

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 22 ก.พ. 2561

CHECO สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ผ่านระบบ CHECO แล้ว
เมื่อวันที่ 03 ส.ย. 2562



หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรม
เพื่อความยั่งยืน (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรม
เพื่อความยั่งยืน (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

นวัตกรรมอุตสาหกรรมเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งสถานการณ์เศรษฐกิจหรือแผนพัฒนาประเทศเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร การจัดทำหลักสูตรนี้ได้พิจารณาให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 -2559) และเชื่อมโยงไปยังแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 -2564) ที่กล่าวถึงการยกระดับศักยภาพการแข่งขันและการหลุดพ้นกับดักรายได้ปานกลางสู่รายได้สูง การพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัยและการปฏิรูประบบเพื่อสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ การลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม การรองรับการเชื่อมโยงภูมิภาคและความเป็นเมือง การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ รวมทั้งการผลิตบัณฑิตเพื่อเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจอาเซียนและการปรับตัวให้ทันต่อภาวะการผันผวนต่างๆ ของโลก โดยให้ความสำคัญตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณภาพทางเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน ครอบคลุมตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีเพื่อรองรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เทียบเท่าในประเภทวิชาอุตสาหกรรมทุกสาขาที่เกี่ยวข้องและเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตฉบับนี้เป็นหลักสูตรที่เน้นบูรณาการวัสดุ พลังงาน สิ่งแวดล้อมด้วยกฎธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน รายวิชาเรียนในหลักสูตรทั้งหมดมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (Green Innovation) เช่น นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco Design) การพัฒนาระบบการผลิตแบบอัจฉริยะ (Intelligent Manufacturing System) และวิศวกรรมการนำของเสียกลับมาหมุนเวียนเพื่อใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติสามารถประยุกต์ความรู้เพื่อจัดการอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ สามารถพัฒนานวัตกรรมภายใต้แนวทางความยั่งยืนและเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

คณะวิศวกรรมศาสตร์หวังว่าผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าวนี้จะเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถอย่างเหมาะสม ปฏิบัติงานในวิชาชีพก้าวไปสู่การเป็นผู้นำที่ดี ประสบผลสำเร็จ เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ ต่อส่วนรวม มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในการปฏิบัติหน้าที่ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมและประเทศชาติต่อไป

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| คำนำ | ก |
| สารบัญ | ข |
| หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป | 1 |
| หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร | 6 |
| หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร | 7 |
| หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล | 43 |
| หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา | 58 |
| หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ | 58 |
| หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร | 59 |
| หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร | 61 |
| ภาคผนวก | |
| ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี | 63 |
| ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน | 91 |
| ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ | 99 |
| ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร | 103 |
| ภาคผนวก จ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ | 115 |
| ภาคผนวก ฉ คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร | 127 |



รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (ต่อเนื่อง)
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
วิทยาเขต/คณะ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อหลักสูตร
รหัสหลักสูตร 25591941100051
ภาษาไทย หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (ต่อเนื่อง)
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Industrial Technology
Program in Sustainable Innovation Engineering Technology
(Continuing Program)
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็ม (ไทย): อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
(เทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน)
ชื่อย่อ (ไทย): อส.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Industrial Technology
(Sustainable Innovation Engineering Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Ind.Tech. (Sustainable Innovation Engineering Technology)
- วิชาเอก
- จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
83 หน่วยกิต
- รูปแบบของหลักสูตร
5.1 รูปแบบ
หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) 2 ปี
5.2 ประเภทหลักสูตร
หลักสูตรปฏิบัติการ
5.3 ภาษาที่ใช้
การจัดการเรียนการสอนเป็น ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ
5.4 การรับเข้าศึกษา
รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติ



5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- (1) บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด
- (2) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)
- (3) สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 5/2559 เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2559

สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2559

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11/2559 เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2559

สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2560

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2561 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2561

สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2561 เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2561

เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2560

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- (2) นักวิจัย
- (3) นักวิชาการ และสาขาอาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. |
|-------|--|--------------------|--|---|---------|
| 1 | นายสหรัตน์ วงษ์ศรีษะ x-xxxx-xxxx-xx-x | ผศ. | วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) | สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 2541 |
| | | | วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล | 2546 |
| | | | ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล | 2531 |
| 2 | นายสุวิทย์ แพ่งธีระสุขมัย x-xxxx-xxxx-xx-x | อาจารย์ | วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม เพื่อความยั่งยืน) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร | 2556 |
| | | | วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี | 2551 |
| 3 | นางสาวประภาพร พลอยยอด x-xxxx-xxxx-xx-x | อาจารย์ | วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2551 |
| | | | วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากร ทะเลและชายฝั่ง) | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ | 2546 |
| 4 | นายปฐมพงษ์ จำนงค์พันธ์ x-xxxx-xxxx-xx-x | อาจารย์ | วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม เพื่อความยั่งยืน) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร | 2557 |
| | | | วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) | มหาวิทยาลัย เกษมบัณฑิต | 2551 |

| ลำดับ | ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. |
|-------|--|--------------------|--|---|---------|
| 5 | นางสาววิชยา อาภาเวท x-xxxx-xxxx-xx-x | อาจารย์ | วศ.ม. (เทคโนโลยีและการจัดการ พลังงาน) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี | 2558 |
| | | | วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี | 2555 |

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เลขที่ 1381 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การปฏิวัติอุตสาหกรรมเพื่อสร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ และ ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมนั้นมีความสัมพันธ์กันมาอย่างยาวนาน เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1784 จากยุคอุตสาหกรรม 1.0 ที่ใช้เครื่องจักรกลไอน้ำและพลังงานน้ำในกระบวนการผลิต ยุคอุตสาหกรรม 2.0 มีการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตเป็นระบบโรงงาน ทำให้สามารถผลิตสินค้าได้ในปริมาณมาก สินค้ามีราคาถูก ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงสินค้าอุตสาหกรรมได้มากขึ้น ต่อเนื่องมาถึงยุคอุตสาหกรรม 3.0 ซึ่งเป็นการผลิตระบบอัตโนมัติที่มีแนวโน้มการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะเชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil fuel) และแร่ธาตุต่างๆที่เป็นวัตถุดิบเพื่อสร้างเทคโนโลยีใหม่ มีอัตราการนำมาใช้สูงขึ้นจนกระทั่งทรัพยากรธรรมชาติที่เหลืออยู่มีปริมาณน้อยลงถึงขั้นวิกฤตรวมถึงปัญหาการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรโลกอย่างต่อเนื่อง ส่งผลทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเกิดของเสีย ดังนั้นการพัฒนาเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องใช้ในประจำวันจึงต้องมีการพัฒนาให้มีความก้าวหน้าที่สามารถก่อให้เกิดความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงทางสังคมและความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามยุทธศาสตร์ 20 ปีของประเทศไทย และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12

ปัจจุบันอุตสาหกรรมโลกยังกำลังก้าวเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ที่เป็นการบูรณาการระบบการผลิตเข้ากับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เชื่อมต่อทางเครือข่ายในรูปแบบ "The Internet of Things (IoT)" อันจะทำให้กระบวนการผลิตสินค้าเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งผลให้ภาคการผลิตจำเป็นต้องปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต เครื่องมือ เครื่องจักร ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อันจะทำให้บุคลากรที่จะเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะนักศึกษาในหลักสูตรทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ และ อุตสาหกรรมศาสตร์ ต้องมีความสามารถในการปฏิบัติงานได้จริง ตามหลักการของ "Wil-STEM" ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการศึกษาที่บูรณาการความรู้ใน 4 สหวิทยาการ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ ในการเรียนรู้ร่วมกับภาคอุตสาหกรรม สามารถพัฒนานวัตกรรมใหม่ที่เกี่ยวข้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทุกด้านได้ เช่น การพัฒนานวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการรีไซเคิลของเสียจากอุตสาหกรรม เป็นต้น

ดังนั้น หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน จึงมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก นโยบายประเทศ ปัญหาอุตสาหกรรม และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครในด้านการผลิตวิศวกรนักปฏิบัติที่มุ่งเน้น การสร้างนวัตกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาการผลิตของอุตสาหกรรมไทยและสังคมไทยที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Innovation) เช่น การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงเศรษฐกิจ (Eco Design)

การพัฒนาระบบการผลิตแบบอัจฉริยะ (Intelligent Manufacturing System) การจัดการของเสียให้สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Circular Economy) เป็นต้น ซึ่งจะสามารถส่งเสริมการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืนต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรเพื่อการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมพิจารณาถึงองค์ประกอบต่อไปนี้

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังปรับกระบวนการพัฒนาอุตสาหกรรมเข้าสู่ยุค 4.0 และขับเคลื่อนประเทศไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะด้านการรีไซเคิลของเสียจากภาคอุตสาหกรรมและการลดก๊าซเรือนกระจก ตามหลักการสังคมคาร์บอนพอเพียง (sufficiency carbon society) ที่มุ่งเน้นกิจกรรมด้านการใช้ทรัพยากรอย่างเข้าใจธรรมชาติ สร้างความสมดุลทางธรรมชาติ ไม่ใช่เกินขอบเขตที่ธรรมชาติจะผลิตขึ้นมาทดแทนได้ สร้างสังคมและวัฒนธรรมจากการมีส่วนร่วมและความเป็นเจ้าของร่วมกันในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ซึ่งจะนำไปสู่การมีจิตสำนึกร่วมกันในการทำงานสาธารณะ มีเหตุมีผลในการดำเนินชีวิต รู้จักพอประมาณ ซึ่งเป็นรากฐานของการดำรงชีวิตของคนในสังคมที่นำไปสู่การลดการทำลายสิ่งแวดล้อม รวมถึงการยกระดับขีดความสามารถในการรับมือและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเพื่อให้สังคมไทยมีภูมิคุ้มกัน

ด้านการผลิตและการบริโภคตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มุ่งเน้นการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างสมดุลสามารถใช้เป็นต้นแบบของสังคมที่ยั่งยืน นำไปสู่การพัฒนาทางเลือกของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยให้ความสำคัญกับการลดมลพิษเพื่อให้เมืองและชุมชนมีความน่าอยู่ประชาชน มีคุณภาพชีวิตที่ดี และลดต้นทุนทางเศรษฐกิจในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการพัฒนาด้านจิตใจ พัฒนาปัญญา ที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมและพฤติกรรมบริโภคที่สิ้นเปลือง ลดความจำเป็นในการสร้างเงื่อนงำใดๆ เพื่อควบคุมการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้ค่าใช้จ่ายทางสังคมน้อยลง โดยมีการพิจารณา 7 ด้าน ประกอบด้วย ด้านปริมาณ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ด้านการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล ด้านการใช้พลังงานทดแทน ด้านการใช้เทคโนโลยี ด้านความตระหนัก ด้านรายจ่ายเพื่อการบริโภคพลังงานและทรัพยากร และด้านความสุข

ดังนั้น หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนจึงมีการวางแผนในการจัดทำหลักสูตรและพิจารณาด้านการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมจากการที่ประเทศไทยเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งมีการขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจชุดใหม่ (New Engines of Growth) ด้วยการแปลงความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศซึ่งที่มีอยู่ 2 ด้าน กล่าวคือความหลากหลายเชิงชีวภาพ และความหลากหลายเชิงวัฒนธรรม ให้เป็นความได้เปรียบในแข่งขันโดยการเติมเต็มด้วยวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบของการใช้และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ (Impact of Resource Use) ในระบบการผลิตของภาคอุตสาหกรรมที่ตอบสนองความต้องการและความเป็นอยู่ที่ดีหรือคุณภาพชีวิตของผู้บริโภค ปัจจุบันแนวโน้มอัตราการเกิดของประชากรโลกลดลงอย่างต่อเนื่อง ทางกลับกันเทคโนโลยีทางการแพทย์มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ส่งผลให้อายุขัยโดยเฉลี่ยและอัตราการคงอยู่ของประชากรเพิ่มมากขึ้น และจะกลายเป็น

สังคมผู้สูงอายุในอนาคตอันใกล้ในหลายประเทศทั่วโลก จากข้อมูลดังกล่าวด้วยอายุขัยและอัตราการคงอยู่ของประชากร ทำให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้น ประกอบกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นตัวช่วยเร่งให้วิธีการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ได้ง่ายและมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อมาตรฐานการครองชีพ อัตราการบริโภคต่อหัวของประชากรสูงขึ้น ด้านการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติเกินความจำเป็นขึ้นพื้นฐานของชีวิต ทำให้มีการนำทรัพยากรธรรมชาติ แร่ธาตุ รวมถึงฟอสซิลที่มีอยู่บนโลกป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมอย่างไร้ขีดจำกัดเพื่อผลิตสินค้าและบริการ ผลที่ตามมาอาจเรียกได้ว่าเป็นวิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือวิกฤตการณ์ที่กำลังคุกคามความอยู่รอดของสิ่งมีชีวิต (Biosphere)

ผลกระทบเหล่านี้เมื่อนำมาประกอบการวางแผนและพัฒนาหลักสูตร ดำเนินการในลักษณะการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีความเข้าใจในการบูรณาการองค์ความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพด้านเทคโนโลยี วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การบริหารจัดการพลังงาน สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และการจัดการขยะ รวมถึงการหมุนเวียนของเสียให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ควบคู่กับการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม (Innovation) เพื่อการพัฒนาประเทศและสังคมโลกที่อย่างยั่งยืน เพื่อให้บุคลากรทางด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันที ภายใต้แนวความคิดการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เข้าใจในกฎธรรมชาติของวัสดุ และการดำเนินชีวิตของบุคลากรด้านวิศวกรรมตามหลักอริยมรรคมีองค์ 8 ได้อย่างยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

จากนโยบายการบริหารจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย ได้กำหนดการแก้ไขปัญหาด้านการศึกษาของประเทศไทยที่ว่าด้วยการผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาไม่เป็นไปตามความต้องการของประเทศ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งนโยบายที่จะสามารถแก้ไขในประเด็นดังกล่าวได้คือ การปรับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย (Reprofiling) เพื่อสร้างความเป็นเลิศ โดยที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (9 แห่ง) รวมถึงมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ให้มุ่งเน้นทางด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี การส่งเสริมวิชาการ และวิชาชีพชั้นสูงที่เน้นการปฏิบัติ ซึ่งนโยบายดังกล่าวสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยในการเป็น “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีชั้นนำด้านการผลิตบัณฑิตมืออาชีพ” หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนที่จัดทำขึ้นนี้ มีความครอบคลุมด้านต่างๆ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผลิตทรัพยากรบุคคลในสาขาวิชาชีพที่มีความรู้ความเข้าใจต่อกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) การบริหารจัดการกากของเสีย (Waste Management) การหมุนเวียนนำกากของเสีย ในภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ในกระบวนการผลิตใหม่ (Remanufacturing) การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมบนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่กล่าวถึง การยกระดับศักยภาพการแข่งขันและการหลุดพ้นกับดักรายได้ปานกลางสู่รายได้สูง การพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัย การปฏิรูประบบเพื่อสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ การรองรับการเชื่อมโยงภูมิภาคและความเป็นเมือง การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ และการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นในมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ใช้ร่วมกับทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพใช้เรียนร่วมกันทุกหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานกับอาจารย์ผู้แทนจากคณะอื่นที่เกี่ยวข้องด้านเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนและตารางสอน รวมทั้งความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

บูรณาการวัสดุ พลังงาน สิ่งแวดล้อมด้วยกฎธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความตระหนักรู้ เจตคติ และความเข้าใจกฎของธรรมชาติ เทคโนโลยี วิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน ในภาคทฤษฎี การวิจัยและพัฒนา สามารถประยุกต์ความรู้เพื่อจัดการ อุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ ภายใต้แนวทางของความยั่งยืน

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนและมีศักยภาพในการสร้างสรรค์และพัฒนา นวัตกรรมการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาและระบบการพัฒนาที่ สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศและความสมดุลกับธรรมชาติ

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานด้านการจัดการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อมต่อการพัฒนาหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในระดับต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและหน่วยงานที่ สังกัด มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐาน ตามที่ สกอ.กำหนด | <ul style="list-style-type: none"> พัฒนาหลักสูตรตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด ติดตามประเมินผลหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารปรับปรุงหลักสูตร รายงานผลการประเมินหลักสูตร |
| <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของอุตสาหกรรม และการเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยี | <ul style="list-style-type: none"> ติดตามการเปลี่ยนแปลง ในความต้องการของ ผู้ประกอบการด้าน อุตสาหกรรมการผลิต | <ul style="list-style-type: none"> รายงานผลการประเมินความพึงพอใจใน การใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค (Semester System) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่งๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

(1) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 16 สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(2) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป เป็นเวลา 16 สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา 8 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

| | |
|------------------|--|
| ภาคการศึกษาที่ 1 | เดือนมิถุนายน - ตุลาคม |
| ภาคปกติ | วันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 08.30 - 16.30 น. |
| ภาคสมทบ | วันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 17.00 - 21.00 น. และวันอาทิตย์ 08.30 - 16.30 น. |
| ภาคการศึกษาที่ 2 | เดือนพฤศจิกายน - มีนาคม |
| ภาคปกติ | วันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 08.30 - 16.30 น. |
| ภาคสมทบ | วันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 17.00 - 21.00 น. และวันอาทิตย์ 08.30 - 16.30 น. |

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนมีนาคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาอุตสาหกรรม เช่น สาขางานอุตสาหกรรมการผลิต เป็นต้น

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตมีความจำเป็นต้องเรียนรายวิชาทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ เคมี และวิชาทางด้านคำนวณเกี่ยวกับวิศวกรรม จึงเกิดปัญหากับนักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ อีกทั้งนักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร ซึ่งจบการศึกษาจากหลากหลายสถาบัน ส่งผลให้เกิดปัญหาการปรับตัวเกี่ยวกับวิธีการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาซึ่งแตกต่าง

จากเดิม นอกจากนี้ ควรมีผลการเรียนในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษในเกณฑ์ดีเช่นกัน เนื่องจากตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาจำนวนมากเป็นภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 นักศึกษาใหม่ต้องเข้ารับการปฐมนิเทศ ให้คำแนะนำเทคนิคการเรียนในระดับอุดมศึกษา การวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยและการแบ่งเวลา โดยจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษาควบคู่กัน

2.4.2 จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และภาษาอังกฤษ

2.4.3 ส่งเสริมระบบการให้คำปรึกษา โดยคณาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านทั่วไป ด้านวิชาการ ด้านการพัฒนานักศึกษา และด้านการใช้ชีวิต

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี (ภาคปกติ)

| จำนวนนักศึกษา | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------|------------------------------|------|------|------|------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ชั้นปีที่ 1 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 35 | 35 | 35 | 35 |
| รวม | 35 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| คาดว่าจะจบการศึกษา | - | 35 | 35 | 35 | 35 |

2.5.2 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี (ภาคสมทบ)

| จำนวนนักศึกษา | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------|------------------------------|------|------|------|------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ชั้นปีที่ 1 | - | - | 35 | 35 | 35 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | - | - | 35 | 35 |
| รวม | - | - | 35 | 70 | 70 |
| คาดว่าจะจบการศึกษา | - | - | - | 35 | 35 |

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ ภาคปกติ (หน่วย: บาท)

| รายละเอียดรายรับ | ปีงบประมาณ | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าสนับสนุนการจัดการเรียน การศึกษาแบบเหมาจ่าย | 910,000 | 1,820,000 | 1,820,000 | 1,820,000 | 1,820,000 |
| เงินงบประมาณแผ่นดิน | 105,000 | 210,000 | 210,000 | 210,000 | 210,000 |
| รวมรายรับ | 1,015,000 | 2,030,000 | 2,030,000 | 2,030,000 | 2,030,000 |

2.6.2 งบประมาณรายรับ ภาคสมทบ (หน่วย: บาท)

| รายละเอียดรายรับ | ปีงบประมาณ | | | | |
|--|------------|----------|------------------|------------------|------------------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าสนับสนุนการจัดการเรียน การศึกษาแบบเหมาจ่าย | - | - | 1,610,000 | 3,622,500 | 4,427,500 |
| เงินงบประมาณแผ่นดิน | - | - | - | - | - |
| รวมรายรับ | - | - | 1,610,000 | 3,622,500 | 4,427,500 |

2.6.3 งบประมาณรายจ่าย ภาคปกติ (หน่วย : บาท)

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ก. งบดำเนินการ | | | | | |
| 1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร | 1,638,000 | 1,736,280 | 1,840,456 | 1,950,883 | 2,067,936 |
| 2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวมข้อ3และข้อ4) | 170,500.00 | 296,500.00 | 387,500.00 | 478,500.00 | 569,500.00 |
| 3. ทุนการศึกษา | - | - | - | - | - |
| 4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย | 364,000 | 728,000 | 728,000 | 728,000 | 728,000 |
| รวม (ก) | 2,172,500 | 2,760,780 | 2,955,956 | 3,157,383 | 3,365,436 |

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|---------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ข. งบลงทุน | | | | | |
| ค่าครุภัณฑ์ | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| รวม (ข) | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| รวม (ก) + (ข) | 2,372,500 | 2,960,780 | 3,155,956 | 3,357,383 | 3,565,436 |
| จำนวนนักศึกษา | 35 | 70 | 70 | 70 | 70 |

2.6.4 งบประมาณรายจ่าย ภาคสมทบ (หน่วย : บาท)

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|---|------------|------|-----------|-----------|-----------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ก. งบดำเนินการ | | | | | |
| 1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร | - | - | - | - | - |
| 2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวมข้อ3และข้อ4) | - | - | 512,625 | 1,146,556 | 1,366,869 |
| 3. ทุนการศึกษา | - | - | - | - | - |
| 4. ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย | - | - | 402,500 | 905,625 | 1,106,875 |
| รวม (ก) | - | - | 915,125 | 2,052,181 | 2,473,744 |
| ข. งบลงทุน | | | | | |
| ค่าครุภัณฑ์ | - | - | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| รวม (ข) | - | - | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| รวม (ก) + (ข) | - | - | 1,115,125 | 2,252,181 | 2,673,744 |
| จำนวนนักศึกษา | - | - | 35 | 70 | 70 |

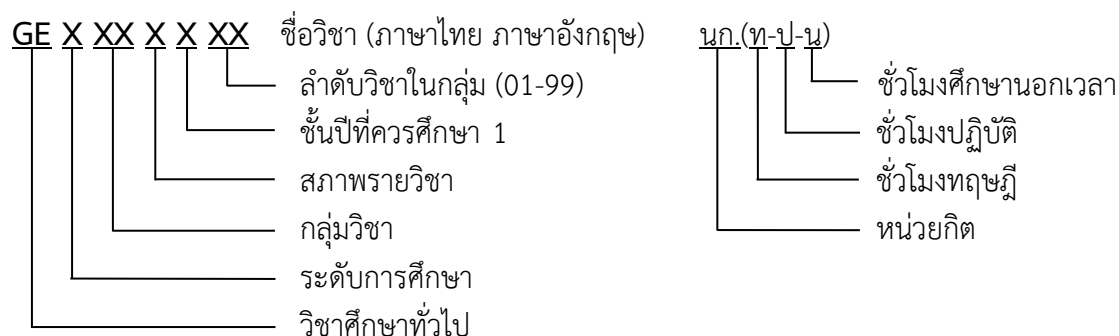
2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนและเป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ก)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ.2559 (ภาคผนวก ข)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดรหัสวิชาดังนี้



| | |
|--|---|
| <p>กลุ่มวิชา</p> <p>10 กลุ่มวิชาภาษาไทย</p> <p>30 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</p> <p>50 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ</p> <p>70 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์</p> <p>81 กลุ่มวิชาบูรณาการด้านสังคมศาสตร์</p> | <p>20 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ</p> <p>40 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</p> <p>60 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์</p> <p>80 กลุ่มวิชาบูรณาการ</p> <p>82 กลุ่มวิชาบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์</p> |
| <p>สภาพรายวิชา</p> <p>0 วิชาไม่บังคับ</p> | <p>1 วิชาบังคับ</p> |
| <p>ระดับการศึกษา</p> <p>1 อนุปริญญา</p> | <p>2 ปริญญาตรี</p> |

เช่น GE2100101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication) 3 (3-0-6)

- รายวิชา

- **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** 15 หน่วยกิตประกอบด้วย
 - กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|-----------|--|-----------|
| GE2201101 | ภาษาอังกฤษ 1 (English 1) | 3 (3-0-6) |
| GE2201102 | ภาษาอังกฤษ 2 (English 2) | 3 (3-0-6) |
| GE2200101 | ภาษาอังกฤษเทคนิค (Technical English) | 3 (3-0-6) |
| GE2200102 | ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ (English for Careers) | 3 (3-0-6) |
| GE2200103 | การอ่านภาษาอังกฤษ (English Reading) | 3 (3-0-6) |
| GE2200104 | การฟังภาษาอังกฤษ (English Listening) | 3 (3-0-6) |
| GE2200105 | การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation) | 3 (3-0-6) |
| GE2200106 | ภาษาจีนพื้นฐาน (Fundamental Chinese) | 3 (3-0-6) |
| GE2200107 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร (Chinese for Communication) | 3 (3-0-6) |

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|-----------|--|-----------|
| GE2300101 | พลวัตทางสังคมและความทันสมัย (Social Dynamics and Modernity) | 3 (3-0-6) |
| GE2300102 | มนุษย์สัมพันธ์ (Human Relations) | 3 (3-0-6) |
| GE2300103 | ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) | 3 (3-0-6) |
| GE2300104 | การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม (Quality of Life and Social Skill Development) | 3 (3-0-6) |
| GE2300105 | สังคมกับเศรษฐกิจ (Society and Economy) | 3 (3-0-6) |
| GE2300106 | ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy) | 3 (3-0-6) |
| GE2300107 | กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ (Law and Professional Ethics) | 3 (3-0-6) |
| GE2300108 | อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies) | 3 (3-0-6) |
| GE2300109 | สันติศึกษา (Peace Studies) | 3 (3-0-6) |
| GE2400101 | การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า (Information Literacy and Study Skills) | 3(3-0-6) |
| GE2400102 | จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology) | 3 (3-0-6) |
| GE2400103 | ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น (Thai Studies and Local Wisdom) | 3 (3-0-6) |
| GE2400104 | การพัฒนาระบุบุคลิกภาพ (Personality Development) | 3 (3-0-6) |
| GE2400105 | พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน (Human Behavior and Self Development) | 3 (3-0-6) |
| GE2400106 | การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) | 3 (3-0-6) |
| GE2400107 | การพัฒนาและประเมินโครงการ (Program Development and Evaluation) | 3 (3-0-6) |
| GE2400108 | การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต (Mind Development for Quality of Life) | 3 (2-2-5) |

- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|-----------|---|----------|
| GE2600101 | คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Mathematics) | 3(3-0-6) |
| GE2600102 | สถิติเบื้องต้น (Introduction to Statistics) | 3(3-0-6) |
| GE2600103 | คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life) | 3(3-0-6) |
| GE2700101 | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Science in Daily Life) | 3(3-0-6) |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|-----------|--|----------|
| GE2700102 | สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร (Environment and Resource Management) | 3(3-0-6) |

- **หมวดวิชาเฉพาะ 62** หน่วยกิต ประกอบด้วย
 - กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 16 หน่วยกิต ประกอบด้วย

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|-----------|---|-----------|
| ST2031103 | แคลคูลัส 1 (Calculus 1) | 3 (3-0-6) |
| ST2041105 | เคมีประยุกต์ (Applied Chemistry) | 3 (3-0-6) |
| ST2051103 | ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 (Fundamental Physics 1) | 3 (3-0-6) |
| ST2051104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 (Fundamental Physics 1 Laboratory) | 1 (0-2-1) |
| EN2021101 | กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) | 3 (3-0-6) |
| EN2031203 | วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials) | 3 (3-0-6) |

- กลุ่มวิชาชีพบังคับ 31 หน่วยกิต ประกอบด้วย

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|-----------|--|-----------|
| EN2132101 | ปฏิบัติการทักษะการดำรงชีวิตของทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม เพื่อความยั่งยืน (Practice in Sustainable Life Skill of Industrial Human Resource) | 3 (0-6-3) |
| EN2132102 | วิศวกรรมเทคโนโลยีนวัตกรรมของแผ่นดินเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Land Innovation Engineering Technology) | 3 (3-0-6) |
| EN2132103 | ระบบการจัดการกากอุตสาหกรรม (Industrial Waste Management System) | 3 (3-0-6) |
| EN2132104 | การเตรียมโครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Innovation Engineering Technology Pre-Project) | 1 (1-0-2) |
| EN2132205 | การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Industrial Management) | 3 (3-0-6) |
| EN2132206 | ปฏิบัติการวิศวกรรมการจัดการผลิตภาพสีเขียว (Practice in Green Productivity Management Engineering) | 3 (0-6-3) |
| EN2132207 | ปฏิบัติการการจัดการอุตสาหกรรมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อความยั่งยืน (Practice in Sustainable Industrial Management of Climate Change) | 3 (0-6-3) |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|-----------|--|------------|
| EN2132208 | ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมและวิศวกรรมสมองกลฝังตัว (Industrial Automation Systems and Embedded Engineering) | 3 (3-0-6) |
| EN2132209 | ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมและวิศวกรรมสมองกลฝังตัว (Practice in Industrial Automation Systems and Embedded Engineering) | 3 (0-6-3) |
| EN2132210 | โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Innovation Engineering Technology Project) | 3 (0-9-0) |
| EN2132211 | การฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรม (Industrial Professional Experience) | 3 (0-40-0) |

- กลุ่มวิชาซีพีเลือก 15 หน่วยกิต กำหนดให้ศึกษา ดังนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|-----------|--|-----------|
| EN2133101 | การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Technology and Innovation Management for Sustainable Development) | 3 (3-0-6) |
| EN2133102 | เทคโนโลยีโลจิสติกส์ในการจัดการกากอุตสาหกรรม (Logistics Technology in Industrial Waste Management) | 3 (3-0-6) |
| EN2133103 | ปฏิบัติการนวัตกรรมจัดการพลังงาน (Practice in Energy Innovation Management) | 3 (0-6-3) |
| EN2133204 | ปฏิบัติการการเป็นผู้ประกอบการ (Practice in Entrepreneurship) | 3 (0-6-3) |
| EN2133205 | เทคโนโลยีการรีไซเคิลโลหะ (Non-metal Recycle Technology) | 3 (3-0-6) |
| EN2133206 | ปฏิบัติการนวัตกรรมจัดการกากอุตสาหกรรม (Practice in Energy Innovation Management) | 3 (0-6-3) |
| EN2133207 | การจัดการพลังงานจากขยะ (Waste to Energy Management) | 3 (3-0-6) |
| EN2133208 | การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเพื่อความยั่งยืนเบื้องต้น (Basis for Sustainable Engineering Economics Analysis) | 3 (3-0-6) |
| EN2133209 | ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนเบื้องต้น (Basis for Special Problems in Sustainable Innovation Engineering Technology) | 3 (3-0-6) |

- หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ระดับปริญญาตรี

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา (แผนการเรียนภาคปกติ)

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|--------------------------|---|----------|-------|---------|----------------|
| GE2200101 | ภาษาอังกฤษเทคนิค | 3 | 3 | 0 | 6 |
| ST2031103 | แคลคูลัส 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| ST2041105 | เคมีประยุกต์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| ST2051103 | ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| ST2051104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| EN2132101 | ปฏิบัติการทักษะการดำรงชีวิตของ ทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม เพื่อความยั่งยืน | 3 | 0 | 6 | 3 |
| EN2133XXX | วิชาซีพีเลือก (1) | 3 | 0 | 6 | 3 |
| รวม | | 19 | 12 | 14 | 31 |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 26

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|--------------------------|---|----------|-------|---------|----------------|
| GE2200102 | ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2031203 | วัสดุวิศวกรรม | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2132102 | วิศวกรรมเทคโนโลยีในวัตกรรม ของแผ่นดินเพื่อความยั่งยืน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2132103 | ระบบการจัดการกากอุตสาหกรรม | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2132104 | การเตรียมโครงงานเทคโนโลยี วิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน | 1 | 1 | 0 | 2 |
| EN2132105 | การจัดการอุตสาหกรรม เพื่อความยั่งยืน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021101 | กลศาสตร์วิศวกรรม | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2133XXX | วิชาซีพีเลือก (2) | 3 | 0 | 6 | 3 |
| รวม | | 22 | 19 | 6 | 41 |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 27

| ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|--------------------|-------------------------------|----------|-------|---------|----------------|
| EN2132211 | การฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรม | 3 | 0 | 40 | 0 |
| รวม | | 3 | 0 | 40 | 0 |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 40

| ที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|------------------------|---|----------|-------|---------|----------------|
| GE2300107 | กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GE2600102 | สถิติเบื้องต้น | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2132206 | ปฏิบัติการวิศวกรรมการจัดการ ผลิตภาพสีเขียว | 3 | 0 | 6 | 3 |
| EN2132207 | ปฏิบัติการการจัดการอุตสาหกรรม ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อความยั่งยืน | 3 | 0 | 6 | 3 |
| EN2133XXX | วิชาชีพเลือก (3) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| XXXXXXXXXX | วิชาเลือกเสรี (1) | 3 | X | X | X |
| รวม | | 18 | X | X | X |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|--------------------------|--|----------|-------|---------|----------------|
| GE2700102 | สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2132208 | ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมและ วิศวกรรมสมองกลฝังตัว | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2132209 | ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติใน อุตสาหกรรมและวิศวกรรมสมองกล ฝังตัว | 3 | 0 | 6 | 3 |
| EN2132210 | โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรม นวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน | 3 | 0 | 9 | 0 |
| EN2133XXX | วิชาชีพเลือก (4) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2133XXX | วิชาชีพเลือก (5) | 3 | 0 | 6 | 3 |
| XXXXXXXXXX | วิชาเลือกเสรี (2) | 3 | X | X | X |

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|--------------------------|----------|-------|---------|----------------|
| รวม | 21 | X | X | X |

$$\text{ชั่วโมง / สัปดาห์} = XX$$

3.1.5 แสดงแผนการศึกษา (แผนการเรียนภาคสมทบ)

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|--------------------------|---|----------|-------|---------|----------------|
| GE2200101 | ภาษาอังกฤษเทคนิค | 3 | 3 | 0 | 6 |
| ST2031103 | แคลคูลัส 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| ST2041105 | เคมีประยุกต์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| ST2051103 | ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| ST2051104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| EN2132101 | ปฏิบัติการทักษะการดำรงชีวิตของ ทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม เพื่อความยั่งยืน | 3 | 0 | 6 | 3 |
| รวม | | 16 | 12 | 8 | 28 |

$$\text{ชั่วโมง / สัปดาห์} = 20$$

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|--------------------------|---|----------|-------|---------|----------------|
| GE2200102 | ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2031203 | วัสดุวิศวกรรม | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2132102 | วิศวกรรมเทคโนโลยีนวัตกรรม ของแผ่นดินเพื่อความยั่งยืน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2132103 | ระบบการจัดการกากอุตสาหกรรม | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2132104 | การเตรียมโครงงานเทคโนโลยี วิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน | 1 | 1 | 0 | 2 |
| EN2133XXX | วิชาซีพีเลือก (1) | 3 | 0 | 6 | 3 |
| รวม | | 16 | 13 | 6 | 29 |

$$\text{ชั่วโมง / สัปดาห์} = 19$$

| ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|--------------------|-------------------------------|----------|-------|---------|----------------|
| EN2132211 | การฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรม | 3 | 0 | 40 | 0 |
| รวม | | 3 | 0 | 40 | 0 |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 40

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|--------------------------|-------------------------------------|----------|-------|---------|----------------|
| EN2132105 | การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021101 | กลศาสตร์วิศวกรรม | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GE2300107 | กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GE2600102 | สถิติเบื้องต้น | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2133XXX | วิชาชีพเลือก (2) | 3 | 0 | 6 | 3 |
| รวม | | 15 | 12 | 6 | 27 |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 18

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|--------------------------|---|----------|-------|---------|----------------|
| EN2132206 | ปฏิบัติการวิศวกรรมการจัดการผลิตภาพสีเขียว | 3 | 0 | 6 | 3 |
| EN2132207 | ปฏิบัติการการจัดการอุตสาหกรรมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อความยั่งยืน | 3 | 0 | 6 | 3 |
| GE2700102 | สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2132210 | โครงงานเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน | 3 | 0 | 9 | 0 |
| EN2133XXX | วิชาชีพเลือก (3) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 15 | 6 | 21 | 18 |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 27

- GE2200103 การอ่านภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)**
English Reading
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบท องค์ประกอบและโครงสร้างของประโยค องค์ประกอบที่ช่วยในการอ่าน ทักษะการอ่านจับใจความ และเทคนิคการอ่าน
 Using a dictionary; guessing words meanings from context; components and sentence structures; components of reading comprehension; reading for main ideas and reading techniques
- GE2200104 การฟังภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)**
English Listening
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การฟังภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การฟังบทสนทนา การฟังระดับย่อหน้า การฟังบทความและตอบคำถาม ทักษะการฟังเพื่อจับใจความและเทคนิคการฟัง
 English listening skills in various situations in daily lives; listening to dialogues, paragraphs, articles and answering; listening comprehension for main ideas and listening techniques
- GE2200105 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)**
English Conversation
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การสนทนาภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันให้ถูกต้องตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การทักทายและแนะนำตัว การให้คำแนะนำ การสนทนาทางโทรศัพท์ การบอกที่ตั้งและทิศทาง การขอร้องและการเสนอให้ การขอบคุณและการขอโทษ
 Conversation in various situations in daily lives in accordance with native culture: greetings and introductions; giving advice; telephoning; locations and directions; requests and offers; thanking and apologizing
- GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน 3(3-0-6)**
Fundamental Chinese
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ทักษะภาษาจีนเบื้องต้น ระบบพินอิน ประโยคและไวยากรณ์ การสนทนาและการอ่านข้อความภาษาจีนสั้น ๆ การสรุปเนื้อหาและการตอบคำถามเป็นภาษาจีน

| | | |
|-----------|--|----------|
| GE2300103 | ระเบียบวิธีวิจัย | 3(3-0-6) |
| | Research Methodology | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - | |
| | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย วัตถุประสงค์และประเภทของการวิจัย ขั้นตอนและการออกแบบวิจัย วิธีการสุ่มตัวอย่างและการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย การตีความและการนำเสนอข้อมูลการวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัย | |
| | Introduction to research; objectives and types of research; research process and design; sampling and data collection; data analysis; data interpretation and presentation; research report writing | |
| GE2300104 | การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม | 3(3-0-6) |
| | Quality of Life and Social Skill Development | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - | |
| | การสร้างแนวคิดและเจตคติของตนเอง ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคล กลยุทธ์การบริหารตนเอง เทคนิคการครองใจคน การสร้างผลผลิตและการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ | |
| | Formation of self-world views and attitudes; individual's duties and responsibilities; self-managing strategies; techniques in handling people; efficient work performance; morality and professional ethics | |
| GE2300105 | สังคมกับเศรษฐกิจ | 3(3-0-6) |
| | Society and Economy | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - | |
| | ความรู้ทั่วไปด้านสังคมเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและกลไกราคาสถาบันทางเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในระดับประเทศต่าง ๆ | |
| | General knowledge of economic society; development of economic system and pricing, economic institution; social and economic development; economic cooperation at various levels | |

- GE2300106** **ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง** **3(3-0-6)**
Sufficiency Economy Philosophy
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการและแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาทางเศรษฐกิจ การบริหารจัดการที่ดีและความเสี่ยงสำหรับองค์กรสมัยใหม่ ปัญหา ผลกระทบและวิกฤติการพัฒนาในสังคมไทยและสังคมโลก เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังคมสีเขียวและนิเวศวิทยา การประยุกต์หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและโครงการพระราชดำริ
 Philosophy and concepts of sufficiency economy; economic development; good governance and risk management for modern organization; problems, impact, and crises of development in Thai and global societies; technology and innovation for sustainable development; green society and ecology; application of sufficiency economy philosophy and the Royal projects
- GE2300107** **กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ** **3(3-0-6)**
Law and Professional Ethics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพ การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ จรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิมนุษยชน จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม
 Introduction to law; rules and regulations concerning professions; labour protection; relation labour professional ethics; human-right; ethics and social responsibility
- GE2300108** **อาเซียนศึกษา** **3(3-0-6)**
ASEAN Studies
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาเซียนและรัฐสมาชิก อัตลักษณ์และความหลากหลาย แนวคิดการก่อตั้ง ปฏิญญา กฎบัตรและที่ประชุมสุดยอดอาเซียน ความร่วมมือในการพัฒนาและเสาหลักอาเซียน ความสำคัญของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาค การบูรณาการทำงานร่วมกันเพื่ออนาคตที่ยั่งยืน
 Basic knowledge of ASEAN and its state members; identity and diversity establishment concept; declarations; ASEAN charter and summit; ASEAN development cooperation and pillars; importance of coexistence; work-together integration for a sustainable future

| | | |
|-----------|--|----------|
| GE2300109 | สันติศึกษา Peace Studies | 3(3-0-6) |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความหมายและแนวคิดหลักเกี่ยวกับสันติภาพและสันติศึกษา ปัญหาความขัดแย้งและความรุนแรงระดับครอบครัว ชุมชน ชาติ และระหว่างประเทศ การจัดการความขัดแย้งโดยสันติวิธี Definitions and key concepts of peace and peace studies; problems, conflict and violence in family, community, nation and among countries; non-violence conflict resolution | |
| GE2400101 | การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า Information Literacy and Study Skills | 3(3-0-6) |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - แนวคิดและทฤษฎีการรู้สารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ การประเมินและการคัดเลือกสารสนเทศ ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด การสืบค้นและการใช้เครื่องมือทักษะการค้นคว้า การอ้างอิงและบรรณานุกรม จริยธรรมและการลอกเลียนผลงานวิชาการ Information literacy concepts and theories; information evaluation and selection; Library's information-resources storage systems; information resources searching and tool usage; searching skills; citation and bibliography ethics and plagiarism | |
| GE2400102 | จิตวิทยาทั่วไป General Psychology | 3(3-0-6) |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยา พันธุกรรม สิ่งแวดล้อมและพัฒนาการของมนุษย์ สรีรวิทยาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ การรับรู้ การเรียนรู้และการจูงใจ เซอรัลปัญหาและความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ การปรับตัวและสุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคม Basic psychology; heredity; environment and human development; influence of physiology on human behaviors; perception, learning and motivation; intelligence and emotional quotient; personality adjustment and mental health; social behavior | |

- GE2400103 **ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น** 3(3-0-6)
Thai Studies and Local Wisdom
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความเป็นมาของชนชาติไทย ลักษณะสังคม เศรษฐกิจ การปกครองของไทย ความเชื่อ ศาสนา ประเพณี วัฒนธรรมข้าว ภูมิปัญญาไทยและท้องถิ่น
 Background of native Thai; Thai social, economic, and government; beliefs; religion; tradition; rice culture; Thai and its local wisdom
- GE2400104 **การพัฒนาบุคลิกภาพ** 3(3-0-6)
Personality Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง สุขภาพจิตและการปรับตัว มนุษย์สัมพันธ์กับบุคลิกภาพ และการพัฒนาบุคลิกภาพที่สมบูรณ์
 Basic knowledge of personality; theory of personality; factors affecting personality; personality improvement; self-perception, mental health and self-adjustment; human relation and personality; perfect personality development
- GE2400105 **พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน** 3(3-0-6)
Human Behavior and Self Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 แนวคิดและองค์ประกอบพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตน ภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ การพัฒนาการทำงาน การปรับตัว มนุษย์สัมพันธ์และการสื่อสารในองค์การสมัยใหม่ สุขภาพจิตและการเสริมสร้างชีวิตให้เป็นสุข
 Human behavior concepts; elements of human behaviors; self-development; transformational leadership; learning; work development; self-adjustment; human relations in modern organization and communication; mental health and happy life enhancement

| | | |
|---------------------|---|----------|
| GE2400106 | การวิจัยเชิงคุณภาพ | 3(3-0-6) |
| | Qualitative Research | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - | |
| | หลักการและกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ จรรยาบรรณการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล การตีความและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากภาคสนาม และการเขียนรายงานวิจัย | |
| | Principle and process of qualitative research; types of qualitative research; research ethics; research design; study procedures and data collection field data interpretation and analysis; and report writing | |
| GE2400107 | การพัฒนาและประเมินโครงการ | 3(3-0-6) |
| | Program Development and Evaluation | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - | |
| | แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนา การวางแผน การกำหนดวัตถุประสงค์ การออกแบบโครงการพัฒนา การสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ การบริหารโครงการ | |
| | Development concepts and theories; planning; objectives formulation development project design; creation of participatory and learning atmosphere; project administration | |
| GE2400108 | การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต | 3(2-2-5) |
| | Mind Development for Quality of Life | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - | |
| | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจิตของมนุษย์ ศาสตร์ว่าด้วยการพัฒนาสมาธิ สมาธิกับการพัฒนาสมาธิ จิตกับการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม การประยุกต์ใช้สมาธิในชีวิตประจำวัน | |
| | General knowledge of human; science of mind development; meditation and mind development; mind and inappropriate behavior change; meditation in daily life | |
| กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ | | |
| GE2600101 | คณิตศาสตร์พื้นฐาน | 3(3-0-6) |
| | Fundamental Mathematics | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - | |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - | |
| | ตรรกศาสตร์เบื้องต้น เมตริกซ์และตัวกำหนด กฎการนับ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ทฤษฎีบททวินาม ลำดับและอนุกรม | |

| | | |
|------------------------------------|--|----------|
| GE2700102 | สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร Environment and Resource Management | 3(3-0-6) |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร หลักนิเวศวิทยาและสมดุล ธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ การจัดการสิ่งแวดล้อม | |
| | Basic knowledge of environment and resource management; ecological principles and natural balance; natural resources and conservation; environmental pollution; environmental impact assessment and environment management | |
| ข. หมวดวิชาเฉพาะ | | |
| ข.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ | | |
| ST2031103 | แคลคูลัส 1 Calculus 1 | 3(3-0-6) |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์ | |
| | Functions, limits and continuity; differentiation and applications; integration; techniques of integration; definite integral and applications | |
| ST2041105 | เคมีประยุกต์ Applied Chemistry | 3(3-0-6) |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่: - โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี โลหะและการกัดกร่อนของโลหะ เคมีอินทรีย์เบื้องต้น ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม สารโพลีเมอร์ น้ำและการบำบัดน้ำเสีย | |
| | Atomic structure and periodic table; chemical bonds; metals and metallic corrosive; basic of organic chemistry; petroleum and their products; polymer; water and water treatment | |

| | | |
|-----------|---|----------|
| ST2051103 | ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamental Physics 1 | 3(3-0-6) |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - | |
| | เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม และการชน การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ | |
| | Vectors; motion and Newton's laws of motion; work and energy; momentum and collisions; motion of a system of particles and rigid bodies; oscillatory motion; fluid mechanics; heat and thermodynamics | |
| ST2051104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamental Physics 1 Laboratory | 1(0-2-1) |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่: ST2051103 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | |
| | เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม และการชน การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ | |
| | Vectors; motion and Newton's laws of motion; work and energy; momentum and collisions; motion of a system of particles and rigid bodies; oscillatory motion; fluid mechanics; heat and thermodynamics | |
| EN2021101 | กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics | 3(3-0-6) |
| | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ST2051103 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : | |
| | หลักการของกลศาสตร์ ระบบแรง ผลลัพธ์ของแรงการสมดุล การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงภายในของไหลที่อยู่นิ่ง จลนศาสตร์ และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม | |
| | Principles of mechanics; force systems; resultant force; equilibrium; structural analysis; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy; impulse and momentum | |

| | | |
|-----------|--|----------|
| EN2031203 | วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้ของ กลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลัก เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟสและการแปล ความหมาย สมบัติทางกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ Relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e metals, polymers, ceramics and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and material degradation | 3(3-0-6) |
|-----------|--|----------|

ข.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ

| | | |
|-----------|--|----------|
| EN2132101 | ปฏิบัติการทักษะการดำรงชีวิตของทรัพยากรมนุษย์ ในภาคอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน Practice in Sustainable Life Skill of Industrial Human Resource รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่นของทรัพยากรมนุษย์ใน ภาคอุตสาหกรรม การคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์ การจัดการกับอารมณ์และ ความเครียด การจัดการกับความขัดแย้ง การจัดการกับความโกรธ การติดต่อสื่อสารและสร้างสัมพันธ์ที่ดี กับผู้อื่น การผูกมิตร การสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน การพัฒนาบุคลิกภาพในที่ทำงานเพื่อการพัฒนา อุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน Self-awareness and self-esteem as well as others in industrial human resources; analytical thinking, creative decision making and problem solving; emotion and stress management; conflicts resolution; anger management; communication and relationship development; friendship development; interpersonal skill development; decent working personality for sustainable industrial development | 3(0-6-3) |
|-----------|--|----------|

| | | |
|-----------|--|----------|
| EN2132102 | วิศวกรรมเทคโนโลยีนวัตกรรมของแผ่นดินเพื่อความยั่งยืน Sustainable Land Innovation Engineering Technology รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - หลักเศรษฐกิจพอเพียง การแก้ปัญหาด้วยหลักเศรษฐกิจพอเพียง การผลิตและ การบริโภคอย่างยั่งยืน ความมั่นคงทางอาหาร โครงการพระราชดำริที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวจากการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ | 3(3-0-6) |
|-----------|--|----------|

Fundamental knowledge of sufficiency economy; problem solving skill practice for sufficiency economy; sustainable production and consumption; food security; royal projects related to climate change adaptation

EN2132103 ระบบการจัดการกากอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Industrial Waste Management System

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

กากอุตสาหกรรมในประเทศไทยและกากของเสียอื่นๆ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกาก การส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการกากอุตสาหกรรม การแลกเปลี่ยนในอุตสาหกรรม การจัดการของเสียเพื่อการเป็นทรัพยากรทดแทน การปรับปรุงระบบการผลิตเพื่อลดการเกิดของเสีย

Industrial waste and other waste in Thailand; law and regulations related to waste management; waste management promotion and efficiency enhancement; industrial waste exchange; waste management for renewable resources; manufacturing system improvement for waste reduction

EN2132104 การเตรียมโครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน 1(1-0-2)

Sustainable Innovation Engineering Technology Pre-Project

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การเลือกและศึกษางานที่จะทำโครงการและเขียนรายงาน การศึกษาความเป็นไปได้ของหัวข้อโครงการ ที่มาและความสำคัญของปัญหา การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อโครงการที่ได้รับอนุมัติจากที่ปรึกษา กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดขั้นตอนและแผนเพื่อดำเนินโครงการ จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ และรายงานความก้าวหน้าของโครงการ

Project selection and report writing; project proposal feasibility; background of problems; literature reviews; objective setting; project planning and implementation; materials and equipment preparation and project progress reports

EN2132205 การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน 3(3-0-6)

Sustainable Industrial Management

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ หลักการการประเมินก๊าซเรือนกระจกของอุตสาหกรรม การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อม กระบวนการเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมสีเขียว กลยุทธ์ผลิตภาพสีเขียว การจัดการกากอุตสาหกรรม การจัดการอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Life cycle assessment; principle of greenhouse gas assessment; new product design for the environment; green industry productivity process; green production strategy; industrial waste management; environmentally friendly management

- EN2132206 **ปฏิบัติการวิศวกรรมการจัดการผลิตภาพสีเขียว** 3(0-6-3)
Practice in Green Productivity Management Engineering
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ผลิตภาพสีเขียว กลยุทธ์ผลิตภาพสีเขียว เครื่องมือและเทคนิคการเพิ่มผลผลิตสีเขียว
 กระบวนการเพิ่มผลผลิตสีเขียว ระบบการจัดการผลิตภาพสีเขียว
 Green productivity; green productivity strategies; green productivity tools and techniques; green productivity methodology; management systems in green productivity
- EN2132207 **ปฏิบัติการการจัดการอุตสาหกรรมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อความยั่งยืน** 3(0-6-3)
Practice in Sustainable Industrial Management of Climate Change
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาวะโลกร้อน การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ การประเมินผลิตภัณฑ์ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยโปรแกรมซอฟต์แวร์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่ออุตสาหกรรม อุตสาหกรรมคาร์บอนต่ำ กลไกการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของภาคอุตสาหกรรม เครื่องมือสำหรับการวัดปริมาณก๊าซเรือนกระจก คาร์บอนฟุตพริ้นท์
 Climate change; global warming; life cycle assessment (LCA); Environmental Impact Assessment by Software Program; climate change impact toward industry; low carbon industry; mechanism for reducing greenhouse gas; adaptation with climate change; inventory of industrial greenhouse gas; instrument for measuring greenhouse gas; carbon footprint
- EN2132208 **ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมและวิศวกรรมสมองฝังตัว** 3(0-6-3)
Industrial Automation Systems and Embedded Engineering
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ระบบอัตโนมัติในระบบการผลิต ค่าสมรรถนะของการผลิต เทคโนโลยีของระบบควบคุม ระบบการเก็บสินค้าอัตโนมัติ ระบบอัตโนมัติในสายการผลิต ระบบอัตโนมัติในการประกอบ ระบบอัตโนมัติที่ใช้ในตรวจคุณภาพ การผลิตแบบเซลล์ลูลาร์ ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น
 Automation in production systems; production performance; automation and control technologies; automated storage systems; automated production lines; automated assembly systems; automated inspection; cellular manufacturing; flexible manufacturing systems

| | | |
|-----------|---|-----------|
| EN2132209 | <p>ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม และวิศวกรรมสมองกลฝังตัว</p> <p>Practice in Industrial Automation Systems and Embedded Engineering</p> | 3(0-6-3) |
| | <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> | |
| | <p>ระบบอัตโนมัติในระบบการผลิต ค่าสมรรถนะของการผลิต เทคโนโลยีของระบบควบคุม ระบบการเก็บสินค้าอัตโนมัติ ระบบอัตโนมัติในสายการผลิต ระบบอัตโนมัติในการประกอบ ระบบอัตโนมัติที่ใช้ในตรวจสอบคุณภาพ การผลิตแบบเซลล์ลูลาร์ ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น</p> <p>Automation in production systems; production performance; automation and control technologies; automated storage systems; automated production lines; automated assembly systems; automated inspection; cellular manufacturing; flexible manufacturing systems</p> | |
| EN2132210 | <p>โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน</p> <p>Sustainable Innovation Engineering Technology Project</p> | 3(0-9-0) |
| | <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : EN2132104 การเตรียมโครงการเทคโนโลยี วิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน</p> | |
| | <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>การวิเคราะห์แผนการดำเนินงานโครงการ ปฏิบัติการในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการเป็นระยะๆ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้าย และจัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์</p> <p>Planning analysis; implementation of the approved project; work analysis; problems and solutions; regular project reporting; presentation of the final stage and final report</p> | |
| EN2132211 | <p>การฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Professional Experience</p> | 3(0-40-0) |
| | <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :- รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-</p> | |
| | <p>การปฏิบัติงานทางวิชาชีพด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนและประยุกต์ความรู้ของการทำงานใช้ในสถานประกอบการ โดยมีเวลาฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์</p> <p>Professional practice in sustainable innovation engineering technology career and its knowledge application in workplace not less than eight weeks</p> | |

ข.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก

- EN2133101** **การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน** **3(3-0-6)**
Technology and Innovation Management for Sustainable Development
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 พลวัตของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ภาพรวมการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม การวางแผนเทคโนโลยี กระบวนการพัฒนานวัตกรรมภายในองค์กร การจัดหาเทคโนโลยีจากนอกองค์กร การประยุกต์การจัดการเทคโนโลยีกับการวางแผนกลยุทธ์ขององค์กร ทรัพย์สินทางปัญญา และการปกป้องนวัตกรรม
 Dynamics of technology change; management of technology and innovation overview; internal innovation development process; obtaining external technology; application of technology management with organization strategic management; intellectual property and innovation protection
- EN2133102** **เทคโนโลยีโลจิสติกส์ในการจัดการกากอุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**
Logistics Technology in Industrial Waste Management
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 เทคโนโลยีโลจิสติกส์ การวางแผนปฏิบัติงานโลจิสติกส์ ต้นทุน โลจิสติกส์ การวิเคราะห์การไหลของกากอุตสาหกรรม ระบบโลจิสติกส์สำหรับการจัดการกากอุตสาหกรรม ระบบการขนถ่ายสำหรับกากอุตสาหกรรม การจัดเก็บกากอุตสาหกรรม
 Logistics technology; logistic implementation plan; logistics cost; flow of industrial waste analysis; logistics system for industrial waste management; transfer system for industrial waste; storage of industrial waste
- EN2133103** **ปฏิบัติการนวัตกรรมการจัดการพลังงาน** **3(0-6-3)**
Practice in Energy Innovation Management
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การเผาไหม้และพลังงานความร้อน การปรับปรุงประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า การวิเคราะห์และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้า การอนุรักษ์พลังงานด้วยเทคนิคการจัดการ การจัดทำฐานข้อมูลทางด้านพลังงาน เทคนิคการลดพลังงานในอาคารสูง การลดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม การใช้พลังงานทดแทน

Combustion and thermal energy; efficiency improvement for boiler; basic concepts of electric energy; electricity consumption analysis and the efficiency improvement; energy conservation management techniques; energy database; energy reduction techniques for tall buildings; energy reduction in industrial plants; renewable energy

- | | | |
|-----------|---|----------|
| EN2133204 | <p>ปฏิบัติการการเป็นผู้ประกอบการ Practice in Entrepreneurship รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การเขียนแผนธุรกิจ การประยุกต์แนวคิดทางธุรกิจ การประเมินโอกาสทางการเงิน การตลาด ผลิตภัณฑ์และบริการ คู่แข่งในอุตสาหกรรม ประเมินความเสี่ยงของธุรกิจ การประเมินปัจจัยแห่งความสำเร็จ การจดทะเบียน เอกสาร กฎระเบียบที่จำเป็นสำหรับธุรกิจ</p> <p>Business plan writing; application of business concepts; financial opportunity evaluation, market, products and services; industry competitors; risk assessment of business; assessment of key success factors; registration of documents; rules necessary for business</p> | 3(0-6-3) |
| EN2133205 | <p>เทคโนโลยีการรีไซเคิลโลหะ Non-metal Recycle Technology รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - เทคโนโลยีการรีไซเคิลโลหะ คุณสมบัติ เทคโนโลยีการรีไซเคิล</p> <p>Non-metal recycle technology; properties of recycling technology</p> | 3(3-0-6) |
| EN2133206 | <p>ปฏิบัติการนวัตกรรมจัดการกากอุตสาหกรรม Energy Innovation Management Practice รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - เทคโนโลยีการรีไซเคิลโลหะและขยะอิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติเทคโนโลยีการรีไซเคิล การฝึกทักษะเทคโนโลยีการรีไซเคิลโลหะและขยะอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Metal and electronics waste recycle technology; properties of recycle technology; skill practice for metal and electronics waste recycle technology</p> | 3(0-6-3) |

- | | | |
|-----------|---|----------|
| EN2133207 | <p>การจัดการพลังงานจากขยะ</p> <p>Waste to Energy Management</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ขยะมูลฝอยในประเทศไทย การจัดการขยะมูลฝอย การผลิตพลังงานจากขยะในเขตอุตสาหกรรม ชุมชนเมือง และเขตชนบท การผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนจากขยะ เทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากขยะ เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน เทคโนโลยีการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงจากขยะ การแปรรูปขยะมูลฝอยไปสู่พลังงานความร้อน การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยโดยใช้ก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ</p> <p>Waste in Thailand; waste management; production of energy from waste in industrial, urban and rural areas; production of electricity and heat from waste; technology to produce energy from waste; anaerobic digestion technology; technology for gasification of waste; privatization solid waste into heat energy; energy production from waste using biogas from landfill waste</p> | 3(3-0-6) |
| EN2133208 | <p>การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเพื่อความยั่งยืนเบื้องต้น</p> <p>Basis for Sustainable Engineering Economics Analysis</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน วิธีการเปรียบเทียบการลงทุนตามหลักของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเพื่อความยั่งยืน ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนสำหรับการลงทุน เศรษฐศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การประเมินรายได้มวลรวมสีเขียว ผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>Economics theory for sustainable development; investment comparison according to sustainable engineering economy principle; risk and uncertainty for investment energy and environmental economics, green GDP assessment, economic impact from climate change</p> | 3(3-0-6) |
| EN2133209 | <p>ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนเบื้องต้น</p> <p>Basis for Special Problems in Sustainable Innovation Engineering Technology</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ปัญหาพิเศษหรือการบรรยายพิเศษทางเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนเบื้องต้นที่นักศึกษาสนใจ ภายใต้การควบคุมและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>Specific problems or special lectures in sustainable innovation engineering technology under the supervision of the advisor</p> | 3(3-0-6) |

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิ การศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิ | สาขาวิชา/ วิชาเอก | จากสถาบัน การศึกษา พ.ศ. | ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา | | | |
|----------|--|--------------------|---------|---|---|---|------|------|------|
| | | | | | | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| 1 | นายสทรรัตน์ วงศ์ศรีษะ X-XXXX-XXXX- XX-X | ผศ. | วศ.ม. | วิศวกรรม การผลิต | สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2541 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรม อุตสาหกรรม | สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2546 | | | | |
| | | | ค.อ.บ. | วิศวกรรม อุตสาหกรรม | สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2531 | | | | |
| 2 | นายสุวิสต์ แพ่งธีระสุขมัย X-XXXX-XXXX- XX-X | อาจารย์ | วศ.ม. | วิศวกรรม การจัดการ อุตสาหกรรม เพื่อความยั่งยืน | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร, 2556 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรม อุตสาหกรรม | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2551 | | | | |
| 3 | นางสาวประภาพร พลอยยอด X-XXXX-XXXX- XX-X | อาจารย์ | วท.ม. | วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| | | | วท.บ. | เทคโนโลยี การจัดการ ทรัพยากร ทะเลและชายฝั่ง | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2546 | | | | |
| 4 | นายปฐมพงษ์ จำนงค์พันธ์ X-XXXX-XXXX- XX-X | อาจารย์ | วศ.ม. | วิศวกรรม การจัดการ อุตสาหกรรม เพื่อความยั่งยืน | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร, 2557 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรม อุตสาหกรรม | มหาวิทยาลัย เกษมบัณฑิต, 2551 | | | | |
| 5 | นางสาววิชยา อาภาเวท X-XXXX-XXXX- XX-X | อาจารย์ | วศ.ม. | เทคโนโลยีและ การจัดการ พลังงาน | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2558 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรมเคมี | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 | | | | |

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิ | สาขาวิชา/ วิชาเอก | จากสถาบัน การศึกษา พ.ศ. | ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา | | | |
|----------|--|--------------------|---------|---------------------------|--|---|------|------|------|
| | | | | | | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| 1 | นายณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล X-XXXX- XXXX-XX-X | อาจารย์ | Ph.D. | Engineering Management | University of Missouri - Rolla, USA., 2542 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| | | | M.Sc. | Engineering Management | University of Missouri - Rolla, USA., 2539 | | | | |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรม อุตสาหกรรม | จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2537 | | | | |
| 2 | นายปริญญ์ บุญกนิษฐ X-XXXX- XXXX-XX-X | อาจารย์ | ปร.ด. | วิศวกรรม อุตสาหกรรม | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2552 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| | | | วศ.ม. | วิศวกรรม อุตสาหกรรม | สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้า พระนครเหนือ, 2545 | | | | |
| | | | อส.บ. | วิศวกรรม อุตสาหกรรม | มหาวิทยาลัยเกษม บัณฑิต, 2541 | | | | |
| 3 | นายวิโรจน์ ฤทธิ์ทอง X-XXXX- XXXX-XX-X | ผศ. | วศ.ด. | วิศวกรรม เครื่องกล | มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2554 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| | | | วศ.ม. | วิศวกรรม เครื่องกล | มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2543 | | | | |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรม เครื่องกล | สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล (คลองหก), 2539 | | | | |

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิ | สาขาวิชา/วิชาเอก | จากสถาบัน การศึกษา พ.ศ. | ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา | | | |
|----------|--|--------------------|---------|---|---|---|------|------|------|
| | | | | | | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| 1 | นายสมศักดิ์ มีนคร X-XXXX-XXXX-XX-X | ผศ. | วศ.ด. | วิศวกรรม การออกแบบและ ผลิตแบบบูรณาการ | มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้า ธนบุรี, 2554 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | นางสาวฉลิดา ศรีอัฐาพร X-XXXX-XXXX-XX-X | - | Ph.D. | Environmental Engineering | The University of Tokyo, Japan, 2003 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | นายภัทธาวุ สกุณตนิยม X-XXXX-XXXX-XX-X | - | M.Sc. | Information Technology | Bond University, Australia, 2546 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | นายกวิน พัฒน์ภักดี X-XXXX-XXXX-XX-X | - | วท.ม. | วิศวกรรมปีเตอร์เคมี | จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2538 | 3 | 3 | 3 | 3 |

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิ | สาขาวิชา/วิชาเอก | จากสถาบัน การศึกษา พ.ศ. | ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปี การศึกษา | | | |
|----------|--|--------------------|---------|---|---|--|------|------|------|
| | | | | | | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| 5 | นายรังสี จุลโพธิ์ทอง x-xxxx-xxxx-xx-x | - | วศ.ม. | วิศวกรรม การจัดการ อุตสาหกรรม เพื่อความยั่งยืน | มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี ราชมงคล พระนคร, 2556 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | นางสาวนพวรรณ เจริญกิจ x-xxxx-xxxx-xx-x | - | วศ.ม. | วิศวกรรม การจัดการ อุตสาหกรรม เพื่อความยั่งยืน | มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี ราชมงคล พระนคร, 2556 | 3 | 3 | 3 | 3 |

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)

จากความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในงานอาชีพจริงก่อนจบการศึกษา จึงกำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาการฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรม เป็นวิชาเลือกเพื่อเพิ่มประสบการณ์ภาคสนามให้กับนักศึกษา เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถไปฝึกในรายวิชาการฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรม อนุมัติให้เรียนรายวิชาเลือกอื่นๆแทนได้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์การฝึกงาน

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์การฝึกงานของนักศึกษา มีดังนี้

(1) มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

(2) บุคลากรทักษะและความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน มีเทคนิคและทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในการฝึกประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้องได้

(3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

(4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบ และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

(5) มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง

(6) มีความกล้าแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาฤดูร้อนของชั้นปีที่ 1 สำหรับนักศึกษาที่เลือกวิชาการฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรม

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลา 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

การทำโครงการหรืองานวิจัยของนักศึกษา ต้องเป็นการบูรณาการความรู้วิชาชีพเพื่อการแก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์เป็นรูปธรรม ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ร่วมโครงการจำนวนไม่เกิน 3 คนต่อโครงการ กำหนดให้มีการศึกษา ทดลอง/เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและทำรายงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ส่งรายงานและหรือผลงานตามเวลาที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

คำอธิบายรายวิชา วิชาโครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน โดยหัวข้อในการทำโครงการหรืองานวิจัย จะเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หรือเพื่อการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม หรือด้านบริหารจัดการในงานอุตสาหกรรม โดยมีขอบเขตโครงการหรืองานวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดสามารถคิดวิเคราะห์ สรุปผล และเขียนเป็นรายงานให้ถูกต้องและสมบูรณ์ รวมทั้งนำเสนอผลที่ได้จากการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- (1) มีองค์ความรู้จากการทำโครงการหรืองานวิจัย สามารถปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย
- (2) มีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคนิค เทคโนโลยี และเครื่องมือ ที่ใช้ประกอบการวิจัย
- (3) มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการทำโครงการหรืองานวิจัย สามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้
- (4) สามารถทำงานเป็นทีม สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (5) มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียน ภาษาพูด และการนำเสนอ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของชั้นปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

นักศึกษาต้องผ่านวิชาการเตรียมโครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน จัดทำเค้าโครงเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ดำเนินการตามแผนในเค้าโครงที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และจัดรายงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5.6 กระบวนการประเมินผล

นักศึกษาต้องนำเสนอผลการดำเนินการโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการเพื่อประเมินโครงการตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้ง โดยรูปแบบและเกณฑ์การประเมินต้องเป็นตามที่คณะกรรมการกำหนดตามหลักการวัดและประเมินผลการศึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา |
|--|---|
| 1. มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตน และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม | ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล ส่งเสริมให้เกิดความรู้ที่ลึกซึ้งถึงผลกระทบต่อสังคมและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับการพัฒนางานวิจัยทางเทคโนโลยีและการจัดการที่ยั่งยืน |
| 2. มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพและศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น | รายวิชาบังคับของหลักสูตรมีพื้นฐานของการสร้างองค์ความรู้ สร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการ แบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง |
| 3. คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม | มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหาแบบฝึกหัด หรือโครงการ ให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ แทนการท่องจำ และส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ |
| 4. มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม | รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ ความต้องการของวิชาชีพและสังคมอย่างต่อเนื่อง |
| 5. ด้านบุคลิกภาพและการเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ | ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพ การเข้าสังคม เทคนิคสื่อสารและการเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ระหว่างบุคคล สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ รวมถึงการวางตัวในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสมและเป็นอิสระ โดยสอดแทรกเนื้อหาของรายวิชาในหลักสูตรและพัฒนาบุคลิกภาพด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ ก่อนนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา |
| 6. ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง | กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำโครงการเป็นกลุ่มหรือเดี่ยว กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อฝึกทักษะภาวะผู้นำทางวิชาชีพที่ดี มอบหมายงานให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อฝึกทักษะภาวะผู้นำในความรับผิดชอบด้านวิชาชีพ ตลอดจนส่งเสริมการสร้างวินัยในตนเอง การบริหารโครงการรายวิชา การตรงต่อเวลาความสม่ำเสมอในการพัฒนาผลการทำงาน เสนอผลงาน การมีส่วนร่วมโดยเสริมทักษะในการอภิปราย การแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ระหว่างการศึกษาในหลักสูตร |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) เคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ตามหลักประชาธิปไตย
- (2) ปฏิบัติตามกฎหมาย กฏ ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎเกณฑ์ของสังคม
- (3) มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (5) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์ และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียน ให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่ทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เช่น การยกย่อง นักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ เป็นต้น

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม
- ประเมินจากการมีวินัย ความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) เข้าใจองค์ความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวิชาศึกษาทั่วไป
- (3) สามารถนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิชาการและวิชาชีพ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อต่อยอดองค์ความรู้

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนเพื่อแก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆคือ

- (1) การทดสอบย่อยและการสอบปลายภาคเรียน
- (2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (3) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากรายวิชาการฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรม

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหา

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะทางปัญญา

(1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ (เช่น ถ้าเป็นหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ)

(2) การอภิปรายกลุ่ม

(3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น การประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

(2) สามารถนำเสนอแนวความคิดอย่างสร้างสรรค์

(3) แสดงภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม

(4) มีความรับผิดชอบต่อผลของการกระทำและการนำเสนอ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพอสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สังคม และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและทีมงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสามารถในการรับผิดชอบ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงาน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) เข้าใจหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติ

(2) ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหาและการนำเสนอรายงาน

(3) สามารถเลือกสื่อ และเครื่องมือในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลและแปลความหมายรวมถึงการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

(4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ คณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

(2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

(3) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

(4) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณ คอมพิวเตอร์ และเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากความสามารถจากการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.6 ด้านทักษะพิสัย

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่มี

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) รู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง ฝึกตามรูปแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำเพื่อให้เกิดทักษะหรือสามารถปฏิบัติได้ตามข้อแนะนำ

(2) สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้วพยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ

(3) สามารถตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตนเอง มีการกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติงานที่ย่างยากซับซ้อนได้ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง คล่องแคล่ว และกระทำอย่างสม่ำเสมอ

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะพิสัย

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้ความรู้จากวิชาต่างๆ ที่ได้ศึกษามา การวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ดังนี้

- (1) สร้างทักษะในการปฏิบัติงาน
- (2) สาธิตการปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญ
- (3) สนับสนุนการเข้าประกวดทักษะด้านการปฏิบัติ
- (4) จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา
- (5) สนับสนุนการทำโครงงาน
- (6) การฝึกงานในสถานประกอบการ

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- (1) มีการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงาน
- (2) มีการประเมินผลการทำงานในภาคปฏิบัติ
- (3) มีการประเมินโครงงานของนักศึกษา
- (4) มีการประเมินนักศึกษาวิชาการฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บางเรื่องก็ได้ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

คุณธรรม จริยธรรม

- (1) เคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ตามหลักประชาธิปไตย
- (2) ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎเกณฑ์ของสังคม
- (3) มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต และมีจิตสาธารณะ
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (5) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

ความรู้

- (1) เข้าใจองค์ความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวิชาศึกษาทั่วไป
- (3) สามารถนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิชาการและวิชาชีพ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อต่อยอดองค์ความรู้

ทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาค้นคว้าที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทาง

การแก้ปัญหา

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถนำเสนอแนวความคิดอย่างสร้างสรรค์
- (3) แสดงภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบต่อผลของการกระทำและการนำเสนอ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) เข้าใจหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- (2) ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหาและการนำเสนอรายงาน
- (3) สามารถเลือกสื่อ และเครื่องมือในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และแปล

ความหมาย รวมถึงการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

- (4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | คุณธรรม จริยธรรม | | | | | ความรู้ | | | | ทักษะทาง ปัญญา | | | ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | | ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | |
|---------------------------------------|------------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| GE2201101 ภาษาอังกฤษ 1 | ○ | ● | ● | | | ● | ○ | | | ● | | | ● | | | | | | | ● |
| GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2 | ○ | ● | ● | | | ● | ● | | | ● | ○ | | ● | ○ | | | | | | ● |
| GE2200101 ภาษาอังกฤษเทคนิค | ○ | ○ | ○ | ● | | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ● |
| GE2200102 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ● | | | ● | ○ | | ● | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ● |
| GE2200103 การอ่านภาษาอังกฤษ | ○ | ● | ○ | | | ● | ○ | | | ● | ○ | | ● | ○ | | | | | ○ | ● |
| GE2200104 การฟังภาษาอังกฤษ | ○ | ● | ○ | | | ● | ○ | | | ● | | | ● | | | | | | | ● |
| GE2200105 การสนทนาภาษาอังกฤษ | ○ | ● | ○ | | | ● | ○ | | | ● | ○ | | ● | ○ | | | | | | ● |
| GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน | ○ | ● | ○ | | | ● | ○ | | | ● | | | ● | | | | | | | ● |
| GE2200107 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร | ○ | ● | ○ | | | ● | ○ | | | ● | ○ | | ● | ○ | | | | | | ● |
| GE2300101 พลวัตทางสังคมและความทันสมัย | ● | ● | ○ | | | ● | ● | | | ● | ● | ○ | ○ | ● | | | | | ● | |
| GE2300102 มนุษย์สัมพันธ์ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ○ |
| GE2300103 ระเบียบวิธีวิจัย | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | คุณธรรม จริยธรรม | | | | | ความรู้ | | | | ทักษะทาง ปัญญา | | | ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | | ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | |
|--|------------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| GE2300104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | | | ● | ○ |
| GE2300105 สังคมกับเศรษฐกิจ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |
| GE2300106 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | ● | ○ |
| GE2300107 กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | ● | ○ |
| GE2300108 อาเซียนศึกษา | ● | ● | ● | | | ● | ● | | ● | ● | ● | | ● | ● | | | | | ● | |
| GE2300109 สันติศึกษา | ● | ● | ● | | ○ | ● | | | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | | ● | ○ |
| GE2400101 การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า | | ● | ● | | ○ | ● | | | | ● | ● | | | | | ● | | | ● | ○ |
| GE2400102 จิตวิทยาทั่วไป | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | | | ● | ○ |
| GE2400103 ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | | | | | | ● | ○ |
| GE2400104 การพัฒนาบุคลิกภาพ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ○ |
| GE2400105 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ○ |
| GE2400106 การวิจัยเชิงคุณภาพ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | คุณธรรม จริยธรรม | | | | | ความรู้ | | | | ทักษะทาง ปัญญา | | | ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | | ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | |
|---|------------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| GE2400107 การพัฒนาและประเมินโครงการ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |
| GE2400108 การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ○ |
| GE2600101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
| GE2600102 สถิติเบื้องต้น | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
| GE2600103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
| GE2700101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |
| GE2700102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | | ○ | ○ | |

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

คุณธรรม จริยธรรม

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน เพื่อแก้ไขปัญหาในงานจริงได้

ทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สังคม และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคล และทำงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสม

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ คณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

(2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

(3) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

(4) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณ คอมพิวเตอร์ และเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

ทักษะพิสัย

(1) รู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง ฝึกตามรูปแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำเพื่อให้เกิดทักษะหรือสามารถปฏิบัติได้ตามข้อแนะนำ

(2) สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้ว พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ

(3) สามารถตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตนเอง มีการกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งสามารถปฏิบัติงานที่ย่างยากซับซ้อนได้ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง คล่องแคล่ว และกระทำอย่างสม่ำเสมอ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาชีพเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | 3. ปัญญา | | | 4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม | | | | 5. การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | 6. ทักษะพิสัย | | |
|---|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| ST2031103 แคลคูลัส 1 | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| ST2041105 เคมีประยุกต์ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | | |
| ST2051103 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | |
| ST2051104 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | |
| EN2021101 กลศาสตร์วิศวกรรม | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | | | |
| EN2031203 วัสดุวิศวกรรม | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | | | |
| EN2132101 ปฏิบัติการทักษะการดำรงชีวิตของทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |
| EN2132102 วิศวกรรมเทคโนโลยีนวัตกรรมของแผ่นดินเพื่อความยั่งยืน | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | | | |
| EN2132103 ระบบการจัดการภาคอุตสาหกรรม | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| EN2132104 การเตรียมโครงงานเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| EN2132205 การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | |
| EN2132206 ปฏิบัติการวิศวกรรมการจัดการผลิตภาพสีเขียว | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาชีพเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | 3. ปัญญา | | | 4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | 5. การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | 6. ทักษะพิสัย | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|---------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| EN2132207 ปฏิบัติการจัดการจัดการอุตสาหกรรมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อความยั่งยืน | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ |
| EN2132208 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมและวิศวกรรมสมองกลฝังตัว | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | |
| EN2132209 ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมและวิศวกรรมสมองกลฝังตัว | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ |
| EN2132210 โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| EN2132211 การฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรม | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| EN2133101 การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | | | |
| EN2133102 เทคโนโลยีโลจิสติกส์ในการจัดการกากอุตสาหกรรม | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาชีพเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | 3. ปัญญา | | | 4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม | | | | 5. การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | 6. ทักษะพิสัย | | |
|---|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| EN2133103 ปฏิบัติการนวัตกรรม การจัดการพลังงาน | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ |
| EN2133204 ปฏิบัติการการเป็น ผู้ประกอบการ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ |
| EN2133205 เทคโนโลยีการรีไซเคิลโลหะ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | |
| EN2133206 ปฏิบัติการนวัตกรรม การจัดการกากอุตสาหกรรม | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ |
| EN2133207 การจัดการพลังงานจากขยะ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | |
| EN2133208 การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรมเพื่อความยั่งยืน เบื้องต้น | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | | | |
| EN2133209 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยี วิศวกรรมนวัตกรรม เพื่อความยั่งยืนเบื้องต้น | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | | | |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2552 ข้อ 3 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 2.1 แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้
- 2.2 กำหนดให้มีการทวนสอบอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
- 2.3 ประเด็นการทวนสอบ ให้ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี)
- 2.4 ดำเนินการทวนสอบหลังประกาศผลการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา
- 2.5 จัดทำรายงานผลการทวนสอบ การวิเคราะห์และข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาเสนอต่อคณะ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาในทุกหมวดวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและมีผลการศึกษาผ่านตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 และผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะนำแนวการเป็นครูให้กับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.3 ให้ความรู้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายใหม่ เรื่อง การบริหารจัดการหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำหนดการกำกับคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงว่าด้วย ระบบหลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 เพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัย อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ บริบทและวิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมอบหมายให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวมของมหาวิทยาลัย และคณะดีทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารหลักสูตรในระดับคณะ โดยในระดับหลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่บริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร รวมทั้งมีการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานเป็นประจำทุกปี และพิจารณาปรับปรุง แก้ไขการดำเนินงานหรือพัฒนาหลักสูตร

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการติดตามคุณภาพของบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพิจารณาจากข้อมูลป้อนกลับ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายด้าน ประกอบด้วย สถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า

นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยได้ทำการสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำ ทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและ การจัดการเรียนการสอน

3. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับหรือคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษา และมีความพร้อมในการเรียนใน หลักสูตรจนสำเร็จการศึกษา โดยการส่งเสริมพัฒนานักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียน และมีกิจกรรม การพัฒนานักศึกษาในรูปแบบต่างๆ ในการดำเนินงานคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ อัตราการคง อยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจต่อหลักสูตร

4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตบัณฑิตจึงมีการกำหนด ระบบ กลไก เกี่ยวกับการรับสมัครอาจารย์เพื่อให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย คณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด นอกจากนี้ยังจัดทำระบบการบริหาร อาจารย์ ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ตามบริบทของหลักสูตร โดยให้คณาจารย์เข้ามามีส่วนร่วม

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบหลักสูตร เพื่อให้ตอบสนองต่อ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดเป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และ พันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ มีกระบวนการกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์

ของมหาวิทยาลัย และบริบทที่เปลี่ยนแปลงของสังคม มีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเมื่อครบวงจรการศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาที่สอน ความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผู้เรียนที่แสดงมาตรฐานผลการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน มีการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน โดยมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุดและสื่อสารสนเทศที่มีความเพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอนทุกหลักสูตร รวมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ใช้บริการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | X | X | X | X | X |
| 2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาखा/สาขาวิชา (ถ้ามี) | X | X | X | X | X |
| 3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X | X |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X | X |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | X | X | X | X | X |
| 6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | X | X | X | X | X |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา | - | X | X | X | X |
| 8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | X | X | X | X | X |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | X | X | X | X | X |
| 10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | X | X | X | X | X |
| 11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | - | X | X | X | X |
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | - | - | X | X | X |

หมายเหตุ :

- X มีการดำเนินกิจกรรม
- ไม่มีการดำเนินกิจกรรม

หมวดที่ 8 การประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และขอคำแนะนำรวมทั้ง ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

(2) การสอบถามจากนักศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้ จากวิธีการที่ใช้โดยใช้แบบสอบถาม หรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน และประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกภาคการศึกษา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนักศึกษา โดยระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ และบัณฑิตที่จบตาม หลักสูตร ระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต และโครงการติดตามและประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษา

2.2 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

โดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต

2.3 ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและการเยี่ยมชม

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดย คณะกรรมการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- 4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูลจากการประเมินของนักศึกษา คณาจารย์ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ
- 4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
- 4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก จ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

ภาคผนวก ฉ คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

หมายเหตุ : ดูรายละเอียดในภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2550

โดยที่เห็นสมควรวางหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ 4/2550 เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า รวมถึง วิทยาลัยในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณบดี” หมายความว่า ผู้อำนวยการวิทยาลัย

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“กรรมการคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ หรือคณะกรรมการประจำวิทยาลัยในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาต่าง ๆ ที่จัดสอนในคณะหรือวิทยาลัย

“หัวหน้าสาขาวิชา” หมายความว่า หัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าภาควิชาที่รับผิดชอบงานของสาขาวิชาหรือภาควิชาในคณะหรือวิทยาลัย

“แผนการเรียน” หมายความว่า แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาและรายวิชาที่กำหนด การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำในคณะหรือวิทยาลัย ซึ่งคณบดีหรือผู้อำนวยการวิทยาลัยแต่งตั้งและมอบหมายให้ทำหน้าที่แนะนำ ปรึกษาการศึกษา ตักเตือน และดูแลความประพฤติ ตลอดจนรับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียนรายวิชา และติดตามผลการเรียนของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี

ข้อ 4 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด หรือตีความ ตลอดจนออกประกาศ เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ทั้งนี้ คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด

หมวด 1

ระบบการศึกษา

ข้อ 5 ปีการศึกษา ให้เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายนของทุกปี และสิ้นสุดลงในวันที่ 31 พฤษภาคมของปีถัดไป

ข้อ 6 ระบบการศึกษา

(1) มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือสาขาวิชาต่าง ๆ คณะใดหรือสาขาวิชาใดซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย

(2) การศึกษาในมหาวิทยาลัย ใช้ระบบทวิภาค (Semester Basis) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษามัธยมศึกษา คือ

(ก) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนมิถุนายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 16 สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(ข) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป เป็นเวลา 16 สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

ทั้งนี้ เว้นแต่มหาวิทยาลัยจะกำหนดเป็นอย่างอื่น และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา 8 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

(3) สาขาวิชาต่าง ๆ จัดสอนรายวิชาที่อยู่ในความรับผิดชอบตามข้อกำหนดของหลักสูตรรายวิชาหนึ่ง ๆ กำหนดปริมาณการศึกษาเป็นจำนวนหน่วยกิต และสอนรายวิชานั้น ๆ ในเวลาหนึ่งภาคการศึกษา

(4) หน่วยกิต หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา ในแต่ละรายวิชาจะมีจำนวนหน่วยกิตกำหนดไว้ ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(ก) รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(5) รายวิชาหนึ่ง ๆ ประกอบด้วย รหัสประจำรายวิชา ชื่อเต็มของรายวิชาจำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชาที่จะสอนในรายวิชานั้น ๆ

(6) ในแต่ละรายวิชา ถ้านักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาศึกษา จะไม่มีสิทธิสอบในรายวิชานั้น เว้นแต่เหตุสุดวิสัย และจะได้รับอนุญาตจากคณบดีเป็นกรณีพิเศษ

(7) รายละเอียดของจำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษาซึ่งนับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น ๆ มีดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต เวลาศึกษาไม่เกิน 10 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 15 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

(ค) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หมวด 2

การรับเข้าศึกษา

ข้อ 7 ลักษณะและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องมึลักษณะและคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- (1) เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- (2) ไม่เป็นผู้ที่มีความประพฤติดีเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- (3) เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ 8 การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามข้อประกาศการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ซึ่งมหาวิทยาลัยจะได้ประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป

หมวด 3

การขึ้นทะเบียน และการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 9 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(1) ผู้ได้รับการคัดเลือกจะมีสภาพเป็นนักศึกษา ต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ในการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องนำหลักฐานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไปรายงานตัวต่อมหาวิทยาลัย

(2) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเอง พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามวัน เวลาและสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สำหรับภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต มิฉะนั้น จะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(3) นักศึกษาต้องมีบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งออกให้โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

(4) นักศึกษาแต่ละคนมีอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่คณะแต่งตั้ง

ข้อ 10 การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(1) มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ในแต่ละภาคการศึกษานี้ ให้เสร็จก่อนวันเปิดภาคการศึกษานั้น ๆ

(2) ในกรณีที่มีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

(3) การงดการเรียนการสอนรายวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไปบ้างแล้วจะต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ 11 การลงทะเบียนเรียน ให้กระทำตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

(2) การลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 11(1) จะกระทำได้อต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากคณบดี แต่ต้องไม่เกิน 25 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งเพียงภาคการศึกษาเดียว

การกำหนดจำนวนหน่วยกิตขั้นสูงในการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวข้างต้น ไม่รวมถึงรายวิชาเสริมหลักสูตรซึ่งไม่นับหน่วยกิต ม.น. (AU)

การลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติ (9 หน่วยกิต) จะกระทำได้เฉพาะกรณีเจ็บป่วย หรือมีเหตุอื่น ๆ ที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย เว้นแต่เป็นภาคการศึกษาที่มีการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม หรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา

(3) นักศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระหนี้สินต่าง ๆ และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(4) นักศึกษาที่ได้รับคะแนน ม.ศ.(1) ในภาคการศึกษาใด ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (1) ในภาคการศึกษาต่อไป แต่การขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (1) ในภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษา นักศึกษาต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(5) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด

(6) สำหรับภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ไม่นับรวมวันหยุดราชการ มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 9 วันทำการนับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาชำระเงินลงทะเบียนไม่ว่ากรณีใด ๆ

(7) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ จะต้องทำหนังสือขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อคนบด และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(8) สำหรับภาคการศึกษาคูร้อ้น นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนให้เสร็จสิ้นตามวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้น จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ไม่นับรวมวันหยุดราชการ

ไม่ว่ากรณีใด ๆ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนภายในระยะเวลา 7 วันทำการนับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาชำระเงินลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษาคูร้อ้น เป็นอันหมดสิทธิเข้าศึกษาในภาคการศึกษาคูร้อ้นนั้น

อธิการบดีมีอำนาจออกประกาศเพิ่มเติมสำหรับภาคการศึกษาคูร้อ้นได้

(9) ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ใดที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยตามข้อ 11(7) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เป็นกรณีพิเศษ เมื่อมีเหตุผลอันสมควรโดยให้ถูกระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(10) การขอลดหนี้เงินค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 12 การขอเพิ่มและถอนรายวิชา ให้ดำเนินการดังนี้

- (1) การขอเพิ่มรายวิชา ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน
- (2) การขอถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้
 - (ก) ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอถอนจะไม่ปรากฏในระเบียบ
 - (ข) ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาหลังจาก 2 สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา 12 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือหลังจากสัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอถอน และจะไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนคืน
 - (ค) ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลา 12 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นระยะเวลา 6 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน D (F) หรือ ม.จ.(U) ในรายวิชาที่ขอถอน และจะไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนคืน
- (3) การขอเพิ่มหรือถอนรายวิชา ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ 11 (1) และข้อ 11 (2)

ข้อ 13 การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (AU)

- (1) การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (AU) นี้ เมื่อนักศึกษาได้มีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษา ประกอบกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ วินิจฉัยว่าได้ศึกษาด้วยความตั้งใจ ให้บันทึกระดับคะแนน ม.น. (AU) ไว้ในระเบียบ หากนักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษา โดยให้อาจารย์ผู้สอนให้ระดับคะแนน D (W) ในรายวิชานั้น
- (2) หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (AU) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร
- (3) นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้
- (4) มหาวิทยาลัยอนุมัติให้บุคคลภายนอก ที่ไม่ใช่พนักงานของมหาวิทยาลัยเข้าศึกษาบางรายวิชาเป็นกรณีพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่บุคคลนั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ทางการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการนั้น ๆ เช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมในการจัดการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 14 การเทียบโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด 4
การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาพักการศึกษา

(1) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติ ดังกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัย

เห็นสมควรสนับสนุน

(ค) ป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาศึกษาในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

(2) เมื่อนักศึกษามีเหตุสุดวิสัยจำต้องลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีโดยเร็วที่สุด

(3) ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษากินกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน หรือในภาคการศึกษาแรกที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

(4) นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณบดี ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

(5) การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังต่อไปนี้

(ก) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาคูรู้อื่น รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในระเบียบ

(ข) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรกแต่ยังอยู่ภายใน 12 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายใน 6 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาคูรู้อื่น ให้บันทึกระดับคะแนน ถ (W) ไว้ในระเบียบสำหรับทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

(ค) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาพ้นกำหนด 12 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือ 6 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาคูรู้อื่นแล้ว ให้บันทึกระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.จ. (U) ไว้ในระเบียบสำหรับทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษาเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยโดยมีหลักฐานเชื่อถือได้ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ให้บันทึกระดับคะแนน ถ (W) สำหรับทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

(6) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้พักการศึกษา เนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วย

การนั้นภายหลังการลงทะเบียนเรียน ในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาค การศึกษานั้นเป็น โหมะ และมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมคิด ให้แก่นักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียม เพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(7) นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้พักการศึกษา เนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยกรณีนั้นก่อน การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตาม ประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษา มิฉะนั้น จะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนของมหาวิทยาลัย

(8) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ หรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือการถูกให้ พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้สภาพการเป็นนักศึกษายาวเวลาออกไปเกินกว่าสองเท่าของ แผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดู ร้อน

ข้อ 16 การลาป่วย

(1) การลาป่วยแยกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(ก) การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนภาคการศึกษานั้น ๆ จะสิ้นสุดลง และยังป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(ข) การลาป่วยระหว่างสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นภาคการศึกษาแล้ว แต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(2) การลาป่วยตามข้อ 16 (1) นั้น นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอต่อคณบดีภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์

หมวด 5

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 17 ให้มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา เพื่อคณะใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียน เรียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนน (Grade) ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา

หมวด 6

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 18 การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเนื่องจากผลการศึกษา

(1) นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามจำนวน หน่วยกิต ดังนี้

(ก) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.20 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง 1 ถึง 20 หน่วยกิต

(ข) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง 21 ถึง 60 หน่วยกิต

(ค) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ 61 หน่วยกิตขึ้นไป

(2) กรณีที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบจำนวนหน่วยกิตสะสม ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2.00 ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาขอลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ภายในกำหนดระยะเวลา 3 ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

(3) นักศึกษาผู้ใดที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย เนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาใด ๆ ให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนและผลการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไปเป็นโมฆะ และไม่มีผลใด ๆ

หมวด 7

การขอรับปริญญาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ 19 ผู้มีสิทธิขอรับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

(1) เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่ได้ระดับคะแนน ค (F) หรือ ม.ส. (I) หรือ ถ (W) แต่ต้องไม่เกิน 25 หน่วยกิต เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากคณบดีตามข้อ 11 (2)

(2) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังมีได้ดำเนินการขอรับปริญญา

(3) มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตร 2-3 ปีการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตร 4-5 ปีการศึกษา

ข้อ 20 การขอรับปริญญา

นักศึกษาผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 19(1) จะต้องทำหนังสือตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดยื่นต่อคณะก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้จะต้องกระทำภายในกำหนดระยะเวลา 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายในกำหนดระยะเวลา 15 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน เพื่อให้มหาวิทยาลัยเสนอชื่อเพื่อขอรับอนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

การทำหนังสือตามวรรคก่อน จะต้องกระทำทุกภาคการศึกษาจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาที่ขอรับปริญญานั้น ๆ

นักศึกษาผู้ใดมิได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในภาคการศึกษานั้น ๆ

นักศึกษาตามข้อ 19(2) ที่มีค่านหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญา ในภาคการศึกษานั้น ๆ และจะต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาทำหนังสือยื่น เพื่อขอรับปริญญา

ข้อ 21 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา

(1) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิได้รับปริญญาตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

(2) กรรมการคณะเป็นผู้พิจารณานักศึกษาซึ่งมีคุณสมบัติครบถ้วนและมีความประพฤติดีสมควรได้รับปริญญา โดยเสนอชื่อต่อมหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติปริญญา เมื่อสอบได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาต่าง ๆ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

(3) นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ให้ครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชานั้น กับมีหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยมีระยะเวลาการศึกษาคตามข้อ 19 (3) จึงจะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในสาขาวิชานั้น ๆ

(4) นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ต้องชำระหนี้สินที่มีทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัย และชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิตของมหาวิทยาลัยเมื่อสำเร็จการศึกษาดำเนินการตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ 22 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาประจำภาคการศึกษา ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยอนุมัติในวันเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ 23 การอนุมัติให้ปริญญา

สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาปีการศึกษาละ 3 ครั้ง คือ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่หนึ่ง ภาคการศึกษาที่สอง และภาคการศึกษาดูร้อน

หมวด 8

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ 24 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(1) ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 72 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 2-3 ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า 120 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 4 ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 5 ปีการศึกษา

(2) สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

(3) ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ขุ่นไม่พอใจ หรือ ม.จ. หรือต่ำกว่าระดับคะแนนขั้นพอใช้ หรือ ค (C) ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(4) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม 24 (1) (2) และ(3) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.75 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1

(5) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม 24(1) (2) และ(3) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2

(6) การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษานั้น

ข้อ 25 การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน

(1) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาคดีเด่น โดยแยกเป็นคณะ

(2) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ

(3) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สอง และจะต้องได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 หรือ 2 ในแต่ละคณะ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2 ในแต่ละคณะ ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน

การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยม ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษายุคท้ายของปีการศึกษา

บทเฉพาะกาล

ข้อ 26 ให้นำข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2537 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2550 โดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2550



(นางจรรยาพร ชรรณินทร์)

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
(ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๒

ด้วยเห็นสมควรปรับปรุงแก้ไขหลักเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลการศึกษาในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ และใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๗ การวัดและประเมินผลการศึกษาและการสำเร็จการศึกษา

(๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา เพื่อให้คณะใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนน (Grade) ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา

(๒) การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาในทุกหมวดวิชา และมีผลการเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ในกรณีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาโครงการ หรือวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นซึ่งมีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าหรือทดลอง มีการประยุกต์ใช้วิชาชีพประกอบการทำรายงานในลักษณะภาคินพนธ์ตามคู่มือที่มหาวิทยาลัยกำหนด เมื่อผ่านการประเมินผลการเรียนแล้ว นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวนห้าเล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลต่อสาขาวิชา จึงจะสำเร็จการศึกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓)
พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เห็นสมควรปรับปรุงกำหนดปีการศึกษาและระบบการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๕๗ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๕ ปีการศึกษา ให้เริ่มตั้งแต่วันที่ ๑ สิงหาคมของทุกปี และสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ กรกฎาคมของปีถัดไป”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ (๒) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) การศึกษาในมหาวิทยาลัย ใช้ระบบทวิภาค (Semester Basis) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

(ก) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่วันจันทร์ที่สองของเดือนสิงหาคม เป็นต้นไป เป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(ข) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่วันจันทร์ที่สองของเดือนมกราคม เป็นต้นไป เป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

ทั้งนี้ เว้นแต่มหาวิทยาลัยจะกำหนดเป็นอย่างอื่น และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับสำหรับการเรียนซ่อมรายวิชาที่นักศึกษาตก หรือนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา ให้คณะเสนอขอเปิดการเรียนการสอน ใช้เวลาศึกษา ๘ สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ”

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๗(๒) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒)การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาในทุกหมวดวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและมีผลการเรียนผ่านตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ และผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาโครงการหรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าหรือทดลอง มีการประยุกต์ใช้วิชาชีพ ประกอบการทำรายงานในลักษณะภาคินิพนธ์ตามคู่มือที่มหาวิทยาลัยกำหนด เมื่อผ่านการประเมินผลการเรียน แล้วนักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวนห้าเล่มพร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลต่อสาขาวิชาจึงจะสำเร็จการศึกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๔)
พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เห็นสมควรแก้ไขข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ เพื่อให้การบริหารจัดการงานทะเบียนนักศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อยยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุม ครั้งที่ ๑๐/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๘ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากออก ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๘ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๗
- (๔) ได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
- (๕) ถูกลงโทษให้ออกจากมหาวิทยาลัยเพราะกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง
- (๖) มหาวิทยาลัยประกาศถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา เนื่องจาก
 - (ก) มีเวลาศึกษาน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาการศึกษาในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาใหม่มหาวิทยาลัย

(ข) ไม่ลงทะเบียนเรียน และหรือไม่ชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน หรือค่าธรรมเนียมการศึกษาในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๑ (๗)

(๗) พ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษา ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(ก) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง ๑ ถึง ๒๒ หน่วยกิต

(ข) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง ๒๓ ถึง ๖๐ หน่วยกิต

(ค) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๖๑ หน่วยกิต ขึ้นไป

นักศึกษาได้ศึกษาและผ่านการประเมินผลทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้ค่า
ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๙๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อ
เพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้คะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับ
คะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ภายในกำหนดระยะเวลา ๓ ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่
เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๖ (๗)

นักศึกษาผู้ใดที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย เนื่องจากผลการศึกษาในภาค
การศึกษาใด ให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนและผลการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไปเป็นโมฆะ และไม่มีผลใด ๆ

(๘) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๖ (๗)”

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เห็นสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๘

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัยหรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัย

“กรรมการคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาต่าง ๆ ที่จัดการเรียนการสอนในคณะ

“หัวหน้าสาขาวิชา” หมายความว่า หัวหน้าสาขาวิชาที่รับผิดชอบงานของสาขาวิชาในคณะ

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำในคณะซึ่งคุณสมบัติแต่งตั้งและมอบหมายให้ทำหน้าที่แนะนำ ให้คำปรึกษาด้านการศึกษา ตักเตือนและดูแลความประพฤติ ตลอดจนรับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียนรายวิชาและติดตามผลการศึกษานักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี

“แผนการเรียน” หมายความว่า แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาและรายวิชาที่กำหนด การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรรมการคณะ

“ค่าจัดการศึกษา” หมายความว่า ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าสนับสนุน การจัดการศึกษาแบบเหมาจ่าย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

การใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

หมวด ๑

ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ปีการศึกษาให้เริ่มต้นตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายนของทุกปี และสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ พฤษภาคมของปีถัดไป

ข้อ ๗ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาโดยการกำกับดูแลคณะและสาขาวิชาต่างๆ คณะใดหรือสาขาวิชาใดมีหน้าที่จัดการศึกษาหลักสูตรใด ให้จัดการศึกษาในหลักสูตรนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย

(๒) การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค (Semester System) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่งๆ ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

(ก) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปเป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(ข) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไปเป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

กำหนดวันเปิดภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา ๘ สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

(๓) สาขาวิชาต่างๆ จัดสอนรายวิชาที่อยู่ในความรับผิดชอบตามข้อกำหนดของหลักสูตรรายวิชาหนึ่งๆ กำหนดปริมาณการศึกษาเป็นจำนวนหน่วยกิตและสอนรายวิชานั้นๆ ในเวลาหนึ่งภาคการศึกษา

(๔) หน่วยกิต หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา ในแต่ละรายวิชาจะมีจำนวนหน่วยกิตกำหนดไว้ ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(ก) ภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) ภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดซึ่งได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) รายวิชาหนึ่งๆ ประกอบด้วย รหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงทฤษฎี จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ จำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลา และคำอธิบายรายวิชาที่จะสอนในรายวิชานั้นๆ

(๖) รายละเอียดของจำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษาซึ่งนับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้นๆ มีดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

(ค) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

หมวด ๒

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๘ ลักษณะและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะต้องมีลักษณะและคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- (๑) เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- (๒) เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจหรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- (๓) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ ๙ การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ซึ่งมหาวิทยาลัยจะได้ประกาศให้ทราบเป็นคราวๆไป

หมวด ๓

การขึ้นทะเบียนและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(๑) ผู้ได้รับการคัดเลือกจะมีสภาพเป็นนักศึกษา ต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาต้องดำเนินการด้วยตนเอง พร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษา และค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามวัน เวลาและสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) นักศึกษาต้องมีบัตรประจำตัว นักศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งออกให้โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

(๔) นักศึกษาจะมีอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่คณะแต่งตั้ง

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่างๆ ในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จก่อนการเปิดภาคการศึกษานั้นๆ

(๒) ในกรณีมีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

(๓) การงดการเรียนการสอนรายวิชาใดที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไปบ้างแล้ว จะต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน ให้กระทำตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๘ หน่วยกิต

(๒) การลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒ (๑) จะกระทำได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากคณบดี แต่ต้องไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งเพียงภาคการศึกษาเดียว หากมีความจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเกิน ๒๕ หน่วยกิต ให้เสนออธิการบดีพิจารณาเป็นรายๆ ไป จำนวนหน่วยกิตสูงสุดนี้ไม่รวมถึงรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต (AU)

(๓) การลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๘ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ จะกระทำได้เฉพาะกรณีเจ็บป่วยหรือมีเหตุอื่น ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและได้รับอนุญาตจากคณบดี เว้นแต่เป็นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกภาคสนาม หรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา

(๔) นักศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษา ค่าธรรมเนียมการศึกษาและหนังสือต่างๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ (I) ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา และไม่สามารถขอเปลี่ยนระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ได้ทันในภาคการศึกษานั้น จะต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อขอเปลี่ยนระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ ในภาคการศึกษาถัดไป

(๖) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด

(๗) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม(ค่าปรับ) ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากเกินกว่า ๒ สัปดาห์ นับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนไม่ว่ากรณีใดๆ นักศึกษาต้องลาพักการศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเท่านั้น

(๘) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียน ไม่ขอลาพักการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๙) สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามกำหนดในประกาศมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม(ค่าปรับ) หากลงทะเบียนเรียนและชำระเงินช้ากว่ากำหนดเกิน ๑ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาค เป็นอันหมดสิทธิเข้าศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้น

(๑๐) ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ใดที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยตามข้อ ๑๒ (๘) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ ในกรณีมีเหตุอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาการลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดเวลา ๑ ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๑) การขอลอนคืนเงินค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนเรียนรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ การขอเพิ่มและถอนรายวิชาให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอลอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้

(ก) การขอลอนรายวิชาภายใน ๔ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอลอนจะไม่ปรากฏในระเบียบ

(ข) การขอลอนรายวิชาหลังจาก ๔ สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือหลัง ๒ สัปดาห์ แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอลอน

(ค) การขอลอนรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นระยะเวลา ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาที่ขอลอน

(๓) การขอเพิ่มหรือขอลอนรายวิชา ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนใน ข้อ ๑๒ (๑) และ (๒)

ข้อ ๑๔ การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (AU)

(๑) การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ เมื่อนักศึกษาได้มีเวลาศึกษาครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษา หากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นพิจารณาแล้วเห็นว่านักศึกษาตั้งใจศึกษาและมีความรู้ผ่านเกณฑ์การประเมินผล ให้บันทึกระดับคะแนน AU ไว้ในระเบียบ แต่ถ้านักศึกษามีเวลาเรียนไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาให้อาจารย์ผู้สอนบันทึกระดับคะแนน W ไว้ในระเบียบ

(๒) หน่วยกิตของวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตรวมของหลักสูตร

(๓) นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นอาจลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกเพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังได้

(๔) มหาวิทยาลัยอนุมัติให้บุคคลภายนอก ที่ไม่ใช่นักศึกษาของมหาวิทยาลัย เข้าศึกษาบางรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ โดยบุคคลนั้นต้องมีคุณสมบัติและพินความรู้ทางการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัย

เห็นสมควร และต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการนั้นๆ เช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยและต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๕ การเทียบโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด ๔ การลาของนักศึกษา

ข้อ ๑๖ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีเพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อเนื่องได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ดังกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(ค) ป่วยต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาศึกษาในภาคการศึกษาหนึ่งๆ โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(๒) เมื่อนักศึกษามีเหตุสุดวิสัยจำเป็นต้องลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีโดยเร็วที่สุด

(๓) ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน หรือในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณบดีก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

(๕) การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังต่อไปนี้

(ก) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในทะเบียน

(ข) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกแต่ยังอยู่ภายใน ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสัปดาห์แรกแต่ยังอยู่ภายใน ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในทะเบียนของภาคการศึกษานั้น

(ค) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๑๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนด ๖ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนแล้ว ให้บันทึกระดับคะแนน F หรือ U ไว้ในทะเบียนทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษาเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยโดยมีหลักฐานเชื่อถือได้ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพัก ให้บันทึกระดับคะแนน W ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

(๖) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้ลาพักการศึกษาเนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ภายหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่ากลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น

เป็นโมฆะ และมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินค่าจัดการศึกษาให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๗) นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้ลาพักการศึกษา เนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใดๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียม เพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๘) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ หรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้สภาพการเป็นนักศึกษาขยายเวลาออกไปเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๗ การลาป่วย

(๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภทดังนี้

(ก) การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนสิ้นภาคการศึกษานั้นๆ และยังคงป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(ข) การลาป่วยระหว่างการสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษาจนครบระยะเวลาที่กำหนดในภาคการศึกษาแล้ว แต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(๒) การลาป่วยตาม (๑) นั้น นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์

หมวด ๕

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๘ ให้มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา เพื่อคณะใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยการประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน (Grade) ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและผลการศึกษา

หมวด ๖

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๙ การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๘

(๔) ได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

(๕) ถูกลงโทษให้ออกหรือไล่ออกจากมหาวิทยาลัยเพราะกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

(๖) มหาวิทยาลัยประกาศถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา เนื่องจาก

(ก) มีเวลาศึกษาน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

(ข) ไม่ลงทะเบียนเรียน และหรือไม่ชำระเงินค่าจัดการศึกษา หรือค่าธรรมเนียมการศึกษา ในกำหนดเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๒ (๘)

(๗) ฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษา ตามเกณฑ์ดังนี้

(ก) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม ระหว่าง ๑ ถึง ๒๒ หน่วยกิต

(ข) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม ระหว่าง ๒๓ ถึง ๖๐ หน่วยกิต

(ค) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม ตั้งแต่ ๖๑ หน่วยกิต ขึ้นไป

นักศึกษาที่ศึกษาและผ่านการประเมินผลทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๙๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาของลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า A หรือลงทะเบียนเรียนวิชาอื่นในหลักสูตรเพื่อปรับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ภายในกำหนด ๓ ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๗ (๖)

นักศึกษาผู้ใดที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนและผลการศึกษาในภาคต่อมาเป็นโมฆะ และไม่มีผลใดๆ

(๘) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๗ (๖)

หมวด ๗

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๐ การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาในทุกหมวดวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและมีผลการศึกษาดำเนินตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ และผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาโครงการหรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าหรือทดลอง มีการประยุกต์ใช้วิชาชีพประกอบการทำรายงานในลักษณะภาคินิพนธ์ตามคู่มือที่มหาวิทยาลัยกำหนด เมื่อผ่านการประเมินผลการศึกษาแล้ว นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวนหนึ่งเล่มพร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลต่อสาขาวิชา จึงจะสำเร็จการศึกษา

(๒) กรณีที่นักศึกษาตามข้อ ๑๙ (๗) วรรค ๒ ที่ไม่ประสงค์รับปริญญาตามหลักสูตรปริญญาตรีที่ศึกษา ให้นำรายวิชาที่มีผลการศึกษาดำเนินตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษาและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิตและหมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาของหลักสูตรนั้น

หมวด ๘

การขอรับปริญญาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๒๑ นักศึกษาที่มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และเป็นผู้ที่ไม่อยู่ในระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษามหาวิทยาลัย มีสิทธิขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา ดังนี้

(๑) การขอรับปริญญา ต้องเป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๐ (๑)

(๒) การขอรับอนุปริญญา ต้องเป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๐ (๒)

ข้อ ๒๒ การขอรับปริญญา

นักศึกษาตามข้อ ๒๑ จะต้องทำหนังสือตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดยื่นต่อคณะภายใน ๓๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือ ภายใน ๑๕ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนที่จะสำเร็จการศึกษา เพื่อมหาวิทยาลัยเสนอขออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

การทำหนังสือตามวรรคก่อน จะต้องกระทำทุกภาคการศึกษาจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา ตามประกาศสภามหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้นๆ

นักศึกษาผู้ใดมิได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาในภาคการศึกษานั้นๆ

นักศึกษาตามข้อ ๒๑ ที่มีได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาในภาคการศึกษานั้นๆ และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาทำหนังสือยื่นเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา

ข้อ ๒๓ การเสนอรายชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๑) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิได้รับปริญญาหรืออนุปริญญาตามหลักสูตรและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุมัติต่อสภามหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาตามข้อ ๒๒ ที่จะไม่ได้รับการเสนอชื่อเพื่ออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาจะต้องชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิตตามประกาศมหาวิทยาลัย และชำระหนี้สินที่มีทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การอนุมัติปริญญา

สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาทุกภาคการศึกษา อนุมัติปริญญาเกียรตินิยม และอนุมัติเหรียญเกียรตินิยมในภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวด ๙

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ ๒๕ ผู้สำเร็จการศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๒-๓ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๕ ปีการศึกษา

(๒) สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษา ขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

(๓) ต้องไม่มีระดับคะแนนต่ำกว่า C และระดับคะแนน U ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(๔) ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ให้เสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม

(๑) (๒) และ (๓) และมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

(๕) ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ให้เสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม

(๑) (๒) และ (๓) และค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐

ข้อ ๒๖ การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน

(๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาคดีเด่น โดยแยกเป็นคณะ

(๒) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ที่ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ

(๓) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สองและจะต้องได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือ ๒ ในแต่ละคณะ ในกรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน

การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยม ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ข
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เห็นสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อให้การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครคงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และเป็นไปตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการในส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่จัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดี รักษาการตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกประกาศเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑ บททั่วไป

ข้อ ๖ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๗ ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(๑) การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ ให้คณบดีแต่งตั้งบุคคลซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่าสามคนเป็นคณะกรรมการ

(2) การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณบดีเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนสถานประกอบการ หรือผู้แทนองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นกรรมการ

ข้อ ๘ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้และประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๐ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การเทียบโอนผลการเรียน ให้อยู่ในอำนาจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

หมวด ๒ การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ ส่วนที่ ๑ การเทียบโอนระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๒ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(3) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ค หรือ C (ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน 2.๐ หรือเทียบเท่า

(4) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(5) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(6) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ 13 ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐานภายในสิบห้าวัน นับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอน ผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้น ทะเบียนเป็นนักศึกษา

กรณีมีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในกำหนดเวลา ตามวรรคหนึ่ง ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาการให้เทียบโอน แต่ต้องไม่เกินภาคการศึกษาที่ 2 ใน ปีการศึกษานั้น

ข้อ 14 ให้มีการบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลดังนี้

(1) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอน ให้ในใบแสดงผลการศึกษา

(2) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ หากเป็นหลักสูตรที่มีองค์วิชาชีพควบคุมและต้อง ใช้ผลการเรียนประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอน เพื่อนำมาคิดค่า ระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ส่วนที่ ๒

การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 1๕ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบ ระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าที่สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อย กว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ใน หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(3) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ข หรือ B (ผลการศึกษาดี) หรือค่าระดับคะแนน 3.0 หรือเทียบเท่า หรือได้รับระดับคะแนน S (สอบผ่านเป็นที่พอใจ)

(4) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินร้อยละสี่สิบ ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(5) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับ คะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(6) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษาและลงทะเบียน เรียนรายวิชา และวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิชาการค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ข้อ 1๖ ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐานภายในสิบห้าวัน นับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอน ผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้น ทะเบียนเป็นนักศึกษา

ข้อ 1๗ การบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

หมวด 3

การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ

ส่วนที่ ๑

การเทียบโอนระดับปริญญาตรี

ข้อ 18 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(1) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน

(2) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(3) การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาของสาขาวิชาใด ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและการดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องรับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือ C (ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน 2.0 จึงจะให้ับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น

(4) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์การวิชาชีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์การวิชาชีพนั้น

ข้อ 19 การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

(1) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐานให้บันทึกอักษร “CS” (Credits from Standardized Tests)

(2) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CE”

(Credits from Examination)

(3) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึกอักษร “CT” (Credits from Training)

(4) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกอักษร “CP” (Credits from Portfolio)

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคแรก ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์การวิชาชีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชา หรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกอักษร “PL” (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ส่วนที่ ๒

การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๒0 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(1) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธี ประกอบด้วย การทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การประเมินการจัดการการศึกษา หรือ ฝึกอบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ การประเมินแฟ้มสะสมงาน

การแสดงผลงานอันเป็นที่ประจักษ์ ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดวิธีการประเมินในรูปแบบอื่นก็ได้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับปรัชญาของแต่ละหลักสูตร

(2) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาที่มีหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินร้อยละสี่สิบของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(3) การเทียบโอนความรู้ ต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B (ผลการศึกษาคดี) หรือค่าระดับคะแนน 3.0 ขึ้นไป จึงจะสามารถนับจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนได้

(4) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๒1 ให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ขอเทียบโอนได้ทราบจำนวนรายวิชาที่เทียบโอนได้และรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมตามหลักสูตร

ข้อ ๒2 การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

(1) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CS” (Credits from Standardized Tests)

(2) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CE”

(Credits from Examination)

(3) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึกอักษร “CT” (Credits from Training)

(4) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกอักษร “CP” (Credits from Portfolio)

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคก่อน ให้บันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. 255๙



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ค
ตารางเปรียบเทียบรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชาภาคทฤษฎี

| ลำดับ | รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วย กิต รวม | หน่วย กิต ทฤษฎี | หน่วย กิต ปฏิบัติ |
|-------|-----------|--|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. | ST2031103 | แคลคูลัส 1 | 3 | 3 | 0 |
| 2. | ST2041105 | เคมีประยุกต์ | 3 | 3 | 0 |
| 3. | ST2051103 | ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 3 | 3 | 0 |
| 4. | EN2031203 | วัสดุวิศวกรรม | 3 | 3 | 0 |
| 5. | EN2132102 | วิศวกรรมเทคโนโลยีในวัตกรรมการของแผ่นดิน เพื่อความยั่งยืน | 3 | 3 | 0 |
| 6. | EN2132103 | ระบบการจัดการกากอุตสาหกรรม | 3 | 3 | 0 |
| 7. | EN2132104 | การเตรียมโครงการเทคโนโลยีวิศวกรรม นวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน | 1 | 1 | 0 |
| 8. | EN2132105 | การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน | 3 | 3 | 0 |
| 9. | EN2021101 | กลศาสตร์วิศวกรรม | 3 | 3 | 0 |
| 10. | EN2132208 | ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมและวิศวกรรม สมองกลฝังตัว | 3 | 3 | 0 |
| 11. | EN2133208 | การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม เพื่อความยั่งยืนเบื้องต้น (วิชาซีพีเลือก) | 3 | 3 | 0 |
| 12. | EN2133209 | ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีวิศวกรรม นวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนเบื้องต้น (วิชาซีพีเลือก) | 3 | 3 | 0 |
| | | รวม | 34 | 34 | 0 |

รายวิชาภาคปฏิบัติ

| ลำดับ | รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วย กิต รวม | หน่วย กิต ทฤษฎี | หน่วย กิต ปฏิบัติ |
|-------|-----------|---|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. | ST2051104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 1 | 0 | 1 |
| 2. | EN2132101 | ปฏิบัติการทักษะในการดำรงชีวิตของทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน | 3 | 0 | 3 |
| 3. | EN2132206 | ปฏิบัติการวิศวกรรมการจัดการผลิตภาพสีเขียว | 3 | 0 | 3 |
| 4. | EN2132207 | ปฏิบัติการการจัดการอุตสาหกรรมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อความยั่งยืน | 3 | 0 | 3 |
| 5. | EN2132209 | ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมและวิศวกรรมสมองกลฝังตัว | 3 | 0 | 3 |
| 6. | EN2132210 | โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน | 3 | 0 | 3 |
| 7. | EN2132211 | การฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรม | 3 | 0 | 3 |
| 8. | EN2133103 | ปฏิบัติการนวัตกรรมการจัดการพลังงาน (วิชาซีฟเลือก) | 3 | 0 | 3 |
| 9. | EN2133204 | ปฏิบัติการการเป็นผู้ประกอบการ (วิชาซีฟเลือก) | 3 | 0 | 3 |
| 10. | EN2133206 | ปฏิบัติการนวัตกรรมการจัดการภาคอุตสาหกรรม (วิชาซีฟเลือก) | 3 | 0 | 3 |
| | | รวม | 28 | 0 | 28 |

ภาคผนวก ง

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

| | |
|-----------------------------------|--|
| ชื่อ นามสกุล | นายสหรัตน์ วงษ์ศรีษะ |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาโท : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2541 ปริญญาตรี : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546 ปริญญาตรี : ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2531 |
| การฝึกอบรม | - |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-8363000 ต่อ 4174 Email: saharat.w@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและกายภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร |
| ประวัติการทำงาน | |
| ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร |
| พ.ศ. 2543 - 2548 | ที่ปรึกษา การเพิ่มผลผลิตและพัฒนาระบบบริหารคุณภาพอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดเล็ก (SMEs) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม |
| พ.ศ. 2531 – 2535 | วิศวกร/ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท ไลอ้อน คอนเทนเนอร์ส จำกัด |
| ประสบการณ์ด้าน วิชาชีพ | การเพิ่มผลผลิตและพัฒนาระบบบริหารคุณภาพอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดเล็ก (SMEs) |
| ผลงานทางวิชาการ | |
| บทความทางวิชาการ | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. หะริน กุลพิทักษ์ และ สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ. 2558. การออกแบบบันไดข้างเรือต้นทุ่นสำหรับเรือเดินสมุทร 65.2 เมตร. การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558. โรงแรมรามาการ์เด้น, กรุงเทพมหานคร, 12 พฤษภาคม 2558, 776-785. 2. ชยพล สว่างญาติ, ปริญญา บุญกนิษฐ และ สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ. 2557. การเพิ่มผลผลิตในกระบวนการผลิตเบาะรถยนต์โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคลีน กรณีศึกษาบริษัท ทีเอสเทค ประเทศไทย จำกัด. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 3 ประจำปี 2557. ศูนย์นิทรรศการและงานประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, 15 ตุลาคม 2557, 244-255. |

3. ปิยรัตน์ ฤทธิเดช, สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ, ปริญญ์ บุญกนิษฐ และ ญัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล. 2557. การศึกษากระแสไฟเชื่อมที่เหมาะสมในการเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอน API 2W Gr.50/S355KL+20 โดยใช้เทคโนโลยีฟลักคอร์ไวในการเชื่อมแทนชุดเจาะก๊าซธรรมชาติ (กรณีศึกษา คอนดักเตอร์ไกด์ ตามแนวทางการเพิ่มผลผลิตเพื่อความยั่งยืน). การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 3 ประจำปี 2557. ศูนย์นิทรรศการและงานประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, 15 ตุลาคม 2557, 256-265.
4. เกียรติกร วิจิตรเวชการ, สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ, ปริญญ์ บุญกนิษฐ และ ญัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล. 2557. การพัฒนาความเชี่ยวชาญของช่างเทคนิคยานยนต์ด้วยระบบทวิภาคีเพื่อรองรับศูนย์บริการรถยนต์: กรณีศึกษา นักศึกษาสาขางานยานยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 3 ประจำปี 2557. ศูนย์นิทรรศการและงานประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, 15 ตุลาคม 2557, 292-301.
5. ปฐมพงษ์ จำนงค์พันธ์, สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ และ ปริญญ์ บุญกนิษฐ. 2557. การพัฒนาคุณลักษณะผงทั้งสแตนเลสไบด์รีไซเคิลที่เหมาะสมสำหรับการใช้งาน. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 2 ประจำปี 2556. ศูนย์นิทรรศการและงานประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, 29 ตุลาคม 2556, 31-38.
6. วิภาสพล อ่อนสอาด, สิงห์แก้ว ปือกเท็ง และ สหรัตน์ วงษ์ ศรีษะ. 2555. การหาค่าที่เหมาะสมสำหรับ การล้างทำความสะอาดชิ้นงานด้วยคลื่นอัลตราโซนิคในผลิตภัณฑ์ฐานรองรับชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 1 ประจำปี 2555. ศูนย์นิทรรศการและงานประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, 18 ตุลาคม 2555, 22-31.
7. จิรายุส จันทราภาสกุล, ญัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล และ สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ. 2555. การพัฒนากระบวนการ รีไซเคิลพลาสติกซีพีพีในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่เพื่อลดต้นทุนการผลิตและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 1 ประจำปี 2555. ศูนย์นิทรรศการและงานประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, 18 ตุลาคม 2555, 75-83.
8. ชาญณรงค์ นามสนิท, สุรเชษฐ เดชฟุ้ง และ สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ. 2555. การศึกษาอัตราความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงเอทานอลในรถจักรยานยนต์ 135 ซีซี ด้วยแนวทางการอนุรักษ์พลังงานเพื่อความยั่งยืน. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 1 ประจำปี 2555. ศูนย์นิทรรศการและงานประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, 18 ตุลาคม 2555, 111-120.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

| | |
|--------------------------|--|
| ชื่อ นามสกุล | นายสุวิทย์ แผงธีระสุขมัย |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | อาจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาโท : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2556 ปริญญาตรี : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2551 |
| การฝึกอบรม | <ul style="list-style-type: none"> - การอบรมเชิงปฏิบัติการ GHG Internal Verifier Training Course Attended The LRQA Business Assurance - หลักสูตรผู้ตรวจประเมินโครงการคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำหรับองค์กร (CFO Verifier) - หลักสูตรการพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) - หลักสูตรการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร รุ่นที่ 8 จัดอบรมหลักสูตร โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-8363000 ต่อ 4174 E-mail: suwat.pa@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน |
| ประวัติการทำงาน | |
| พ.ศ 2559 – ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร |
| พ.ศ. 2559 | ผู้ทวนสอบโครงการคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำหรับองค์กร สถาบันสิ่งแวดล้อมสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ปรึกษาโครงการ Carbon footprint for Organization (CFO) ระยะที่ 5 สถาบันสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ปรึกษาโครงการจัดทำแผนปฏิบัติการการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ (Eco Industrial Town Action Plan) สถาบันสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ปรึกษาโครงการดำเนินการตามแผนแม่บทการพัฒนาเข้าสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco town Implement) สถาบันสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย |
| พ.ศ. 2558 | ที่ปรึกษาโครงการส่งเสริมการใช้ประโยชน์กากของเสียตามหลัก 3Rs กรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ปรึกษาโครงการแผนแม่บทพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Industrial Town Master Plan) สถาบันสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย |

ที่ปรึกษาโครงการ Carbon footprint for Organization(CFO) ระยะที่ 4 สถาบัน
สิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ผู้ตรวจประเมินโครงการ Eco Factory สถาบันสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรม
แห่งประเทศไทย

**ประสบการณ์ด้าน
วิชาชีพ**

การประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคอุตสาหกรรม

ผลงานทางวิชาการ

1. สุวัจน์ แซ่ตั้งสุขขมัย ธีระวรพล รัชสิริวัชรบูล ปริญญา บุญกนิษฐ และ สหรัตน์ วงษ์ศิริษะ. 2555. การปรับปรุงกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์พลาสติกเพื่อมุ่งสู่ความยั่งยืนโดยวิธีการ คำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำหรับผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษา การผลิตภาชนะบรรจุภัณฑ์พลาสติก โพลีโพรพิลีน ขนาดบรรจุ 22 ออนซ์. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 1 ประจำปี 2555. ศูนย์นิทรรศการและงานประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, 18 ตุลาคม 2555, 156-166.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

| | |
|------------------------------|--|
| ชื่อ นามสกุล | นางสาวประภาพร พลอยยอด |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | อาจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาโท : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 ปริญญาตรี : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2546 |
| การฝึกอบรม | - หลักสูตรการเขียนบทความวิจัยและบทความวิชาการเพื่อพัฒนาสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบ CDIO และการประเมินผลการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามกรอบมาตรฐาน TQF |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-8363000 ต่อ 4174 E-mail:prapaphon.p@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร |
| ประวัติการทำงาน | พ.ศ. 2559 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน |
| พ.ศ. 2555 - 2559 | โครงการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สกพ.) โครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือในการเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในนิคมอุตสาหกรรม ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โครงการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ประสบอุทกภัยของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนากลไกการกำกับดูแล ติดตามตรวจสอบและประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการการอนุรักษ์การได้ยิน ของ บริษัท เคฮิน (ประเทศไทย) จำกัด โครงการศึกษาความเหมาะสมการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนจากถ่านหินในพื้นที่จังหวัดระยอง ของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง |
| ประสบการณ์ด้านวิชาชีพ | การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม การเพิ่มผลผลิต/การเพิ่มผลผลิตเชิงนิเวศน์ การบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน |

ผลงานทางวิชาการ

1. อัครวิน มุ่งนากลาง ธีรวัชรพล รัชสิริวัชรบุล และประภาพร พลอยยอด. 2559. การวิเคราะห์สาเหตุความชำรุดของสลักปากขอฟุ้งที่ใช้สำหรับรถบรรทุกสินค้าในการรถไฟแห่งประเทศไทย. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 5 ประจำปี 2559. ศูนย์นิทรรศการและงานประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, 4 ตุลาคม 2559, 98-103.
2. สืบศักดิ์ พัยคณา ปริญญ์ บุญกนิษฐ และประภาพร พลอยยอด. 2559. สถานะและการคาดการณ์บริษัทที่ให้บริการทางด้านระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจองค์กรโดยรวม (เอ็นเทอร์ไพรส์ริซอร์ซ แพลนนิ่ง: อีอาร์พี) เพื่อเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านธุรกิจที่ยั่งยืน กรณีศึกษาของนิคมอุตสาหกรรมบางปู. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 5 ประจำปี 2559. ศูนย์นิทรรศการและงานประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, 4 ตุลาคม 2559, 141-148.
3. นิพนธ์ กิตวินารัตน์ ปริญญ์ บุญกนิษฐ และประภาพร พลอยยอด. 2559. การประเมินทางการยศาสตร์สำหรับงานยกในโรงงานผลิตรถยนต์. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 5 ประจำปี 2559. ศูนย์นิทรรศการและงานประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, 4 ตุลาคม 2559, 113-120.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

| | |
|------------------------------|--|
| ชื่อ นามสกุล | นายปฐมพงษ์ จำนงค์พันธ์ |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | อาจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2557 ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต, 2551 |
| การฝึกอบรม | - การอบรม ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, ISO 9000&14000 - การอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีการกัดกร่อน ระดับ 1 - การอบรมหลักสูตรการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณด้วยเทคนิคเอ็กซ์เรย์ดิฟแฟรกชัน - การอบรมโครงการพัฒนาแบรนด์กับการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน - การอบรมโครงการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์เพื่อความยั่งยืน |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4174 E-mail: pathomphong.j@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร |
| ประวัติการทำงาน | |
| พ.ศ. 2559 – ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน |
| พ.ศ. 2555 - 2559 | ที่ปรึกษาโครงการ Carbon footprint for Organization (CFO) ระยะที่ 5 สถาบันสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ปรึกษาโครงการจัดทำแผนปฏิบัติการการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ (Eco Industrial Town Action Plan) สถาบันสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ปรึกษาโครงการดำเนินการตามแผนแม่บทการพัฒนาเข้าสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco town Implement) สถาบันสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย |
| ประสบการณ์ด้านวิชาชีพ | การเพิ่มผลผลิตและการจัดการผลิตภาพสีเขียวในภาคอุตสาหกรรม |
| ผลงานทางวิชาการ | |
| บทความทางวิชาการ | |
| 1. | ปฐมพงษ์ จำนงค์พันธ์ สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ และปริญญา บุญกนิษฐ. 2556. อิทธิพลของอิเล็กทรอนิกส์ต่อการกู้คืนทั้งสแตนด์บาย. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลครั้งที่ 5. ศูนย์ประชุมบางกอกคอนเวนชัน เซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ ปทุมวัน, กรุงเทพมหานคร, 15-16 กรกฎาคม 2556, 675-685. |

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

| | |
|-----------------------|--|
| ชื่อ นามสกุล | นางสาววิชยา อภาเวท |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | อาจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาโท : วศ.ม. (เทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน) The Joint Graduate School of Energy and Environment มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2558 ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 |
| การฝึกอบรม | - หลักสูตรการเขียนบทความวิจัยและบทความวิชาการเพื่อพัฒนาสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบ CDIO และการประเมินผลการเรียนรู้บัณฑิตศึกษาตามกรอบมาตรฐาน TQF |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-8363000 ต่อ 4174 E-mail: witchaya.a@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล |
| ประวัติการทำงาน | - |
| ประสบการณ์ด้านวิชาชีพ | - |
| ผลงานทางวิชาการ | บทความทางวิชาการ |
| | 1. Jiratchayamaethasakul, C.; Srijaroenpramong, N.; Bunyangyuen, T.; Arpavate, W.; Wongyao, N.; Therdthianwong, A. and Therdthianwong, S. 2014. Effects of Anode Orientation and Flow Channel Design on Performance of Refuelable Zinc-air Fuel Cells. Journal of Applied Electrochemistry, 44(11), 1205-1218. |

ภาคผนวก จ
บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ



ATACO
SINCE 1981

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

ระหว่าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กับ บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ จัดทำขึ้นเมื่อ วันที่ 19 มิถุนายน 2558 ณ บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดย รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์ ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 399 ถ.สามเสน แขวง วชิรพยาบาล เขต ดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด โดย นายพงษ์ศักดิ์ จินดาสุข ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 9/23 หมู่ 7 ถ.สุขสวัสดิ์ ต.บางจาก อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “บริษัท” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่มหาวิทยาลัย และบริษัท มีความมุ่งหมายที่จะสร้างความร่วมมือทางวิชาการในการสนับสนุนองค์ความรู้และบุคลากรเพื่อเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยกับบริษัท อันเป็นการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิชาการร่วมกันระหว่าง มหาวิทยาลัย กับ บริษัท ในการพัฒนาขีดความสามารถในด้านต่างๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านอุตสาหกรรมในระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติเพื่อความสำเร็จร่วมกันต่อไปในอนาคต ทั้งสองฝ่ายจึงตกลงทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกัน มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ 1 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อร่วมมือกันในการจัดทำโครงการบริการวิชาการเสริมสร้างประสบการณ์ความรู้วิชาชีพ วิศวกรและช่างเทคนิคเพื่อแก้ปัญหาและปรับปรุงกระบวนการเชิงเทคนิคและการบริหารแก่ผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาบุคลากรในทุกหน่วยงานให้มีสมรรถนะตรงตามคุณวุฒิวิชาชีพ
- 1.2 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนและฝึกฝนให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้รับประสบการณ์ตรง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีสมรรถนะวิชาชีพที่เป็นมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของบริษัท
- 1.3 เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการที่อาจารย์ผู้สอนจะได้รับประสบการณ์ตรงในการรับทราบการพัฒนาคุณภาพของสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษา ที่สอดคล้องกับความต้องการของ

/บริษัท....

บริษัท เพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนอย่างต่อเนื่องและให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของ
กระแสโลกาภิวัตน์

- 1.4 เพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมในเชิงบูรณาการองค์ความรู้ใน
แนวราบ (Horizontal Integrated Learning/Training) เพื่อนำไปสู่การใช้งานจริงของ
บริษัทโดยใช้รูปแบบการจัดทำโครงการ (Project Based Model)
- 1.5 เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) ให้คงอยู่ใน
มหาวิทยาลัยและบริษัท เพื่อความยั่งยืนขององค์กร
- 1.6 เพื่อสร้างเครือข่ายการทำงานวิจัยระหว่างมหาวิทยาลัยและบริษัทเพื่อนำไปสู่การพัฒนา
สร้างนวัตกรรมที่เป็นจริงและสามารถสร้างคุณค่าต่อผู้ประกอบการและสังคม
- 1.7 เพื่อพัฒนานวัตกรรมในการสร้างสื่อและระบบการเรียนรู้หรือการฝึกอบรมแบบอัจฉริยะ
(Smart e-learning/e-training) ให้เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยและบริษัท
- 1.8 เพื่อการเตรียมความพร้อมของบริษัทในการพัฒนาสู่ระบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรม
4.0 (Industry 4.0)

ข้อ 2 สถานที่ในการดำเนินงาน

- 2.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน)
- 2.2 บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

ข้อ 3 การดำเนินงานและกิจกรรมความร่วมมือ

การดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีขอบข่ายความร่วมมือ 9 ประการ คือ

- 3.1 การพัฒนาบุคลากร
- 3.2 การพัฒนานักศึกษา
- 3.3 การจัดการโครงการเสริมสร้างประสบการณ์ในอาชีพ
- 3.4 การพัฒนาเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 3.5 การพัฒนาหลักสูตรที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 3.6 การพัฒนาสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 3.7 การศึกษา ค้นคว้า และทำงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมร่วมกัน
- 3.8 การให้บริการทางวิชาการ ตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ
- 3.9 การดำเนินการในกิจกรรมอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยและบริษัทเห็นสมควร

/ข้อ 4 หน้าที่....

ข้อ 4 หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 4.1 วางแผนร่วมกันในการพัฒนากระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 4.2 วางแผนร่วมกันในการพัฒนาเนื้อหา หลักสูตรและสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 4.3 วางแผนการจัดกิจกรรมนักศึกษาสหกิจ อาจารย์และวิศวกรของโรงงานเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพโดยการสร้างและดำเนินโครงการร่วมกัน
- 4.4 สนับสนุนด้านสถานที่ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน เครื่องมือ เครื่องจักรอื่นๆ ในการฝึกประสบการณ์ทางอาชีพ การเรียนการสอน การทำวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม
- 4.5 ติดตามความคืบหน้า แก้ไขปัญหาต่างๆ และสรุปประเมินผลโครงการร่วมกันเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้นในการดำเนินการต่อไปในอนาคต

ข้อ 5 ระยะเวลาความร่วมมือ

ข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีกำหนดระยะเวลา 4 ปี นับแต่วันที่ทุกฝ่ายได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเป็นต้นไป

ข้อ 6 การแก้ไข เปลี่ยนแปลง และการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

หากฝ่ายใดประสงค์จะแก้ไข เปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 เดือน และเมื่อพิจารณาตกลงเห็นชอบในการแก้ไข เปลี่ยนแปลง บันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษร และให้มีผลบังคับนับแต่วันที่ได้ลงนามในบันทึกเพิ่มเติมนั้น

หากฝ่ายใดประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามข้อ 5 ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 60 วัน เพื่อให้แต่ละฝ่ายพิจารณาโดยให้มีผลเมื่อพิจารณาเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษร ในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

/บันทึกข้อตกลง....

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว เพื่อแสดงถึงเจตนาธรรมและความตั้งใจจริงของแต่ละฝ่ายในการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงโครงการความร่วมมือนี้ ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามความร่วมมือกันต่อหน้าพยานและเก็บรักษาไว้เป็นหลักฐานคนละฉบับ

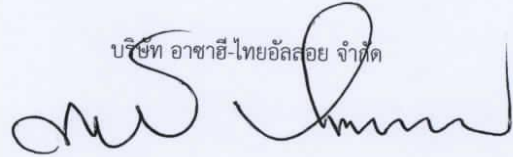
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ลงชื่อ.....

(นายพงษ์ศักดิ์ จินตสุข)

กรรมการผู้จัดการบริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญฟ้า เมฆเกรียงไกร)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

พยาน

ลงชื่อ.....

(นายวิโรจน์ อธิธิทอง)

ผู้อำนวยการโรงงาน

พยาน

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ อธิธิทอง)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

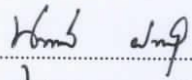
พยาน

ลงชื่อ.....

(ดร.อรรณพ ปิยะสินธ์ชาติ)

ผู้อำนวยการระบบบริหารคุณภาพ

พยาน

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนารถ ม่องพุม)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

พยาน

ลงชื่อ.....

(อาจารย์อรรธการ สัตย์พณิชย์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

พยาน



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
 โครงการบริหารจัดการเพื่อการประหยัดพลังงานใน
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
 ระหว่าง
 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ทำขึ้น ระหว่าง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) สำนักงานตั้งอยู่ที่ ๒๐๐ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๙๐๐ โดยนายวิลาศ งามแสงรุ่งโรจน์ ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการวางแผนและพัฒนาาระบบไฟฟ้า ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “กฟภ.” ฝ่ายหนึ่งกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สำนักงานตั้งอยู่ที่ ๓๙๙ ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดย รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์ ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า มทร.พระนคร อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่ กฟภ. และ มทร.พระนคร ต่างตระหนักดีว่าพลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของราษฎร การบริหารจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน จึงเป็นหนึ่งภารกิจสำคัญของรัฐบาลและคนไทยทุกคน สามารถช่วยชาติได้ด้วยการประหยัดพลังงาน เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ประเทศต้องสูญเสียไปอย่างมากมายมหาศาลในแต่ละปี

ดังนั้น เพื่อให้ มทร.พระนคร ได้มีความรู้ความเข้าใจในคุณค่าของพลังงาน รู้จักวิธีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นภูมิคุ้มกันด้านพลังงาน วิกฤตเศรษฐกิจหรือวิกฤตพลังงาน: รวมทั้งการลดสภาวะโลกร้อน กฟภ. และ มทร.พระนคร จึงมีเจตนารมณ์ในการดำเนินงานแบบบูรณาการร่วมกันโดยการใช้เทคโนโลยีประหยัดพลังงานที่เหมาะสม นำมาปรับใช้ทั้งในด้านการบริหารจัดการและพัฒนาเทคโนโลยี และเพื่อการดำเนินงานตามกรอบแนวทางดังกล่าวข้างต้น ปรากฏผลบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้อย่างเป็นทางการโดยเร็ว กฟภ. ร่วมกับ มทร.พระนคร จึงได้จัดทำบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ขึ้น เพื่อร่วมมือกันส่งเสริมการบริหารจัดการเพื่อการประหยัดพลังงานในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงเรียกว่า “โครงการ” โดยมีสาระสำคัญดังนี้

๑. มทร.พระนคร จะให้ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาโครงการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประสบผลสำเร็จ
๒. กฟภ. จะให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการลงทุนและการบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
๓. ทั้งสองฝ่ายยืนยันที่จะนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน พร้อมทั้งมอบหมายให้ตัวแทนแต่ละฝ่ายร่วมมือกันจัดตั้งคณะทำงาน เพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ให้เกิดผลในทางปฏิบัติเป็นรูปธรรม

/๔. กฟภ....

๔. กฟภ. และ มทร.พระนคร ต่างฝ่ายต่างรับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามภาระหน้าที่ของตน รวมถึงค่าใช้จ่ายของเจ้าหน้าที่แต่ละฝ่ายด้วย
๕. การปฏิบัติและการดำเนินการภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ จะต้องไม่ขัดต่อกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หลักเกณฑ์ หรือแบบธรรมเนียมในการปฏิบัติของทั้งสองฝ่าย ทั้งที่มีใช้บังคับอยู่ก่อนแล้วหรือที่จะมีการกำหนดขึ้นในอนาคต

บันทึกข้อตกลงนี้ จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน และอ่านแล้วเข้าใจโดยตลอดจากทั้งสองฝ่าย จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และแต่ละฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ลงชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไทยกานนท์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ลงชื่อ.....
(นายวิลาศ งามแสงรุ่งโรจน์)
รองผู้อำนวยการวางแผนและพัฒนาระบบไฟฟ้า

ลงชื่อ.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฟื่องฟ้า เมฆเกรียงไกร)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
พยาน

ลงชื่อ.....
(นายเลิศชาย แก้ววิเชียร)
ผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
พยาน

ลงชื่อ.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ฤทธิทอง)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
พยาน

ลงชื่อ.....
(ดร.ไพศาล การถาง)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
พยาน

ลงชื่อ.....
(นายเชาวฤทธิ์ สุขรักษ์)
ผู้อำนวยการกองกลาง
พยาน



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

ระหว่าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กับ สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ จัดทำขึ้นเมื่อ วันที่ 25 พฤศจิกายน 2559 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดย รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์ ตำแหน่ง อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 399 ถ.สามเสน แขวง วชิรพยาบาล เขต ดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย โดย นายวิโรจน์ ศิริธนาศาสตร์ ตำแหน่ง นายกสมาคม สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 86/6 ซอยตรีมิตร พระราม 4 แขวง คลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “สมาคม” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่มหาวิทยาลัย และสมาคม มีความมุ่งหมายที่จะสร้างความร่วมมือทางวิชาการและงานสหกิจศึกษา ระหว่างมหาวิทยาลัยกับสมาคม ในการพัฒนาขีดความสามารถในด้านต่างๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ทางด้านอุตสาหกรรมในระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติเพื่อความสำเร็จร่วมกันต่อไปในอนาคต ทั้งสองฝ่ายจึงตกลงทำ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ 1 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อร่วมมือกันในการจัดทำโครงการบริการวิชาการเสริมสร้างประสบการณ์ความรู้วิชาชีพวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีสมรรถนะตรงตามคุณวุฒิวิชาชีพ
- 1.2 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนและฝึกฝนให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้รับประสบการณ์ตรง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีสมรรถนะวิชาชีพที่เป็นมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของสมาคม
- 1.3 เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการที่อาจารย์ผู้สอนจะได้รับประสบการณ์ตรงในการรับทราบการพัฒนาคุณภาพของสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษา ที่สอดคล้องกับความต้องการของสมาคม เพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนอย่างต่อเนื่องและให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์
- 1.4 เพื่อส่งเสริม สนับสนุนระบบการจัดการ สหกิจศึกษา สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิศวกรรมการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์

ข้อ 2 สถานที่ในการดำเนินงาน

- 2.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมการผลิต เครื่องมือและแม่พิมพ์)
- 2.2 สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย

ข้อ 3 การดำเนินงานและกิจกรรมความร่วมมือ

การดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีขอบข่ายความร่วมมือ 5 ประการ คือ

- 3.1 การพัฒนานักศึกษา
- 3.2 หาบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ตรงในอาชีพ เป็นผู้สอนให้กับนักศึกษาในรายวิชาที่ต้องใช้มาตรฐานทักษะวิชาชีพ
- 3.3 สนับสนุนในการจัดหาสถานประกอบการเพื่อรองรับงานสหกิจศึกษาตามความเหมาะสม
- 3.4 สนับสนุนระบบการดำเนินการสหกิจศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 3.5 ส่งเสริม สนับสนุน ในการจัดหาทุนการศึกษาให้กับนักศึกษาในทุกระบบการให้ทุน

ข้อ 4 หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 4.1 วางแผนร่วมกันในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน
- 4.2 ร่วมกันในการพัฒนาเนื้อหาและสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร
- 4.3 การจัดการกระบวนการสหกิจศึกษาให้กับนักศึกษา ให้ตรงกับความต้องการของมาตรฐานทักษะวิชาชีพ
- 4.4 การจัดทุนการศึกษาให้กับนักศึกษาในทุกระบบการให้ทุน
- 4.5 ติดตามความคืบหน้า แก้ปัญหาต่างๆและสรุปประเมินผลโครงการร่วมกันเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้นในการดำเนินการต่อไปในอนาคต

ข้อ 5 ระยะเวลาความร่วมมือ

ข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีกำหนดระยะเวลา 3 ปี นับแต่วันที่ทุกฝ่ายได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเป็นต้นไป


ข้อ 6 การแก้ไข เปลี่ยนแปลง และการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

หากฝ่ายใดประสงค์จะแก้ไข เปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน และเมื่อพิจารณาตกลงเห็นชอบในการแก้ไข เปลี่ยนแปลง บันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษร และให้มีผลบังคับ นับแต่วันที่ได้ลงนามในบันทึกเพิ่มเติมนั้น

หากฝ่ายใดประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามข้อ 5 ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 60 วัน เพื่อให้แต่ละฝ่ายพิจารณาเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

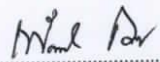
บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ จัดทำขึ้นจำนวนสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกันทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจ
ข้อความโดยละเอียด เพื่อแสดงถึงเจตนารมณ์และความตั้งใจจริงของแต่ละฝ่ายในการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลง
โครงการความร่วมมือนี้ ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามความร่วมมือกันต่อหน้าพยานและมอบบันทึกข้อตกลงนี้ให้แต่ละฝ่ายเก็บ
รักษาไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละหนึ่งฉบับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญฟ้า เมฆเกรียงไกร)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

พยาน

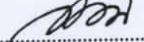
ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ฤทธิทอง)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

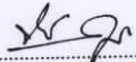
พยาน

สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย

ลงชื่อ.....

(นายวิโรจน์ ศิริธนาศาสตร์)

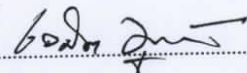
นายกสมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย

ลงชื่อ.....

(นายชัยรัตน์ สุวิรัชวิทยกิจ)

อุปนายก

พยาน

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์สถาพร ชาดาคม)

เลขาธิการ

พยาน

ภาคผนวก ฉ
คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

กรรมการที่ปรึกษา

- | | |
|---|------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ สุภัทรา โกไศยกานนท์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฟื่องฟ้า เมฆเกรียงไกร รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย | รองประธานกรรมการ |
| 3. นายมนตรี รัตนวิจิตร ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ ฤทธิทอง คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ | กรรมการ |

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|--|----------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ มีนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขวลิต มณีศรี มหาวิทยาลัยศรีปทุม | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. ดร.โสภิตา ท้วมมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 4. ดร. ปิยะ รัตน์ละออง มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 5. นายภัทรพล ตูลารักษ์ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 6. นายภัทรวิฑูรย์ สกุนตนิยม บริษัท เทสโก้ โลตัส จำกัด | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 7. นายพรรัตน์ เพชรภักดี สถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 8. นายอนันต์ เต็มเปี่ยม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร | กรรมการ |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรวิทย์ วรรณาวิน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร | กรรมการ |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธงชัย ฉายศิริ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร | กรรมการ |

กรรมการหลักสูตร

- | | |
|--|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ ฤทธิทอง คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและกายภาพ | กรรมการ |
| 3. ดร.ปริญญ์ บุญกนิษฐ ผู้ช่วยอธิการบดี | กรรมการ |
| 4. ดร.ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล รองคณบดีฝ่ายวางแผน | กรรมการ |
| 5. นายพิเชษฐ์ บุญญาลัย | กรรมการ |
| 6. นางสาวประภาพร พลอยยอด | กรรมการ |
| 7. นายรังสี จุลโพธิ์ทอง | กรรมการ |
| 8. นางสาวนพวรรณ เจริญกิจ | กรรมการ |
| 9. นายสุวัสต์ แผงธีระสุขมัย | กรรมการ |
| 10. นางสาววิชยา อภาเวท | กรรมการ |
| 11. นายปฐมพงษ์ จำนงค์พันธุ์ | กรรมการและเลขานุการ |