณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ เพื่อรับผิดชอบการปฏิบัติงานระบบสหกิจศึกษาและมีขอบอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(๑) คณะกรรมการดำเนินงานระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ ทำหน้าที่ในการประสานงาน ระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ

(๒) อาจารย์ประสานงานระบบสหกิจศึกษาประจำภาควิชา แต่งตั้งจากอาจารย์ประจำแต่ละภาควิชาในคณะ เพื่อให้ทำหน้าที่ประสานงาน และให้คำปรึกษานักศึกษาของภาควิชานั้น

(๓) อาจารย์นิเทศ แต่งตั้งจากอาจารย์ประจำภาควิชาให้ทำหน้าที่นิเทศ และประเมินผลนักศึกษา

ทั้งนี้ ผู้ได้รับการแต่งตั้งตามวรรคหนึ่ง ให้มีอำนาจและหน้าที่เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบดังนี้

(๑) เป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาซึ่งกำลังศึกษาอยู่ โดยผ่านการศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรการศึกษานั้น และมีเวลาการศึกษาเหลืออยู่ไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

(๒) มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีหรือมีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า

๓.00 สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ในภาคการศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

(๓) ต้องผ่านการพิจารณาคุณสมบัติ โดยภาควิชาต้นสังกัดของนักศึกษาตามเกณฑ์ที่คณะกำหนด

(๔) ไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

กรณีที่นักศึกษาขาดคุณสมบัติตามวรรคหนึ่ง ให้คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาประจำคณะเป็นผู้พิจารณา เป็นการเฉพาะรายให้มีสิทธิ์เข้าเป็นนักศึกษาสหกิจศึกษาได้ ตามความเหมาะสม

กรณีที่นักศึกษาขาดคุณสมบัติตาม (๓) และ (๔) ไม่สามารถลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษาได้ ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์สำเร็จการศึกษาครบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๘ ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษา และปฏิบัติตามขั้นตอนของระบบ
สหกิจศึกษาตามที่คณะกำหนด

ข้อ ๑๐ มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาสหกิจศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยนักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเป็นระยะเวลาหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้บังคับข้อ ๘ (๑)

ข้อ ๑๑ นักศึกษาต้องถือปฏิบัติตามข้อบังคับนี้คือ

(๑) ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งพนักงานชั่วคราวของสถานประกอบการ ในตำแหน่งตามที่ภาควิชาเห็นว่าเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักศึกษา

(๒) ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการอย่างเคร่งครัดทุกประการในระหว่างปฏิบัติงาน

(๓) รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ อย่างเต็มความสามารถ

(๔) ปฏิบัติงานเต็มเวลาตามที่สถานประกอบการกำหนด และไม่สามารถลงทะเบียนเรียนวิชาอื่นได้

กรณีนักศึกษาภาคสมทบและที่มีงานประจำทำอยู่ ให้ดำเนินการตามประกาศของคณะ

ข้อ ๑๒ เมื่อประกาศผลการคัดเลือกจากสถานประกอบการแล้ว นักศึกษาทุกคนต้องไปปฏิบัติงานใน
สถานประกอบการนั้น จะเลื่อนการไปปฏิบัติงานไม่ได้

เว้นแต่กรณี เมื่อมีเหตุจำเป็นสุดวิสัย นักศึกษาสามารถขอเลื่อนการปฏิบัติงานได้ โดยต้องยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ประสานงานระบบสหกิจศึกษาประจำภาควิชา เพื่อเสนอคณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ พิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๓ ภายใต้บังคับข้อ ๘ (๒) และข้อ ๑๒ วรรคสอง นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนวิชาที่ยังมิได้ลง
ทะเบียนเรียนมาก่อน แต่สามารถลงทะเบียนซ้ำในรายวิชาบังคับหรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนในรายวิชาเลือกที่เคยลงทะเบียนเรียนมาก่อนได้

ข้อ ๑๔ การประเมินผลและการวัดผล ให้เป็นไปตามที่ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ นักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำวิชา
สหกิจศึกษาอีกจนกว่าจะผ่าน จึงถือว่าศึกษาครบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ คณะอาจขอตัวนักศึกษากลับจากสถานประกอบการก่อนครบกำหนดระยะเวลา โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการอำนวยการสหกิจศึกษาประจำคณะ ในกรณีดังนี้

(๑) นักศึกษากระทำความผิดหรือร่วมกระทำผิดที่สามารถพิสูจน์ได้ หรือประพฤติตนไม่เหมาะสมอันจะก่อให้เกิดความเสื่อมเสียต่อสถานประกอบการหรือมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาได้รับการมอบหมายงานไม่เหมาะสม และไม่สามารถหางานตรงตามข้อ ๑๑(๑) ในสถานประกอบการเดิมได้

(๓) สถานประกอบการแจ้งความประสงค์ขอให้นักศึกษายุติการปฏิบัติงาน โดยไม่ใช่ความผิดของนักศึกษา

(๔) มีเหตุจำเป็นทางด้านอื่น ที่คณะเห็นชอบให้นักศึกษากลับจากสถานประกอบการก่อนระยะเวลาที่กำหนด

กรณีเหตุตาม (๑) ให้พิจารณาใช้ข้อ ๑๗

กรณีเหตุตาม (๒) (๓) และ (๔) ให้อาจารย์นิเทศพิจารณาให้นักศึกษามีสิทธิ์ได้รับการประเมินผลรายวิชา โดยเสนอให้คณะกรรมการอำนวยการสหกิจศึกษาประจำคณะพิจารณาให้ความเห็นชอบ หรือให้คณะดำเนินการหาสถานประกอบการใหม่ โดยนับระยะเวลาที่ปฏิบัติงานล่วงมาแล้วรวมระยะเวลาที่ปฏิบัติงานใหม่ด้วย

ข้อ ๑๗ การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดต่อระเบียบการปฏิบัติงานของสถานประกอบการและข้อบังคับฉบับนี้ ให้นักศึกษาได้รับการประเมินผล ไม่ผ่าน และให้คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ พิจารณาลงโทษ เป็น ๔ สถาน ดังนี้

(๑) ว่ากล่าวตักเตือน

(๒) ทำทัณฑ์บน

(๓) ตัดคะแนนความประพฤติ

(๔) ทำกิจกรรมเพื่อให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การพิจารณาโทษใน (๒) (๓) และ (๔) ให้ทำเป็นหนังสือ และเชิญบิดามารดาหรือผู้ปกครอง มารับทราบความผิดและรับรองการลงโทษไว้ด้วย ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของคณะ

ข้อ ๑๘ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความ เพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐

(นางจรวยพร ธรณินทร์)
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ง
ตารางกำหนดสมรรถนะของสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน

ตารางกำหนดสมรรถนะ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน คณะวิศวกรรมศาสตร์

อาชีพ	ชั้นปีที่	สมรรถนะหลัก	รายวิชาที่ต้องผ่าน	กระบวนการเรียนการสอน/วิธีสอน	วิธีการวัดสมรรถนะ
1. ช่างซ่อมบำรุงอากาศยานโดยมีสมรรถนะตามมาตรฐาน EASA (CAT A1,B1,B2) และ ICAO 2. นักวางแผนการซ่อมบำรุงอากาศยาน 3. วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรรมผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน 4. วิศวกรเครื่องกลในอุตสาหกรรรมผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน 5. พนักงานควบคุมจราจรทางอากาศ 6. พนักงานอำนวยการบิน ฯลฯ	**ปีที่ 1**	1.1 สามารถเขียนแบบและใช้โปรแกรมในการเขียนแบบชิ้นส่วนอากาศยานเบื้องต้นได้	- เขียนแบบวิศวกรรม	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน
		1.2. สามารถออกแบบ สร้างชิ้นส่วนการซ่อมบำรุงทางด้านอากาศยานโดยใช้วัสดุคอมโพสิท	- วัสดุและฮาร์ดแวร์สำหรับวิศวกรรมอากาศยาน	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		1.3 สามารถใช้เครื่องมือทางกล สำหรับการซ่อมบำรุง ทดสอบเกี่ยวกับอากาศยานได้	- การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 1	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
	ปีที่ 2	2.1 สามารถ เชื่อม ถอด ประกอบ ซ่อมบำรุง ชิ้นส่วนอากาศยานทางกลได้	- โครงสร้างอากาศยาน	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		2.2 สามารถเข้าหัว ถอด ประกอบ สายไฟ การติดตั้งและเดินสายไฟในอากาศยานได้	- การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 1 - การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 2	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		2.3 สามารถ ถอด ประกอบ ซ่อมบำรุง แผงวงจรไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานได้	- วงจรไฟฟ้า 1 - วงจรไฟฟ้า 2	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
	ปีที่ 3	3.1 สามารถใช้เครื่องมือตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเซ็นเซอร์ในเครื่องบิน ซ่อมบำรุงระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศได้	- เครื่องมือวัดไฟฟ้าและการบิน - ระบบเครื่องช่วยเดินอากาศ	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		3.2 สามารถตรวจสอบซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า ระบบอรรถประโยชน์ ในอากาศยานได้	- ระบบไฟฟ้าในอากาศยาน - ระบบอรรถประโยชน์	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		3.3 สามารถตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเครื่องยนต์และใบพัดอากาศยานได้	- เครื่องยนต์กังหันก๊าซและเครื่องยนต์ลูกสูบ	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		3.4 สามารถวางแผนควบคุมจราจรทางอากาศและอำนวยการบินได้	- หลักการระบบสื่อสารภาคอากาศ - พลวัตการบินและการควบคุม - กฎหมายการเดินอากาศ - ปัจจัยมนุษย์	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
	ปีที่ 4	4.1 สามารถตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบบริการและบันเทิงบนอากาศยานได้	- ระบบบริการและบันเทิงภายในอากาศยาน	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		4.2 สามารถใช้ระบบสารสนเทศในการวางแผน ตรวจสอบ การซ่อมบำรุงอากาศยานได้	- ระบบข้อมูลการซ่อมบำรุงบนเครื่องบิน	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO

ภาคผนวก จ
โครงการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะ
เพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิต ตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย

โครงการย่อย

การพัฒนากำลังแรงงานด้านอุตสาหกรรมอากาศยาน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต(วศ.บ.)

สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน

แบบการเสนอโครงการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะ

เพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิต ตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1. ชื่อโครงการ <u>การพัฒนากำลังแรงงานด้านอุตสาหกรรมอากาศยาน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</u>

2. ระดับการศึกษา ปริญญาตรี ตลอดหลักสูตร และ ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 – 4

3. ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ การบูรณาการสาขาวิชา เพื่อสร้างสมรรถนะเร่งด่วนใหม่ ตอบโจทย์ภาคการผลิต New S-Curve ที่มีกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (New Growth Engine) ของประเทศ ด้านอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์

4. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันทั่วโลกมีเครื่องบินกว่า 27,000 ลำ และคาดการณ์ว่าจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นปีละ 950 ลำ โดยในปี ค.ศ. 2022 จำนวน เครื่องบินจะมีมากถึง 35,600 ลำ ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจะเป็นตลาดใหญ่ที่สุดของโลกที่มีการเดินทางด้วยเครื่องบิน การเดินทางท่องเที่ยวและธุรกิจของผู้โดยสารจากทั่วโลกจะเดินทางเข้ามาในประเทศต่างๆ ของทวีปเอเชียและประเทศในกลุ่มอาเซียน ซึ่งจะส่งผลให้อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานจะเติบโตอย่างมาก อุตสาหกรรมอากาศยานเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมอนาคตของประเทศไทยที่มีอัตราการเติบโตมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง แอร์บัสได้ประเมินตัวเลขตลาดโลกด้านงานบริการซ่อมบำรุงอากาศยานพบว่าอาจจะมีมูลค่าสูงถึง 1.8 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ในอีก 20 ปีข้างหน้า และคาดว่าอุตสาหกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน หรือ ***Maintenance, repair and operations*** (*MRO*) จะเกิดการเติบโตเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.6 ต่อปี ในช่วงเวลาดังกล่าว ส่งผลให้เฉพาะตลาดเอเชียแปซิฟิกนั้นจะมีมูลค่าด้านการบริการซ่อมบำรุงอากาศยานกว่า 646,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ภายใน 20 ปี

นโยบายประเทศไทย 4.0 ซึ่งเป็นโมเดลของ**เศรษฐกิจที่เน้นคุณค่า (value-based economy)** และ**เน้นการขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (innovation-driven economy)** รวมถึงการผลักดันอุตสาหกรรมการบิน โดยได้อนุมัติแผนพัฒนาอุตสาหกรรมอากาศยานระยะเวลา 15 ปี (2560-2575) เพื่อผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางการซ่อมและผลิตชิ้นส่วนอากาศยานในอาเซียนและมหานครการบิน (Aeropolis) บนพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก หรือ EEC เพื่อป้อนเข้ากลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ **New s-Curve** ที่เป็นแนวโน้มการเติบโตที่เป็นการพัฒนาประเทศให้มั่นคงและยั่งยืน รัฐบาลไทยเองก็มีแผนงานที่จะสร้างศูนย์กลางด้านอุตสาหกรรมการบินและอากาศยานของไทยในพื้นที่สนามบินอู่ตะเภา **ประเทศไทยสามารถผลิตบุคลากรในการซ่อมแซมอากาศยานได้เพียง 300-400 คนต่อปีเท่านั้น ขณะที่ความต้องการในอนาคตคาดว่าจะปรับตัวสูงขึ้นราว 6 เท่าตัว** และในอีก 3 ปีข้างหน้าที่จะเกิดศูนย์กลางการซ่อมบำรุงด้านอากาศยาน ที่สนามบินอู่ตะเภา ความต้องการแรงงานที่มีความรู้และทักษะในการซ่อมบำรุงอากาศยานตามมาตราฐาน สำนักงานความปลอดภัยด้านการบินยุโรป (European Aviation Safety Agency : EASA) และองค์การบริหารการบินแห่งสหรัฐอเมริกา (Federal Aviation Administration : FAA) เพิ่มมากขึ้น

จากนโยบายของรัฐบาล การกำหนดยุทธศาสตร์ในการผลิตบุคลากรด้านการบิน และการซ่อมบำรุงอากาศยาน ความพร้อมในการพัฒนาหลักสูตรด้านการซ่อมบำรุงด้านอากาศยานเพื่อพัฒนาบุคลากร นวัตกรรม

การผลิตชิ้นส่วนด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานและการบิน ก่อให้เกิดการเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านการพัฒนาประเทศไปสู่เป้าหมาย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ดำเนินการจัดทำและวางแผนการพัฒนายกระดับทักษะกำลังคนเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอากาศยาน โดยจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยาศึกษาตอนปลาย (ม.6) และ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ใช้ระยะเวลาศึกษา 4 ปี ขณะเดียวกันรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ใช้ระยะเวลาศึกษา 2 ปี เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning: WIL) โดยจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้วยการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ในชั้นเรียนหรือสถานศึกษากับประสบการณ์การทำงานในแหล่งเรียนรู้ในสภาจริงที่เน้นสมรรถนะตามมาตรฐานองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO: CCAT) และตามมาตรฐานสำนักงานความปลอดภัยด้านการบินยุโรป (EASA: A1, B1, B2) นอกจากนี้หลักสูตรยังมีกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะให้ผู้เรียนตลอดหลักสูตร โดยเริ่มตั้งแต่เมื่อรับนักศึกษาเข้ามาจะมีการปรับพื้นฐานด้านช่างอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน RMUTs และในภาคการศึกษาปรกติของแต่ละชั้นปี จะมีการจัดการบรรยายพิเศษนอกเวลาเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน และในภาคการศึกษาฤดูร้อน ปีที่ 1 จะมีการจัดการฝึกอบรมเตรียมตัวสอบโมดูลตามมาตรฐานของ EASA ส่วนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ปีที่ 2 จะมีรายวิชาปฏิบัติการภาคสนาม (Field work) ที่ให้ผู้เรียนไปปฏิบัติงานหรือมีส่วนร่วมการทำงานในสถานประกอบการจริงโดยสลับกับการเรียนในสถานศึกษาและในภาคการศึกษาที่ 2 ของปี 3 จะมีรายวิชาการฝึกเฉพาะตำแหน่ง (Practicum) ที่เน้นให้ผู้เรียนทำงานหรือฝึกงานเฉพาะตำแหน่งในสภาพจริงพร้อมกับการเรียนรายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับงานควบคู่ไปด้วย ภาคการศึกษาฤดูร้อนของนักศึกษาปีที่ 3 ต่อเนื่องกับภาคการศึกษา ที่ 1 ของนักศึกษาปีที่ 4 จะเป็นการออกสหกิจศึกษาเพื่อทำงานจริง ณ สถานประกอบการที่เป็นเครือข่ายของมหาวิทยาลัยฯ เป็นระยะเวลา 6 เดือน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีเครือข่ายและความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ ได้แก่ ศูนย์ฝึกซ่อมบำรุงอากาศยาน Aircraft Maintenance College 66 (AMC66) ประเทศเนเธอแลนด์ บริษัท Taikoo (Xiamen) Aircraft Engineering แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน มหาวิทยาลัยการบินพลเรือนแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (Civil Aviation University of China) บริษัท แบ๊กสบริการภาคพื้น จำกัด บริษัทการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ที่ผ่านมาทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ส่งคณาอาจารย์ไปศึกษาฝึกอบรมและสอบวัดความรู้ตามมาตรฐาน EASA ที่ AMC66 ประเทศเนเธอแลนด์ โดยได้รับประกาศนียบัตรตามมาตรฐาน EASA และมีความพร้อมที่จะพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะตามที่สถานประกอบการหรือภาคอุตสาหกรรมต้องการต่อไป

6. วัตถุประสงค์

6.1. เพื่อสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่และพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะและศักยภาพสูงสำหรับการทำงานในอุตสาหกรรมใหม่ New s-Curve ด้านการซ่อมบำรุงและออกแบบชิ้นส่วนอากาศยาน

6.2. เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (New Growth Engines) ของประเทศในด้านการพัฒนากำลังคนเข้าสู่อุตสาหกรรมการซ่อมบำรุงอากาศยาน และการพัฒนาชิ้นส่วนด้านการซ่อมบำรุง

6.3. เพื่อการสร้างฐาน (platform) การพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งอนาคตสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นกระบวนยกระดับทักษะการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะให้กับผู้เรียนตามมาตรฐานอุตสาหกรรมการบิน ร่วมกับสถานประกอบการ ภาคอุตสาหกรรมการบินและอากาศยาน โดยมุ่งเน้นให้เกิดทักษะด้านการปฏิบัติงาน

7. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning: WIL) โดยจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้วยการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ในชั้นเรียนหรือสถานศึกษากับประสบการณ์การทำงานในแหล่งเรียนรู้ในสภาพจริงที่เน้นความเชี่ยวชาญและสมรรถนะ (Professional Competencies) ตามมาตรฐานองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO: CCAT) และตามมาตรฐานสำนักงานความปลอดภัยด้านการบินยุโรป (EASA: A1, B1, B2) โดยรับนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) และปริญญาตรี (เทียบโอน 2 ปี)

7.1 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน

ลำดับ	หมวดวิชา	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	**131**
1	**หมวดศึกษาทั่วไป**	**30**
	1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	6
	1.2 กลุ่มวิชาภาษา	12
	1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6
	1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ	1
	1.5 กลุ่มวิชาบูรณาการ	5
2	**หมวดวิชาเฉพาะ**	**95**
2.1	**วิชาเฉพาะพื้นฐาน**	**33**
	2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	12
	2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	21
2.2	**วิชาเฉพาะด้าน**	**62**
	2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	37
	2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	18
	2.2.3 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ	7
3	**หมวดวิชาเลือกเสรี**	**6**

7.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและแผนการรับ

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียน คณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สายช่างอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่า

2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาการซ่อมบำรุงอากาศยานและการบิน และสาขาช่างอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีการเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2550 และระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552

3 มีคุณสมบัติอื่นๆ โดยความเห็นชอบของคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แผนการรับสมัคร

ในปีการศึกษา 1/2561 จะรับเฉพาะผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียน คณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สายช่างอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่า ส่วนผู้สำเร็จการศึกษาในระดับ ปวส. จะเริ่มรับสมัครในปีการศึกษา 1/2563

แผนการรับผู้สำเร็จ ม.6 / ปวช. (ปริญญาตรี ระยะเวลาศึกษา 4 ปี)

ปริญญาตรี	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2565	ปีการศึกษา 2566	ปีการศึกษา 2567	ปีการศึกษา 2568
นักศึกษารุ่นที่ 1	30	30	30	30				
นักศึกษารุ่นที่ 2		30	30	30	30			
นักศึกษารุ่นที่ 3			30	30	30	30		
นักศึกษารุ่นที่ 4				30	30	30	30	
นักศึกษารุ่นที่ 5					30	30	30	30
รวมจำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120	90	60	30

นักศึกษาเริ่มสำเร็จการศึกษาในปี 2565 จำนวน 30 คน รวมนักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามแผนการในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต จำนวน 150 คน

แผนการรับผู้สำเร็จ ปวส. (ปริญญาตรี เทียบโอนรายวิชา ระยะเวลาศึกษา 2 ปี)

ปริญญาตรี (เทียบโอนรายวิชา)	ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2565	ปีการศึกษา 2566
นักศึกษารุ่นที่ 1	30	30		
นักศึกษารุ่นที่ 2		30	30	
นักศึกษารุ่นที่ 3			30	30
รวมจำนวนนักศึกษา (คน)	30	60	60	30

นักศึกษาเริ่มสำเร็จการศึกษาในปี 2565 จำนวน 30 คน ตลอดแผนงานการให้การสนับสนุนทุนการศึกษาและการทดสอบวัดผลทางทักษะการซ่อมบำรุงอากาศยานตามมาตราฐาน รวมนักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามแผนการในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน (ปริญญาตรีเทียบโอนรายวิชา) จำนวน 90 คน

7.3 ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะ

หลักสูตรวิศวกรรมศาตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning: WIL) โดยเน้นให้ผู้เรียนมีสมรรถนะอาชีพตามมาตรฐานองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO: CCAT) และตามมาตรฐานสำนักงานความปลอดภัยด้านการบินยุโรป (EASA: A1, B1, B2)

ตารางกำหนดสมรรถนะ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี

อาชีพ	ชั้นปีที่	สมรรถนะหลัก	รายวิชา	กระบวนการเรียนการสอน/วิธีสอน	วิธีการวัดสมรรถนะ
1. ซ่อมบำรุงอากาศยานโดยมีสมรรถนะตามมาตรฐาน EASA A1,B1,B2 และ ICAO 2. นักวางแผนการซ่อมบำรุงอากาศยาน 3. วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน 4. วิศวกรเครื่องกลในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน 5. พนักงานควบคุมจราจรทางอากาศ 6. พนักงานอำนวยการบิน ฯลฯ	ปีที่ 1	1.1 สามารถเขียนแบบและใช้โปรแกรมในการเขียนแบบชิ้นส่วนอากาศยานเบื้องต้นได้	-เขียนแบบวิศวกรรม	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน
		1.2 สามารถออกแบบ สร้างชิ้นส่วนการซ่อมบำรุงทางด้านอากาศยานโดยใช้วัสดุคอมโพสิท	-วัสดุและฮาร์ดแวร์สำหรับวิศวกรรมอากาศยาน	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		1.3 สามารใช้เครื่องมือทางกล สำหรับการซ่อมบำรุง ทดสอบเกี่ยวกับอากาศยานได้	-การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 1	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
	ปีที่ 2	2.1 สามารถ เชื่อม ถอด ประกอบ ซ่อมบำรุง ชิ้นส่วนอากาศยานทางกลได้	- โครงสร้างอากาศยาน	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		2.2 สามารถเข้าหัว ถอด ประกอบ สายไฟ การติดตั้งและเดินสายไฟในอากาศยานได้	- การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 1 - การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุง 2	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		2.3 สามารถ ถอด ประกอบ ซ่อมบำรุง แผงวงจรไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานได้	- วงจรไฟฟ้า 1 - วงจรไฟฟ้า 2	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
	ปีที่ 3	3.1 สามารถใช้เครื่องมือตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเซ็นเซอร์ในเครื่องบิน ซ่อมบำรุงระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศได้	- เครื่องมือวัดไฟฟ้าและการบิน - ระบบเครื่องช่วยเดินอากาศ	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		3.2 สามารถตรวจสอบซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า ระบบอรรถประโยชน์ ในอากาศยานได้	- ระบบไฟฟ้าในอากาศยาน - ระบบอรรถประโยชน์	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		3.3 สามารถตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเครื่องยนต์และใบพัดอากาศยานได้	- เครื่องยนต์กังหันก๊าซและเครื่องยนต์ลูกสูบ	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		3.4 สามารถวางแผนควบคุมจราจรทางอากาศและอำนวยการบินได้	- หลักการระบบสื่อสารภาคอากาศ - พลวัตการบินและการควบคุม - กฎหมายการเดินอากาศ - ปัจจัยมนุษย์	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
	ปีที่ 4	4.1 สามารถตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบบริการและบันเทิงบนอากาศยานได้	- ระบบบริการและบันเทิงภายในอากาศยาน	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO
		4.2 สามารถใช้ระบบสารสนเทศในการวางแผน ตรวจสอบ การซ่อมบำรุงอากาศยานได้	- ระบบข้อมูลการซ่อมบำรุงบนเครื่องบิน	- การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	- ประเมินโดยการทดสอบปฏิบัติงาน - ทดสอบข้อเขียนตามมาตรฐาน EASA/ICAO

นำเอาองค์ความรู้และประสบการณ์จากการฝึกสหกิจนำมาใช้ในการออกแบบและสร้างโครงงานที่เป็นการบูรณาองค์ความรู้อย่างแท้จริง

การจัดการเรียนการสอนแบบ WIL

ชั้นปี/ภาคการศึกษา	**ภาคการศึกษาที่ 1**	**ภาคการศึกษาที่ 2**	**ภาคฤดูร้อน**
ชั้นปีที่ 1	เรียนศึกษาทั่วไป+วิชาพื้นฐานของสาขา จำนวน 7 รายวิชา	เรียนศึกษาทั่วไป+วิชาพื้นฐานของสาขา จำนวน 6 รายวิชา	ฝึกอบรมสำหรับเตรียมตัวสอบโมดูลตามมาตรฐาน EASA
ชั้นปีที่ 2	เรียนศึกษาทั่วไป+วิชาพื้นฐานของสาขา จำนวน 6 รายวิชา	เรียนศึกษาทั่วไป+วิชาพื้นฐานของสาขา จำนวน 6 รายวิชา	จัดการเรียนการสอนแบบ WIL -ปฏิบัติงานภาคสนาม(Field Work) 3 เดือน -เรียนรายวิชา 2 รายวิชา
ชั้นปีที่ 3	เรียนวิชาชีพและวิชาชีพเลือก จำนวน 7 รายวิชา	จัดการเรียนการสอนแบบ WIL -การฝึกเฉพาะตำแหน่ง (Practicum) 4 เดือน -เรียนรายวิชา 3 รายวิชา	จัดการเรียนการสอนแบบ WIL -สหกิจศึกษา (Cooperative Education) 3 เดือน
ชั้นปีที่ 4	จัดการเรียนการสอนแบบ WIL -สหกิจศึกษา (Cooperative Education) 4 เดือน	เรียนวิชาชีพและวิชาชีพเลือก -จำนวน 5 รายวิชา -เรียนวิชาโครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน	

หมายเหตุ : ไปสถานประกอบการ 43.75%

กิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อเสริมความรู้และทักษะให้ผู้เรียน

ลำดับ	ภาคการศึกษา/ ชั้นปี	กิจกรรม
1	ก่อนเปิดภาคเรียน	ปรับพื้นฐานด้านช่างอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน RMUTs
2	ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1	จัดบรรยายพิเศษเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านอากาศยาน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
3	ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2	จัดบรรยายพิเศษจากผู้เชียวชาญด้านอากาศยาน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
4	ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียน ฤดูร้อน	ฝึกอบรมสำหรับเตรียมตัวสอบโมดูลตามมาตรฐาน EASA
5	ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1	จัดบรรยายพิเศษด้านทักษะการใช้เครื่องมือเฉพาะทาง ทางด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
6	ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	จัดบรรยายพิเศษด้านทักษะการวัดและทดสอบทางด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
7	ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียน ฤดูร้อน	จัดการเรียนการสอนแบบ WIL -ปฏิบัติงานภาคสนาม (Field work) -เรียนรายวิชา
8	ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1	จัดบรรยายพิเศษด้านทักษะการวัดและทดสอบทางด้านการซ่อมบำรุงอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
9	ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2	จัดการเรียนการสอนแบบ WIL -การฝึกเฉพาะตำแหน่ง (Practicum) -เรียนรายวิชา
10	ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียน ฤดูร้อน	จัดการเรียนการสอนแบบ WIL สหกิจศึกษา (Cooperative Education)
11	ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1	
12	ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2	จัดบรรยายพิเศษและศึกษาดูงานด้านทักษะและองค์ความรู้ทางด้านการซ่อมบำรุงอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานและการเตรียมความพร้อมเข้าสู่การทำงานในภาคอุตสาหกรรมอากาศยาน จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง

8 แผนงานด้านขอรับการสนับสนุนด้านนโยบายและงบประมาณ

8.1 ด้านการเรียนการสอน

เนื่องจากหลักสูตรวิศวกรรมศาตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน เป็นหลักสูตรที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพและการปฏิบัติ ดังนั้นเพื่อให้นักศึกษาที่เข้ามาเรียนในสาขาดังกล่าวมีความเข้าใจวิชาชีพมีความเข้าใจด้านทักษะการทำงานในการนี้เพื่อจัดการบริหารด้านบุคลากรในการดำเนินการด้านการสอนตามหลักสูตร โดย

1. หลักสูตรมีความจำเป็นต้องเชิญอาจารย์พิเศษที่มีความชำนาญในหัวข้อการสอนตามหลักสูตรมาตรฐานอุตสาหกรรมอากาศยาน มาสอนที่มีชั่วโมงการสอนเกินร้อยละ 50 ของวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา (ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อที่ 10.1.3 มีการกำหนดในกรณีของอาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา) ของจึงมีความจำเป็นในการปฏิบัติด้านการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะวิชาชีพจริงจำเป็นที่ อาจารย์พิเศษที่มาช่วยในการเรียนในทักษะวิชาชีพด้านอากาศยานจะต้องสอนเกินเกณฑ์ข้อกำหนดดังกล่าว

2. การขอให้คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในช่วงปีแรกของการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อที่ 10.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

8.2 ด้านงบประมาณ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. ธัญบุรี ได้รับการสนับสนุนงบประมาณดำเนินการจากรัฐบาลตามโครงการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะเพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิตตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย (ปี พ.ศ. 2561-2565) ในอัตรา 200,000 บาทต่อคนต่อปี สำหรับหลักสูตร 4 ปี จะเปิดรับสมัคร จำนวน 5 รุ่นๆ ละ 30 คนต่อปีการศึกษา เริ่มดำเนินการเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 1/2561 และหลักสูตรเทียบโอนรายวิชา 2 ปี จะเปิดรับนักศึกษาจำนวน 3 รุ่นๆ ละ 30 คนต่อปีการศึกษา เริ่มรับนักศึกษาในปีการศึกษา 1/2563 เมื่อเสร็จสิ้นโครงการจะมีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด 250 คน

ตารางงบดำเนินการที่ได้รับการสนับสนุน

หลักสูตร/จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2565	ปีการศึกษา 2566	ปีการศึกษา 2567	ปีการศึกษา 2568
หลักสูตร 4 ปี รุ่นที่ 1	30	30	30	30				
หลักสูตร 4 ปี รุ่นที่ 2		30	30	30	30			
หลักสูตร 4 ปี รุ่นที่ 3			30	30	30	30		
หลักสูตร 4 ปี รุ่นที่ 4				30	30	30	30	
หลักสูตร 4 ปี รุ่นที่ 5					30	30	30	30
หลักสูตร เทียบโอน 2 ปี รุ่นที่ 1			30	30				
หลักสูตร เทียบโอน 2 ปี รุ่นที่ 2				30	30			
หลักสูตร เทียบโอน 2 ปี รุ่นที่ 3					30	30		
รวมจำนวนนักศึกษา (คน)	30	60	120	180	180	120	60	30
งบดำเนินการจากรัฐบาล (ล้านบาท)	6.00	12.00	24.00	36.00	36.00	24.00	12.00	6.00
รวมงบดำเนินการตลอดโครงการ	**156,000,000 บาท (หนึ่งร้อยห้าสิบหกล้านบาทถ้วน)**							

ค่าใช้จ่ายสำหรับงบดำเนินการสนับสนุนจากรัฐบาลตามโครงการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะเพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิตตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย ตลอดโครงการ

ค่าใช้จ่ายสำหรับงบดำเนินการสนับสนุนจากรัฐบาลตามโครงการ

ลำดับ	รายการ
1	**ค่าตอบแทนวิทยากรภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ)**
2	**ค่าวัสดุฝึกปฏิบัติ**
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 156 ล้านบาท

หมายเหตุ ขอถัวเฉลี่ยจ่ายทุกรายการ ตามที่จ่ายจริง

งบประมาณที่เสนอขอสนับสนุนในการพัฒนาบุคคลากรและครุภัณฑ์

รายการค่าใช้จ่าย	2561	2562	2563	2564	2565
1. ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาบุคลากรของ มทร.ธัญบุรี โดยการฝึกอบรมเฉพาะทางด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน	5.-	10.-	10.-	10.-	5.-
2. ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาบุคลากรเพื่อศึกษาต่อเฉพาะทางด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน จำนวน 2 ทุน	-	8.-	8.-	8.-	8.-
3. ค่าใช้จ่ายในการจัดหาครุภัณฑ์เพื่อพัฒนาห้องปฏิบัติการเฉพาะทางด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน	9.-	8.-	9.6-	11.-	-
รวม	**14.00-**	**26.00-**	**27.60-**	**29.00-**	**13.00-**

รายการครุภัณฑ์ที่ต้องจัดหาใน ปี 2561

รายชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	งบประมาณ (บาท)
1.ชุดปฏิบัติการเรียนการซ่อมบำรุงอากาศยานและเครื่องบินพาณิชย์ (A320/B737)	1 ชุด	5,000,000
2.ชุดปฏิบัติการทดลองการซ่อมบำรุงระบบอรรถประโยชน์และความบันเทิงสำหรับอากาศยาน	1 ชุด	4,000,000

รายการครุภัณฑ์ที่ต้องจัดหาใน ปี 2562

รายชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	งบประมาณ (บาท)
1.ชุดปฏิบัติการวัสดุด้านอากาศยานและวัสดุคอมโพสิตอากาศยาน	1 ชุด	8,000,000

รายการครุภัณฑ์ที่ต้องจัดหาใน ปี 2563

รายชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	งบประมาณ (บาท)
1.ชุดปฏิบัติการสื่อสารอากาศยานและระบบช่วยในการอำนวยการด้านสื่อสารการบิน	1 ชุด	9,500,000

รายการครุภัณฑ์ที่ต้องจัดหาใน ปี 2564

รายชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	งบประมาณ (บาท)
1.ชุดปฏิบัติซ่อมบำรุงอากาศยานและระบบช่วยการบิน	1 ชุด	11,000,000

9. การลงนามความร่วมมือกับสถานประกอบการทั้งในและต่างประเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้มีแผนสร้างความร่วมมือการพัฒนากำลังคนเพื่ออุตสาหกรรมการซ่อมบำรุงอากาศยานทั้งในและต่างประเทศ

9.1 การลงนามความร่วมมือกับบริษัทแบ๊กบริการภาคพื้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยท่านอธิการบดี รศ.ดร. ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ ได้ลงนามความร่วมมือกับบริษัทแบ๊กส์บริการภาคพื้น จำกัด โดยคุณสุชิน ธะนะสุมิต กรรมการผู้จัดการ เพื่อร่วมพัฒนาบุคลากรและนักศึกษาเข้าสู่ธุรกิจการบินของประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ณ ห้องประชุมมังคลอุบล มทร.ธัญบุรี

รูปที่ 1 ลงนามความร่วมมือกับบริษัท แบ๊กส์บริการภาคพื้น จำกัด

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
ระหว่าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
กับ
บริษัท แบ็กสบริการภาคพื้น จำกัด
(BAGS Ground Services Co., LtD.)

บันทึกความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ ทำขึ้นที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตั้งอยู่เลขที่ 39 หมู่ 1 ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เมื่อวันที่ .....

ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดย รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตั้งอยู่เลขที่ 39 หมู่ 1 ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ซึ่งต่อไปในบันทึกความร่วมมือทางวิชาการนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" ฝ่ายหนึ่ง กับบริษัท แบ็กสบริการภาคพื้น จำกัด โดย นายสุชิน ธะนะสุมิต ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจลงชื่อผูกพัน ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ 4 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งต่อไปในบันทึกความร่วมมือทางวิชาการนี้จะเรียกว่า "บริษัท" อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงกันมีข้อความสำคัญดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ความนำและวัตถุประสงค์

ทั้งสองฝ่ายเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษา เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านธุรกิจการบินให้มีความรู้ ความสามารถ และมีมาตรฐานระดับสากล อันเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของตลาดธุรกิจการบินในปัจจุบัน และสนับสนุนนโยบายของภาครัฐในการสนับสนุนประชาคมอาเซียน (AEC) ในเรื่องการท่องเที่ยวและบริการ รวมถึง การฝึกอบรมเตรียมความพร้อม นับว่าเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้และการเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ในสถานประกอบการด้านธุรกิจการบิน ได้ใช้ความรู้ความสามารถและทักษะในการดำเนินงานในสถานการณ์จริง ซึ่งจะทำให้ได้เห็นภาพในการทำงานที่ชัดเจน และเห็นแนวทางในการบูรณาการความรู้ที่เรียนมากับสถานการณ์ในการทำงานที่เกิดขึ้นจริง และจะเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่โลกของการทำงาน และสร้างกลุ่มคนที่มีศักยภาพและเพิ่มพูนประสิทธิภาพ สำหรับธุรกิจการบิน

ข้อ 2. ขอบเขตความร่วมมือ

2.1 ทั้งสองฝ่ายยินดีร่วมเป็นพันธมิตรทางวิชาการ เพื่อให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน ในการพัฒนามาตรฐานของบุคลากร เข้าสู่ธุรกิจการบินของประเทศไทย และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (AEC)

2.2 สนับสนุนให้นักศึกษาเข้ารับการอบรม และฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เกี่ยวกับธุรกิจการบินในบริษัทเพื่อให้ได้เรียนรู้ประสบการณ์การทำงานจริง

2.3 ร่วมการจัดอบรม และการบริการวิชาการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของทั้งสองฝ่าย เพื่อพัฒนาและยกระดับมาตรฐานของบุคลากร เข้าสู่ธุรกิจการบินของประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2.4 ทั้งสองฝ่ายตกลงพิจารณาให้ความเห็นชอบร่วมประเมินผลการฝึกอบรม และร่วมลงนามในประกาศนียบัตรโครงการอบรมเพิ่มทักษะในการฝึกปฏิบัติงาน

2.5 โครงการต่างๆ ตามที่ทั้งสองฝ่ายตกลงดำเนินการในอนาคต

ข้อ 3. ระยะเวลาความร่วมมือ

บันทึกความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ มีกำหนดระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามในบันทึกความร่วมทางวิชาการฉบับนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมบันทึกความร่วมมือทางวิชาการนี้ เพื่อให้มีความเหมาะสมหรือให้เป็นปัจจุบัน สามารถดำเนินการได้ด้วยความเห็นชอบของทั้งสองฝ่าย โดยจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรแนบท้ายบันทึกความร่วมทางวิชาการฉบับนี้ได้ และเมื่อครบกำหนดระยะเวลาแล้ว ทั้งสองฝ่ายยังเห็นชอบที่จะดำเนินโครงการความร่วมมือนี้ต่อไป ให้ทำบันทึกความร่วมมือแนบท้ายบันทึกความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้

ข้อ 4. การยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีความประสงค์จะบอกเลิกบันทึกความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ ให้ฝ่ายนั้นมีหนังสือบอกกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 60 วัน

บันทึกความร่วมมือทางวิชาการนี้ ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตราไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

บริษัท แบ๊กสบริการภาคพื้น จำกัด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นายสุชิน ธะนะสุมิต)	(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ)
ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นายบุญโสม พวงแก้ว)	(นายพงศ์พิชญ์ ต่วนภูษา)
พยาน	พยาน

8.2 การลงนามความร่วมมือกับศูนย์ฝึกอบรมและซ่อมบำรุง AMC66

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยท่านอธิการบดี รศ.ดร. ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ ได้ลงนามความร่วมมือกับศูนย์ฝึกอบรมและซ่อมบำรุง Aircraft Maintenance College 66 (AMC66) โดย Mr. Maarten Deklerk ผู้อำนวยการ ศูนย์ฝึกอบรมและซ่อมบำรุง AMC66 ณ ประเทศเนเธอแลนด์

รูปที่ 2 การลงนามความร่วมมือกับ AIRCRAFT MAINTENANCE COLLEGE 66 ประเทศเนเธอแลนด์

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

TO ESTABLISH A

COLLABORATION ARRANGEMENT

BETWEEN

AIRCRAFT MAINTENANCE COLLEGE 66,

THE NETHERLANDS

AND

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

39 Moo 1, Rangsit- Nakhonnayok Road, Thanyaburi, Pathum Thani 12110

Aircraft Maintenance College 66,

Mr. Maarten de Klerk	Managing Director

Stichting Europese Beroepsopleidingen (Stichting EB):

(Foundation for Vocational Education and Training)

Mr. Karl Winkels	Chairman of the board
Dr. Ger Reichrath	Treasurer
Dr. Franz Dunkel	Prof. (Assoc.) RWTH Aachen

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Assoc.Prof. Dr. Prasert Pinpathomrat	President
Asst. Prof. Dr. Sommai Pivsa-Art	Vice President
Asst. Prof. Paiboon Yaempuan	Assistant to the president
Asst.Prof. Dr. Sivakorn Angthong	Dean Faculty of Engineering
Assoc.Prof. Dr. Krischonme Bhumkittipich	Vice Dean Faculty of Engineering

Whereas;

Stichting Europese Beroepsopleidingen (Stichting EB):

The European educational institution was founded in 1992 with the intention of a European cooperative community of vocational colleges, engineers, technicians, craftsmen and scientists from Belgium, Germany and the Netherlands.

Supplying of course programs and seminars, promotion of the "Euregion Meuse Rhine" mobility for teachers, instructors and trainers, realization of cross-border training and further training opportunities.

In the beginning of 1998/99 a training for "Euro-Chemical Technician" was implemented for the first time concluding with a successful graduation with a German and Dutch Diploma. It was the first cross – border training in the area of initial vocational training.

Stichting EB stimulates and coordinates euregional projects exchanges and cooperations in the fields of Vocational Education and Training (VET).

Stichting EB has organised Study Visits and multiday seminars commissioned by the European Commission. Furthermore Stichting EB has organised several training courses, in cooperation with the ICON Institute, in field of technology, IT and Textile.

The key persons of EB are active in the field of international cooperation and projects more than 20 years and have a lot of experiences.

Aircraft Maintenance College 66 (AMC 66):

Aircraft Maintenance College 66 is a private company which works in close cooperation with the Aviation Competence Centre and are both located inside the same building. The Aviation Competence Centre (ACC) is part of the government funded Regional Centre for Vocational Education and Training named "ROC Leeuwenborgh" in Maastricht, the Netherlands. Aviation Maintenance activities which are not intended (and funded) by the Dutch government are offered by the private entity Aircraft Maintenance College 66 to customers, such as Rajamangala University of Technology Thanyaburi. With the assistance of the ACC, Aircraft Maintenance College 66 can offer trainings, EASA approved Part-66 Examinations and training material.

Objectives

The organizations and institutions of universities in Thailand may benefit from the cooperation with the Aircraft Maintenance College 66, Maastricht, the Netherlands, in various areas as follows:

- Planning and implementation of initial and further education and training programs in the area of aviation technology and maintenance
- Exchange of experts, lecturers/instructors (staff)
- Exchange of students
- Cooperation in research projects
- Planning and development of specialized Training Centers in any field of Aviation
- Other areas of cooperation

More specifically, modules in those areas might include:

- Use of the EASA Part-66 Module examinations
- Cooperation in establishing a web-based e-learning system.
- Specific management knowledge in establishing EASA approved training programs

An optimal cooperation requires a continuous information flow and mutual knowledge of the structures on both sides. It is suggested that **Stichting EB** will take over the task of on-site facilitator and liaison office to coordinate, manage and support the process of negotiations and discussions for cooperative alliances in education and training.

All specific projects that may arise in future from this Memorandum of Understanding will be subject to separate agreements between the partners with respect to contents, implementation and costs. The projects will be implemented based on these agreements.

Signatures

Maastricht, the Netherlands Sep 21. 2016

Mr. Maarten de Klerk .....
Managing Director of Aircraft Maintenance College 66

Mr. Karl Winkels .....
Chairman of the board of Stichting EB

Dr. Franz Dunkel .....
Prof. (Assoc.) RWTH Aachen

Assoc. Prof. Dr. Prasert Pinpathomrat .....
President

Asst. Prof. Dr. Sommai Pivsa-Art .....
Vice President

Asst. Prof. Dr. Sivakorn Angthong .....
Dean Faculty of Engineering

8.3 การลงนามความร่วมมือกับศูนย์ฝึกอบรม HWK Aachen

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยท่านอธิการบดี รศ.ดร. ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ ได้ลงนามความร่วมมือกับศูนย์ฝึกอบรมทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ HWK Aachen ณ ประเทศเยอรมัน

Memorandum of Understanding

to establish a

Collaboration Arrangement

between

HWK Aachen, 52064 Aachen, Germany.

and

Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

39 Moo 1, Rangsit- Nakhonnayok Road,
Thanyaburi, Pathum Thani 12110

Attendants

Aachen :

Priv.Doz.Dr.habil. Franz Dunkel

Prof. (Assoc.) RWTH Aachen University

Universities in Thailand

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Assoc.Prof.Dr.	Prasert Pinpathomrat	President	
Asst.Prof.Dr.	Sommai	Pivsa-Art	Vice President
Asst.Prof.	Paiboon	Yaempuan	Assistant to the president
Asst.Prof.Dr.	Sivakorn	Angthong	Dean a Faculty of Engineering
Assoc.Prof.Dr.	Krischonme	Bhumkittipich	Vice Dean a Faculty of Engineering

Objectives

The organizations and institutions of universities in Thailand may benefit from the cooperation with Aachen by the Department of Electrical Engineering and Information Technology in various areas as follows:

- Planning and implementation of further education programs in the area of electrical engineering and information technology
- Exchange of experts, lecturers/instructors (staff)
- Exchange of students
- Cooperation in research projects
- Other areas of cooperation

Possible areas for an education program include but are not limited to:

- Process Automation and Control
- Energy Supply and Efficiency
- IT Security
- Meister
- Rail systems

More specifically, modules in those areas might include:

- IT Security and Penetration Testing
  Cybercrime is a challenge for all enterprises today. During the module students will learn about IT security threats, about methods used by attackers (using techniques like ethical hacking / penetration testing) and about controls suitable to protect the assets of enterprises.

- IT-Security of Industrial Control Systems
  Modern industrial facilities are no longer isolated but connected to various networks (office IT, remote maintenance etc.). This leads to new opportunities but also to new threats. During the module specific IT security requirements and solutions for industrial control systems will be discussed and practically applied.

- Digital Forensics
  Criminals leave traces. Due to the ubiquity of computers, smart phones and other electronic devices more and more of those traces are digital. Students will learn about specific properties of digital evidence, how to acquire relevant data (e.g. from computers) and how to analyze the evidence with state-of-art tools.

- Analog and Digital Control Systems
  Basics in process automation in the field of chemical engineering, mechatronics, and mechanical systems (such as robots). Simulation techniques and Control Design procedures in the continuous and discrete time domain.

- Process Identification and Automation Systems
  Measurement and evaluation of technical processes by parametric and nonparametric modelling, e.g. for the purpose of gain scheduling or adaptive control, state space control and observer systems, and real time control.

An optimal cooperation requires a continuous information flow and mutual knowledge of the structures on both sides. It is suggested that **Aachen** will take over the task of on-site facilitator and liaison office to coordinate, manage and support the process of negotiations and discussions for cooperative alliances in education and training in cooperation with selected Thai institutes.

An optimal cooperation requires a continuous information flow and mutual knowledge of the structures on both sides. It is suggested that **Aachen** will take over the task of on-site facilitator and liaison office to coordinate, manage and support the process of negotiations and discussions for cooperative alliances in education and training in cooperation with selected Thai institutes.

All specific projects that may arise in future from this Memorandum of Understanding will be subject to separate agreements between the partners with respect to contents, implementation and costs. The projects will be implemented based on these agreements.

Signatures Aachen/Germany Sep 21 2016

Priv.Doz.Dr.habil. Franz Dunkel .....

Prof. (Assoc.) RWTH Aachen University

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Assoc.Prof.Dr. Prasert Pinpathomrat .....

President

Asst.Prof.Dr.Sommai Pivsa-Art .....

Vice President

Asst.Prof.Dr.Sivakorn Angthong .....

Dean a Faculty of Engineering

8.4 การลงนามความร่วมมือกับบริษัท Taikoo Aircraft Engineering

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยท่านอธิการบดี รศ.ดร. ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ ได้ลงนามความร่วมมือกับบริษัท Taikoo Aircraft Engineering (HAECO Xiamen) จากประเทศจีน ณ มทร.ธัญบุรี

รูปที่ 3 การลงนามความร่วมมือกับบริษัท Taikoo Aircraft Engineering (HAECO Xiamen) ด้านหลักสูตรการฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอากาศยาน ณ มทร.ธัญบุรี

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

BETWEEN

Taikoo (Xiamen) Aircraft Engineering Company Limited.

20, Dailiao Road, East Gaoqi International Airport, Xiamen, 361006, P.R. China

AND

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

km13 Rangsit-Nakhon Nayok road, Thanyaburi, Pathum Thani 12110, Thailand

I. Parties

This Memorandum of Understanding is between Taikoo (Xiamen) Aircraft Engineering Co., Ltd. ("HAECO XIAMEN") and Rajamangala University of Technology Thanyaburi ("RMUTT"). HAECO XIAMEN and RMUTT hereinafter are collectively referred to as "Parties" and individually as a "Party".

II. Purpose

The Parties hereby record their intentions to assess and determine various areas of collaboration that will be of mutual benefit. This will include:

a. facilitating and enhancing cooperation between the HAECO XIAMEN and RMUTT to explore potential agreements and possibility of joint development; and

b. providing contact between programs, teachers and/or students of the partnering Parties to explore potential modes of collaboration.

III. Intention to Collaborate

This Memorandum of Understanding expresses the intention of the Parties to partner in mutually agreeable and beneficial endeavours and to enter into formal agreements setting out the terms of the implementation of any collaboration that has been created by the Parties under this Memorandum of Understanding (each, an "Agreement"), but is not intended to create a legal relationship between the Parties.

IV. Scope of Collaboration

The Parties may collaborate in exploring the opportunities and activities agreed to in writing, which may include but are not limited to:

a. offside type training courses as per RMUTT's requirements

b. the Oversea Aviation Industry Training Program (OAITP) during summer or winter vacations for RMUTT's students

c. the EASA Part-147 Approved Basic Training Program B1.1 or B2 in HAECO XIAMEN for RMUTT's teachers and students.

d. training related to the aircraft maintenance specific skills.

V. Implementation of Collaboration for Each Activity

In the implementation of each specific cooperative activity related to this Memorandum of Understanding, a written agreement covering all relevant aspects including terms and the obligations to be undertaken by each Party shall be mutually discussed, agreed and formalized by both Parties prior to the initiation of that activity.

VI. Confidentiality and Intellectual Property

a. The Parties hereby agree that ownership of all title, copyright, industrial, and intellectual property rights in any content of any kind, will remain vested in the owner thereof, unless specifically otherwise agreed in writing between the Parties.

b. Each Party acknowledges that Confidential Information disclosed to it by the other Party is confidential and that such Confidential Information is the exclusive property of the other Party and will be used exclusively, and only to the extent necessary, for the specified purpose described in Clause II and not for any other purpose.

c. "Confidential Information" shall mean information stored in any format in any way, relating to:

   i. prospective students, students, curriculum, business transactions, charges, records, financial affairs, trade secrets, products, services, systems, methods, designs, specifications, formulae, strategies, negotiations of contracts, price lists, pricing policies, quoting procedures, financial information, marketing information, marketing techniques and arrangements, mailing lists, employee data and other materials or information (whether or not similar in nature to the foregoing) relating to the disclosing Party's activities;

   ii. discoveries, concepts and ideas, including the nature and results of plans, procedures, formulae, technology, techniques, "know-how" and designs; and

   iii. any other materials or information (whether or not similar in nature to the foregoing) which are not generally known to others engaged in similar

activities or which the receiving Party knows or has reason to know is confidential, trade secret or proprietary information of the disclosing Party;

d. Notwithstanding the foregoing, "Confidential Information" shall not mean information:

   i. which is now, or subsequently, in the public domain (other than as a result of disclosure by the receiving Party in violation of this Memorandum of Understanding);

   ii. which is already in the lawful possession of a Party prior to its receipt from the other Party;

   iii. which is independently developed by a Party without use or reference to the Confidential Information of the other Party;

   iv. which is lawfully obtained by a Party from a third party who does not have an obligation of confidentiality; or

   v. which is disclosed pursuant to a court order, legal compulsion or in accordance with legislation.

e. In the event that either Party or its respective directors, officers, employees, consultants or agents are requested or required by law, regulation or other legal process to disclose any of the Confidential Information of the other Party, the Party required to make such disclosure shall give prompt notice so that the other Party may seek a protective order or other appropriate relief. In the event that such protective order is not obtained, the Party required to make such disclosure shall disclose only that portion of the Confidential Information that its counsel advises that it is legally required to disclose.

f. The receiving Party agrees that it will not, except to the extent authorised by the disclosing Party in writing, use or disclose to any third party any such Confidential Information. The receiving Party must use at least the same standard of care in protecting the confidentiality of the Confidential Information of the disclosing Party as it uses in protecting its own information of a similar nature and, in any event, no less than a reasonable standard of care.

g. The Parties agree that money damages may not be a sufficient remedy for a breach of Clause VI. Accordingly, each Party agrees and acknowledges that any such violation or threatened violation may cause irreparable injury to the other Party and that, in addition to any other remedies that may be available, in law, in equity or otherwise, the other Party shall be entitled to obtain injunctive relief against the threatened breach or the continuation of any such breach, without the necessity of proving actual damages.

h. Notwithstanding any other term of this Memorandum of Understanding, each Party recognizes and agrees that the other Party may have independent obligations under

freedom of information and privacy protection legislation and that nothing in this Memorandum of Understanding prohibits either Party from complying with such obligations. Where Confidential Information is also the personal information of an identifiable individual, each Party acknowledges that it will only collect, disclose and use such information in accordance with the requirements established pursuant to federal and provincial privacy laws governing such information.

i. Should an Agreement not be developed prior to termination of this Memorandum of Understanding, the receiving Party shall hand over all confidential information, including course material, software, documents, applications, papers and statements and other materials in the possession of the disclosing Party to the disclosing Party.

j. The receiving Party shall not remove, alter or deface any designations relating to the confidential or proprietary nature of the Confidential Information. Upon the written request of the disclosing Party, the receiving Party shall promptly certify the destruction of or promptly return all Confidential Information and all copies thereof to the disclosing Party. The receiving Party shall promptly cease to use the Confidential Information and all copies thereof upon the written request of the disclosing Party.

k. The receiving Party hereby agrees to indemnify and hold harmless the disclosing Party from and against all damages, losses, claims, liabilities, costs and expenses which the disclosing Party may incur or sustain as a result of a breach of any provision of Clause VI by the receiving Party or by any of its employees.

VII. Renewal, Termination and Amendment

a. Renewal

This Memorandum of Understanding becomes effective on the date of signature by both Parties and shall continue for a period of one year, unless terminated earlier: 1) a definitive agreement in relation to the activity under this Memorandum of Understanding has been reached; or 2) terminated by either Party giving to the other not less than three months written notice of termination.

b. Amendment

This Memorandum of Understanding may be amended at any time in writing by the written agreement of the Parties. The Party wishing to amend this Memorandum of Understanding shall provide the other Party written notice of the nature of the amendment. Any mutually agreed amendment will not affect current programs, until the completion of said programs, unless agreed otherwise in writing between the Parties.

c. Termination

This Memorandum of Understanding may be terminated by either Party at any time provided written notice is given three months in advance to the other Party. This will not affect current programs, until the completion of said programs, unless agreed otherwise in writing between the Parties.

VIII. Execution

For the purpose of executing the activities under this Memorandum of Understanding, the responsible Parties will be:

For HAECO XIAMEN
Candy Nie Yanqin
Technical Training Manager- Business Development
nieyq@haeco.com
+86 0592-573-7882

For RMUTT:
Dr. Wisit Loedhammacakra
Assistant to the President
+66 2549 3693
wisit@rmutt.ac.th

IX. Miscellaneous

a. **Governing Law.** This Memorandum of Understanding shall be governed by and construed in accordance with the laws of Hong Kong without reference to its conflict of law rules.

b. **Dispute Resolution.** If any dispute arises out of or in connection with this Memorandum of Understanding, the Parties shall, in good faith, endeavor to resolve dispute amicably through friendly negotiation. Any unsolved dispute shall be submitted to the Hong Kong International Arbitration Centre in accordance with its rules.

c. **Legal Effect.** Except for Clause V, VI, VII, VIII and IX, this Memorandum of Understanding is not legally binding and is not intended to create any binding legal relationship between the Parties.

d. **No Assignment.** Neither Party shall be entitled to assign or transfer any of its rights or obligations under this Memorandum of Understanding without the prior written consent of the other Party, and any such attempted assignment shall be void.

e. **No Agency.** Nothing in this Memorandum of Understanding shall be construed to constitute an agency, partnership, joint venture, or other similar relationship between the Parties for any purpose whatsoever.

f. **No Exclusivity Restrictions.** This Memorandum of Understanding does not subject either Party to any exclusivity restrictions and in particular the Parties reserve their rights to enter into similar arrangements, agreements or contracts with any other party or parties without prior consultation or consent from the other Party.

g. **Expenses.** Each Party shall bear its own fees, costs and expenses incurred in connection with such Party's participation in the negotiations and activities contemplated by this Memorandum of Understanding.

h. **Indemnification.** Neither Party shall have any liability, in law nor equity, to the other Party for any costs or damages of any nature, including, without limitation, direct, punitive, incidental, special, speculative or consequential damages, loss of profit or loss of business arising out of or in any manner concerning this Memorandum of Understanding.

i. **Public Announcements.** In connection with the transactions contemplated by this Memorandum of Understanding, each Party agrees that it will not use any other Party's name, marks, or logos in any advertising, promotional material, press release, publication, public announcement, or through other media, whether written or oral, without the prior written consent of such other Party.

j. This Memorandum of Understanding is written and executed in two sets of originals, with each Party holding one set. Each counterpart shall be deemed to be an original.

(Intentionally Left Blank)

g. **Expenses.** Each Party shall bear its own fees, costs and expenses incurred in connection with such Party's participation in the negotiations and activities contemplated by this Memorandum of Understanding.

h. **Indemnification.** Neither Party shall have any liability, in law nor equity, to the other Party for any costs or damages of any nature, including, without limitation, direct, punitive, incidental, special, speculative or consequential damages, loss of profit or loss of business arising out of or in any manner concerning this Memorandum of Understanding.

i. **Public Announcements.** In connection with the transactions contemplated by this Memorandum of Understanding, each Party agrees that it will not use any other Party's name, marks, or logos in any advertising, promotional material, press release, publication, public announcement, or through other media, whether written or oral, without the prior written consent of such other Party.

j. This Memorandum of Understanding is written and executed in two sets of originals, with each Party holding one set. Each counterpart shall be deemed to be an original.

(Intentionally Left Blank)

IN WITNESS WHEREOF the Parties hereto have caused this Memorandum of Understanding to be duly executed by their authorized representatives.

Signed on behalf of

Taikoo (Xiamen) Aircraft Engineering Co., Ltd.

Jacqueline Jiang
Commercial Director

Summit Chan
Chief Executive Officer

Date: 11 JAN 2018

Signed on behalf of

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Dr. Wisit Loedhammacakra
Assistant to the President

Dr. Prasert Pinpathomrat
President

Date: 11 Jan 2018

9. เยี่ยมชมและสร้างเครือข่ายกับสถานประกอบการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เยี่ยมชมและสร้างเครือข่ายกับสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในและต่างประเทศ

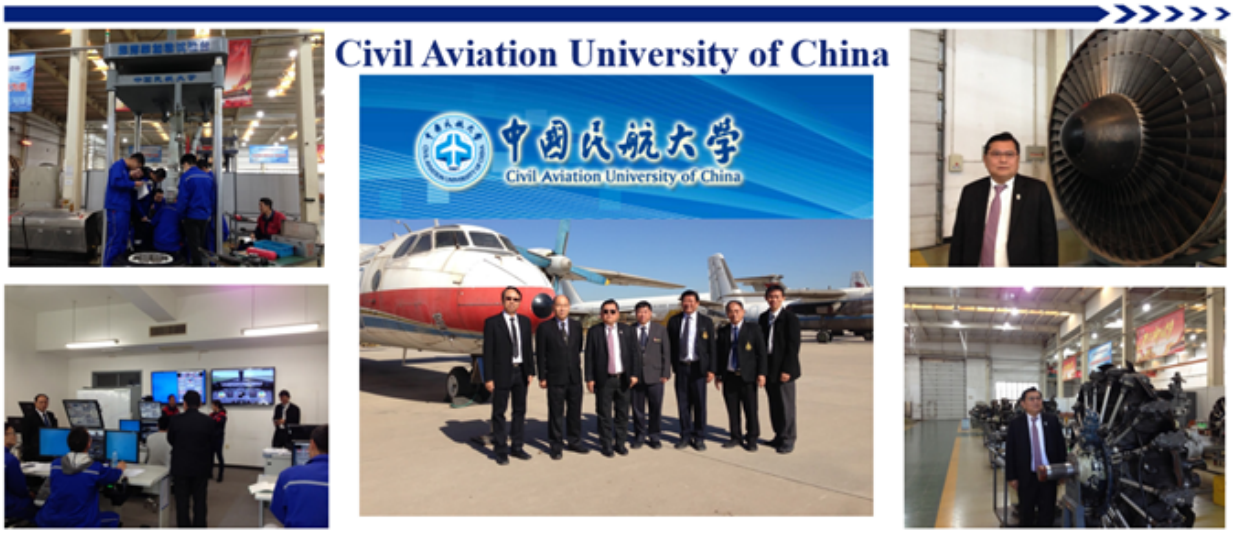
9.1 เยี่ยมชมและสร้างเครือข่ายกับบริษัทกรุงเทพการบิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เยี่ยมชมและสร้างเครือข่ายกับบริษัทการบินกรุงเทพฯ (Bangkok Airway)

รูปที่ 4 เยี่ยมชมและสร้างเครือข่ายกับบริษัทการบินกรุงเทพ

9.2 เยี่ยมชมและสร้างเครือข่ายกับ Civil Aviation University of China

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เยี่ยมชมและสร้างเครือข่ายกับ Civil Aviation University of China ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน



รูปที่ 5 เยี่ยมชมและสร้างเครือข่ายกับ Civil Aviation University of China

9.3 เยี่ยมชมและสร้างเครือข่ายกับ Shandoing Jiaotong University

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เยี่ยมชมและสร้างเครือข่ายกับ Shandoing Jiaotong University ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

รูปที่ 6 เยี่ยมชมและสร้างเครือข่ายกับ Shandoing Jiaotong University

10. ความพร้อมด้านบุคลากร และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

10.1 ความพร้อมด้านบุคลลากร

มหาวิทยาลัยฯ ได้ส่งคณาจารย์เพื่อเข้ารับการอบรมทั้งในและต่างประเทศเพื่อพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ให้มีความพร้อม และเข้าใจทักษะในการปฏิบัติงาน ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางอุตสาหกรรมการบินและอากาศยาน และมีทักษะเพื่อใช้ในถ่ายทอดความรู้ ฝึกอบรมทักษะปฏิบัติการให้กับนักศึกษาและบุคลากรทางภาคอุตสาหกรรมการซ่อมบำรุงอากาศยาน

ส่งคณาจารย์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์และครุศาสตร์อุตสาหกรรม ฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ศูนย์ฝึกอบรมและซ่อมบำรุงอากาศยาน AMC66 ประเทศเนเธอแลนด์ รุ่นที่ 1 จำนวน 13 คน เป็นเวลา 2 เดือน รุ่นที่ 2 จำนวน 3 คน ระยะเวลา 4 เดือน ซึ่งคณาจารย์ได้ผ่านการฝึกอบรมและสอบวัดความรู้ตามมาตรฐานสำนักงานความปลอดภัยด้านการบินยุโรป EASA

รูปที่ 7 คณาจารย์เข้ารับการอบรมการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ AMC66 ประเทศเนเธอแลนด์

10.2 ความพร้อมด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

หลักสูตรวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อากาศยานเป็นหลักสูตรบูรณาการที่จัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่มีสาขาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ครบทุกๆ ด้าน รวมทั้งมีเครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับนักศึกษาพร้อมอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นสาขาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม สาขาเครื่องกล สาขาอุตสาหการ สาขาวัสดุและโลหะการ ซึ่งเป็นสาขาวิชาพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรม

อิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน ส่วนที่จะต้องจัดหาเพิ่มเติมนั้นจะเป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับกับการซ่อมบำรุงอากาศยานเพื่อใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

รูปที่ 8 ห้องปฏิบัติการทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์

รูปที่ 9 ห้องปฏิบัติการทางด้านระบบควบคุมอัตโนมัติและซีเอ็นซี

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. บัณฑิตที่มีทักษะการทำงานด้านการซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมอากาศยาน ที่มีสมรรถนะตามมาตรฐานองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO: CCAT) และตามมาตรฐานสำนักงานความปลอดภัยด้านการบินยุโรป (EASA: A1, B1, B2)

2 ยกระดับศักยภาพการซ่อมบำรุงด้านอากาศยานของสถานประกอบการให้เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมการบินและอากาศยาน

3 พัฒนาหลักสูตรการเรียน ฝึกอบรม และศูนย์ทดสอบมาตรฐานทักษะความรู้การซ่อมบำรุงอากาศยานให้เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานอุตสาหกรรมการบินและอากาศยาน

(นายวิโรจน์ พิราจเนนชัย)
ผู้รับผิดชอบโครงการ
4 มิถุนายน 2561