

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Industrial Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

147 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทยในการสอนเป็นหลัก และใช้ภาษาอังกฤษในการสอนไม่น้อยกว่า 20% ของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของหลักสูตร

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
- ปรับปรุงแก้ไขจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ฉบับปี พ.ศ. 2554
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 10/2559 เมื่อวันที่ 21 เดือน กันยายน พ.ศ. 2559
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่ 16/2559 เมื่อวันที่ 28 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2559
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 30 เดือน มกราคม พ.ศ. 2560
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 15 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 และ ในการประชุมครั้งที่ 5/2560 เมื่อวันที่ 26 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูล หลักสูตรเพื่อเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ภายในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักวิชาการ/ผู้ช่วยนักวิจัย
- (2) วิศวกร ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์
- (3) วิศวกร ด้านการผลิต
- (4) วิศวกร ด้านควบคุมคุณภาพ
- (5) วิศวกร ด้านซัพพลายเชนและโลจิสติกส์
- (6) วิศวกร ด้านความปลอดภัย
- (7) วิศวกร ด้านการบริหารจัดการอุตสาหกรรม

9. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.
1	นายธนสาร อินทรกำธรชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
			วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2539
2	นายันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร	รองศาสตราจารย์	Ph.D (Industrial and System Engineering)	Virginia Polytechnic Institute and State University, USA.	2553
			M.S (Industrial and System Engineering)	Virginia Polytechnic Institute and State University, USA.	2552
			วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2544
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2541
3	นายยุทธชัย บรรเทิงจิตร	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Safety Science)	The University of New South Wales, Australia	2533
			วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2522
			อส.บ. (เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2517
4	นายสิริวิษณุ สว่างนพ	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550
			วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2556
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548
5	นางอมรรัตน์ ชุมภู	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541

หมายเหตุ : ลำดับที่ 1 คือ ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่พิจารณาในการวางแผนหลักสูตรเป็นไปตามทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ซึ่งกล่าวถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งการดำรงชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับประเทศไทย ที่ต้องพึ่งพาอุตสาหกรรมการผลิตในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ จำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกฝ่ายทั้งภาครัฐและภาคธุรกิจต้องตื่นตัวกับการปฏิรูปอุตสาหกรรม ที่ผ่านมาจะเห็นว่า รัฐบาลพยายามที่จะสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลมากขึ้น รวมทั้งขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ส่งเสริม E-Commerce , E-Document และ E-Learning ซึ่งล้วนเป็นการวางรากฐานการพัฒนาสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ทั้งสิ้น อีกทั้งในปี พ.ศ. 2558 ได้มีการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community) ซึ่งจะทำให้มีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการและการลงทุนอย่างเสรีมากขึ้นภายใต้อาเซียน ดังนั้น ถ้ามองโดยรวมการออกแบบและการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่มีความหลากหลายตามความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอภายใต้ต้นทุนที่ต่ำและเวลาในการผลิตที่สั้นลง พร้อมทั้งระบบการจัดการซัพพลายเชนและโลจิสติกส์ จะเป็นแนวโน้มของอุตสาหกรรมในยุคต่อไป ดังนั้นการสร้างบุคลากรทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพจะเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่พิจารณาในการวางแผนหลักสูตรได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม ซึ่งปัจจุบันอุตสาหกรรมในประเทศไทยใช้แรงงานจากประเทศเพื่อนบ้านเป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือได้อย่างเสรี ซึ่งวิศวกรคือ 1 ใน 8 วิชาชีพที่สามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างเสรี ดังนั้นการใช้สื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษ การเข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่าง และการเป็นวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ จึงมีความจำเป็นซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี เพื่อรองรับการแข่งขันในระบบการค้าเสรีที่จะเข้ามามีบทบาทและมีผลกระทบต่อธุรกิจภายในประเทศในทุกๆระดับ หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนี้จะเน้นการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่มีความพร้อมในการออกแบบและการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ พร้อมทั้งสามารถปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการในระดับสากลได้ ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงจัดทำเป็นหลักสูตรเสริมทักษะโดยผู้เรียนต้องเรียนวิชาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่า 20% ของ

จำนวนหน่วยกิตทั้งหมด เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารมากขึ้น พร้อมทั้งได้เพิ่มเติมวิชาภาคปฏิบัติเพิ่มขึ้น เพื่อสอดคล้องกับนโยบายของคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ต้องผลิตวิศวกรที่คิดเป็นทำเป็นและเป็นไปตามระเบียบของสภาวิศวกร นอกจากนี้ได้เพิ่มเติมวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและฝึกทักษะในวิชาต่างสาขามากขึ้น โดยยังคงจุดแข็งด้านการจัดการอุตสาหกรรม ระบบการจัดการซัพพลายเชนและโลจิสติกส์ รวมถึงด้านความปลอดภัย ซึ่งทำให้วิศวกรที่จบจากหลักสูตรนี้มีความเข้าใจในภาพรวมของสถานการณ์ทางธุรกิจ ตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิต การขายและการตลาด นอกเหนือจากนั้นยังสามารถนำหรือพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเข้ามาใช้ให้เป็นข้อได้เปรียบหรือเป็นเครื่องมือที่สร้างความสามารถในการแข่งขัน รวมถึงการดูแลกำกับให้องค์กรสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญจะต้องเป็นวิศวกรที่มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยฯ ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และเป็นไปตามนโยบายคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ต้องการผลิตวิศวกรที่คิดเป็นทำเป็น

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการเป็นหลักสูตรที่ต้องอาศัยหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมและหลักการคำนวณเชิงตัวเลข จึงต้องมีความสัมพันธ์กับวิศวกรรมสาขาอื่นๆ ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่สนับสนุนการสอนวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่สนับสนุนการสอนวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติ รวมถึงคณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ที่มีการสอนภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิศวกร

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาในหลักสูตรที่นักศึกษาจากคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน หากต้องการมีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหการ ทั้งนี้ การเลือกเรียนวิชาดังกล่าวขึ้นอยู่กับความสอดคล้องของหลักสูตรอื่นในมหาวิทยาลัยฯ

13.3 การบริหารจัดการ

แผนงานความร่วมมือในการประสานงานกับภาควิชาอื่นนั้น เป็นการเปิดโอกาส มิได้กำหนดเฉพาะหรือเจาะจงกับคณะใด แต่ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของหลักสูตรอื่น โดยหากมีการบริการการเรียนการสอนให้หลักสูตรอื่น จะมีการเรียนและประเมินผลเป็นปกติ ส่วนการคิดภาระงานให้แก่หลักสูตรใช้หลักเกณฑ์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการที่หลากหลาย ร่วมกับการจัดการอุตสาหกรรม รวมถึงเป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรม

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ มีความสำคัญด้านการส่งเสริมการผลิต วิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถทางด้านวิชาการและวิชาชีพ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของ อุตสาหกรรมที่กำลังพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และยังสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) รวมถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

(1) เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการให้มีความรู้ความสามารถทั้งทางทฤษฎีและ ปฏิบัติรวมทั้งมีความซื่อสัตย์สุจริตในวิชาชีพ

(2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถนำความรู้และเทคโนโลยีไปใช้ในการศึกษา การวิจัย และการพัฒนา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน

(3) เพื่อผลิตวิศวกรที่สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ดีอีกทั้งมีคุณธรรม และจริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรม อุตสาหการให้มีมาตรฐานไม่ ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจาก หลักสูตรตาม สกอ. - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมิน หลักสูตร
ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรม อุตสาหการให้มีมาตรฐานไม่ ต่ำกว่าที่คณะกรรมการสภา วิศวกร กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรจากระเบียบ คณะกรรมการสภาวิศวกร พ.ศ.2558 - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมิน หลักสูตร
ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของ ธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยี	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงใน ความต้องการของผู้ประกอบการ	- รายงานผลการประเมิน ความพึงพอใจในการใช้บัณฑิต ของผู้ประกอบการ - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจ ในด้านทักษะความรู้ ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับดี

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมไปปฏิบัติงานจริง	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก	- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร - ใบบรรองวิชาชีพ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับระเบียบต่างๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

(1) นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาปฏิบัติงานเครื่องมือกลพื้นฐาน จำนวน 2 หน่วยกิต ในปี 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

(2) นักศึกษาต้องเข้ารับการฝึกงานกับภาคอุตสาหกรรมเต็มเวลา 1 ภาคฤดูร้อน ไม่น้อยกว่าจำนวน 280 ชั่วโมง ในชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน- เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(1) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาช่างอุตสาหกรรม หรือที่เกี่ยวข้องที่ภาควิชาเห็นชอบ

(2) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือที่ผ่านการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และรายวิชาคณิตศาสตร์ รวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

(3) ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อตามระเบียบการคัดเลือกนักศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากภาควิชาฯ รับนักศึกษาทั้ง ปวช. และ ม.6 ซึ่งมาจากสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน จึงอาจทำให้มีปัญหาทางด้านการปรับตัวให้เข้ากับการเรียน การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย และการอยู่ในสังคมใหม่ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องเตรียมการป้องกันเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนจบได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

(1) กำหนดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อแนะนำนักศึกษาใหม่ทางด้านการเรียน การทำกิจกรรม และการอยู่ในสังคมใหม่

(2) กำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยดูแลเอาใจใส่ใกล้ชิด รวมทั้งมีนักศึกษารุ่นพี่ที่สาขาวิชาคัดเลือกและฝึกอบรมแล้ว คอยให้คำแนะนำในเรื่องการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาทางด้านการปรับตัว

(3) มีการให้คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษารุ่นพี่ และอาจารย์ที่สอนวิชาการต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาเรื่องการเรียนรู้ทางด้านวิชาการ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2560	2561	2562	2563	2564
ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1	80	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 2	-	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3	-	-	80	80	80
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	80	80
รวม	80	160	240	320	320
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	80	80

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
เงินค่าลงทะเบียนระดับปริญญาตรี	360,000	720,000	1,080,000	1,440,000	1,440,000
เงินพัฒนามหาวิทยาลัย	1,056,000	2,112,000	3,168,000	4,224,000	4,224,000
รวมรายรับ	1,416,000	2,832,000	4,248,000	5,664,000	5,664,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	9,037,496	9,579,746	10,154,531	10,763,803	11,409,631
ค่าตอบแทน	1,734,940	1,908,434	2,099,277	2,309,205	2,540,126
ค่าใช้สอย	40,000	44,000	48,400	53,240	58,564
ค่าวัสดุ	1,017,610	1,119,371	1,231,308	1,354,439	1,489,883
เงินอุดหนุน	0	0	0	0	0
รายจ่ายอื่น ๆ	0	0	0	0	0
รวม (ก)	11,830,046	12,651,551	13,533,516	14,480,687	15,498,204
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	1,250,000	1,375,000	1,512,500	1,663,750	1,830,125
ค่าที่ดิน	0	0	0	0	0
ค่าสิ่งก่อสร้าง	0	0	0	0	0
รวม (ข)	1,250,000	1,375,000	1,512,500	1,663,750	1,830,125
รวม (ก) + (ข)	13,080,046	14,026,551	15,046,016	16,144,437	17,328,329
จำนวนนักศึกษา	80	160	240	320	320
	163,501	87,666	62,692	50,451	54,151
	41,846				
(ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษาต่อภาคการศึกษา จำนวน 41,846 บาท)					

2.7 ระบบการศึกษา

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	147	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร		
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (โดยเลือกเรียนเป็นภาษาอังกฤษ 3 หน่วยกิต)	3	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	4	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาภาษา	15	หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (โดยเลือกเรียนเป็นภาษาอังกฤษ 3 หน่วยกิต)	6	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	111	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาแกน	53	หน่วยกิต
1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (โดยเลือกเรียนเป็นภาษาอังกฤษ 3 หน่วยกิต)	21	หน่วยกิต
2) วิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (โดยเลือกเรียนเป็นภาษาอังกฤษ 3 หน่วยกิต)	32	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาชีพ	58	หน่วยกิต
1) วิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์ (โดยเลือกเรียนเป็นภาษาอังกฤษ 9 หน่วยกิต)	40	หน่วยกิต
2) วิชาเลือกวิศวกรรมศาสตร์ (โดยเลือกเรียนเป็นภาษาอังกฤษ 9 หน่วยกิต)	18	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาฝึกงานอุตสาหกรรม	280	ชั่วโมง
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

3 หน่วยกิต

ให้เรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)

080203908 การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานและสังคม* 3(3-0-6)

(Quality of Life Development in Work and Socialization)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน และมีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

4 หน่วยกิต

บังคับเรียน 1 วิชาจากรายวิชา ดังนี้

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)

010813901 จริยธรรมในการทำงาน 1(1-0-2)

(Ethics for Profession)

ให้เลือกเรียน 1 วิชาจากรายวิชา ต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)

080303103 จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต 3(3-0-6)

(Psychology for Happy Life)

080303104 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)

(Psychology for Work)

080303601 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)

(Human Relations)

080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)

(Personality Development)

080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

(Systematic and Creative Thinking)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

ค. กลุ่มวิชาภาษา

15 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียน 5 วิชาจากรายวิชา ต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)

080103001 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)

(English I)

080103002 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)

(English II)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
080103011	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (English Study Skills)	3(3-0-6)
080103016	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation I)	3(3-0-6)
080103017	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation II)	3(3-0-6)
080103018	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาภาษา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
เปิดสอน

ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา

2 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
080303501	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)
080303502	วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)
080303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)
080303504	ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)
080303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)
080303506	เทควันโด (Taekwondo)	1(0-2-1)
080303507	ฟุตบอล (Football)	1(0-2-1)
080303508	เซปักตะกร้อ (Sepak-Takraw)	1(0-2-1)
080303509	เปตอง (Pé tanque)	1(0-2-1)
080303510	ไท้จี้ / ไท้เก๊ก (Taiji / Taikek)	1(0-2-1)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาพลศึกษา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
เปิดสอน

จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์**6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนเป็นภาษาอังกฤษ 3 หน่วยกิต และภาษาไทย 3 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
040203100	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)
040313016	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน (Physics in Daily Life)	3(3-0-6)
040423001	สิ่งแวดล้อมและพลังงาน* (Environment and Energy)	3(3-0-6)
040423002	สิ่งแวดล้อมและการจัดการเบื้องต้น* (Introduction to Environment and Management)	3(3-0-6)
040603002	ระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์* (Computer System and Applications)	3(3-0-6)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

(2) หมวดวิชาเฉพาะ**111 หน่วยกิต****ก. กลุ่มวิชาแกน****53 หน่วยกิต****1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์****21 หน่วยกิต**

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
040113001	เคมีสำหรับวิศวกร* (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเอง)

040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)

2) วิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์**32 หน่วยกิต**

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเอง)

010013016	เขียนแบบวิศวกรรม* (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
010013017	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
010013121	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
010013402	เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม (Engineering Thermodynamics)	3(3-0-6)
010013921	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I)	2(1-2-3)
010113851	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)
010113852	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)
010213410	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
010213525	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
010913122	กลศาสตร์ของแข็งและการจำลองความแข็งแรงของชิ้นส่วน (Solid Mechanics with Stress Simulation of Parts)	3(3-0-6)
030103200	ปฏิบัติงานเครื่องมือกลพื้นฐาน (Machine Tools Practice)	2(0-6-2)
040503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistics for Engineers and Scientists)	3(3-0-6)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ข. กลุ่มวิชาชีพ	58	หน่วยกิต
1) วิชาบังคับทางด้านวิศวกรรมศาสตร์	40	หน่วยกิต

ให้เรียนวิชาบังคับทางด้านวิศวกรรมศาสตร์จาก 6 กลุ่มวิชา โดยมีรายวิชาในแต่ละกลุ่มดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาด้านวัสดุและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes: MMP)		
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)		
010913120	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบชิ้นส่วน (Computer – aided Design)	3(3-0-6)
010913121	วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)
2. กลุ่มวิชาด้านระบบงานและความปลอดภัย (Work Systems and Safety: WSS)		
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)		
010913230	การศึกษางานอุตสาหกรรม* (Industrial Work Study)	3(3-0-6)
010913231	วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)	3(3-0-6)
3. กลุ่มวิชาด้านระบบคุณภาพ (Quality Systems: QS)		
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)		
010913330	การควบคุมคุณภาพ* (Quality Control)	3(3-0-6)
010913331	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Statistics for Engineers)	3(3-0-6)
4. กลุ่มวิชาด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Finance: EF)		
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)		
010913430	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)
010913440	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการงบประมาณ (Industrial Cost Analysis and Budgeting)	3(3-0-6)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

5. กลุ่มวิชาด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ (Production and Operations Management: POM)

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
010913530	การวิจัยการดำเนินงาน* (Operations Research)	3(3-0-6)
010913531	การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)

6. กลุ่มวิชาด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Integration of Industrial Engineering Techniques: IET)

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
010913630	การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	3(3-0-6)
010913641	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Industrial Engineering Project I)	3(0-6-3)
010913642	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Industrial Engineering Project II)	3(0-6-3)
010913644	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Laboratory)	1(0-3-1)

2) วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

18 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่างๆ จาก 6 กลุ่มวิชา โดยสามารถเลือกจากกลุ่มเดียวหรือจากหลายๆ กลุ่ม เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยมีรายวิชาในแต่ละกลุ่มดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาด้านวัสดุและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes: MMP)

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
010913130	การออกแบบบรรจุภัณฑ์* (Packaging Design)	3(3-0-6)
010913131	การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต* (Production and Product Design)	3(3-0-6)
010913132	ระบบอัตโนมัติ (Automation System)	3(3-0-6)
010913133	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการผลิตแบบรวม (Computer Integrated Manufacturing)	3(3-0-6)
010913141	เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะแผ่น (Sheet Metal Forming Technology)	3(3-0-6)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

2. กลุ่มวิชาด้านระบบงานและความปลอดภัย (Work Systems and Safety: WSS)

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)

010913232	การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Energy Management)	3(3-0-6)
010913233	วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ* (Human Factor Engineering in System Design)	3(3-0-6)
010913240	การจัดการความเสี่ยง (Risk Management)	3(3-0-6)
010913241	การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย (Pollution Control and Waste Treatment)	3(3-0-6)
010913242	การยศาสตร์* (Ergonomics)	3(3-0-6)
010913244	การยศาสตร์ความรู้ความเข้าใจ* (Cognitive Ergonomics)	3(3-0-6)
010913245	วิศวกรรมความแม่นยำ (Precision Engineering)	3(3-0-6)
010913246	วิศวกรรมความคิด (Cognitive Engineering)	3(3-0-6)

3. กลุ่มวิชาด้านระบบคุณภาพ (Quality Systems: QS)

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)

010913332	ระบบบริหารงานคุณภาพ* (Quality Management System)	3(3-0-6)
010913340	การบริหารงานคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management)	3(3-0-6)
010913341	การประกันคุณภาพ (Quality Assurance)	3(3-0-6)
010913344	การออกแบบระบบและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (System design and process improvement)	3(3-0-6)
010913345	การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง (Transportation system analysis)	3(3-0-6)
010913346	ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision making Theory)	3(3-0-6)
010913347	การวิเคราะห์ระบบการวัดและความสามารถของกระบวนการ (Measurement System Analysis and Process Capability)	3(3-0-6)
010913348	วิธีการปรับปรุงโดยใช้หลักการลีนซิกซิกม่า (Lean six sigma improvement methodology)	3(3-0-6)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

4. กลุ่มวิชาด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Finance: EF)

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)

010913431	การตลาดอุตสาหกรรม* (Industrial Marketing)	3(3-0-6)
010913432	กฎหมายอุตสาหกรรม (Industrial Law)	3(3-0-6)
010913433	การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)	3(3-0-6)
010913434	การจัดการทุนมนุษย์ในอุตสาหกรรม (Industrial Human Resource Management)	3(3-0-6)

5. กลุ่มวิชาด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ (Production and Operations Management: POM)

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)

010913532	การใช้คอมพิวเตอร์ในการจำลองสถานการณ์ (Computer Application in Simulation)	3(3-0-6)
010913533	การส่งกำลังบำรุงและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน* (Logistics and Supply Chain Management)	3(3-0-6)
010913534	การจัดองค์การและการบริหารอุตสาหกรรม* (Industrial Organization and Management)	3(3-0-6)
010913535	ระบบสารสนเทศและการจัดการฐานข้อมูล* (Information and Database Management Systems)	3(3-0-6)
010913536	การบริหารกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน (Operations and Supply Chain Management)	3(3-0-6)
010913541	วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering)	3(3-0-6)
010913542	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม* (Computer Application in Industrial Engineering)	3(3-0-6)
010913543	การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)	3(3-0-6)
010913545	การออกแบบการทดลองเบื้องต้น (Introduction to Design of Experiment)	3(3-0-6)
010913546	การบริหารงานวิศวกรรม* (Engineering Management)	3(3-0-6)
010913547	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเอง)	
010913548	วิธีการหาขนาดการสั่งที่เหมาะสม (Optimal Lot-Sizing Methods)	3(3-0-6)
010913549	การบริหารงานโครงการอุตสาหกรรม* (Industrial Project Management)	3(3-0-6)
010913550	การบริหารวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprise Management)	3(3-0-6)
010913551	การจัดลำดับและการจัดตารางการผลิต (Production Sequencing and Scheduling)	3(3-0-6)
010913552	การประยุกต์การวิจัยดำเนินงานสำหรับจัดการกระบวนการ (Applied Operations Research in Operations Management)	3(3-0-6)

6. กลุ่มวิชาด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Integration of Industrial Engineering Techniques: IET)

	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเอง)	
010913643	หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Special Topics in Industrial Engineering)	3(3-0-6)
010913645	ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity Thinking and Innovation)	3(3-0-6)
010913646	ความเป็นผู้ประกอบการและการออกแบบเชิงนวัตกรรม (Entrepreneurship and Innovative Design)	3(3-0-6)

ค. กลุ่มวิชาฝึกงานอุตสาหกรรม 280 ชั่วโมง

	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเอง)	
010913631	การฝึกงาน (Training)	0(0-280-0)

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
010013016	เขียนแบบวิศวกรรม* (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
010013017	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
040113001	เคมีสำหรับวิศวกร* (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
	รวม	21(x-x-x)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
010013402	เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม (Engineering Thermodynamics)	3(3-0-6)
010213525	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	3(x-x-x)
0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
	รวม	20(x-x-x)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
030103200	ปฏิบัติงานเครื่องมือกลพื้นฐาน (Machine Tools Practice)	2(0-6-2)
	รวม	2(0-6-2)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
010013121	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
010113851	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)
010113852	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)
010213410	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
040503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistics for Engineers and Scientists)	3(3-0-6)
080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		19(x-x-x)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
010913120	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบชิ้นส่วน (Computer – aided Design)	3(3-0-6)
010913121	วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)
010913122	กลศาสตร์ของแข็งและการจำลองความแข็งแรงของชิ้นส่วน (Solid Mechanics with Stress Simulation of Parts)	3(3-0-6)
040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์* (Science and Mathematics Elective Course)	3(3-0-6)
080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์* (Social Sciences Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		18(x-x-x)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010913230	การศึกษางานอุตสาหกรรม* (Industrial Work Study)	3(3-0-6)
010913430	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)
010913530	การวิจัยการดำเนินงาน* (Operations Research)	3(3-0-6)
010913531	การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)
010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	18(x-x-x)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010913231	วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)	3(3-0-6)
010913330	การควบคุมคุณภาพ* (Quality Control)	3(3-0-6)
010913331	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Statistics for Engineers)	3(3-0-6)
010913630	การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	3(3-0-6)
010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์* (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	18(x-x-x)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010913631	การฝึกงาน (Training)	0(0-280-0)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตัวเอง)
010913440	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการงบประมาณ (Industrial Cost Analysis and Budgeting)	3(3-0-6)
010913641	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Industrial Engineering Project I)	3(0-6-3)
010913644	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ *	3(x-x-x)
010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		16(x-x-x)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตัวเอง)
010013921	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I)	2(1-2-3)
010813901	จริยธรรมในการทำงาน (Ethics for Profession)	1(1-0-2)
010913642	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Industrial Engineering Project II)	3(0-6-3)
010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์*	3(x-x-x)
010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(3-0-6)
รวม		15(x-x-x)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

010013016 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ข้อกำหนดและมาตรฐานการเขียนแบบ การเขียนภาพด้วยมือเปล่า การฉายภาพรูปทรงเรขาคณิต การกำหนดขนาด รูปทรง และตำแหน่งอ้างอิง ภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพคลี่ และการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบเบื้องต้น

Engineering drawing concept and standard, freehand sketches, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing, sections views, auxiliary views and development, development of surface, detail and assembly drawings, basic computer-aided drawing.

010013017 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบในการทำงานของคอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์เชิงการทำงานระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ หลักการทำงานพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาระดับสูง ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบโปรแกรม การแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

Computer concepts, computer components, hardware and software interaction, current programming language, programming practices

010013121	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) วิชาบังคับก่อน : 040313005 ฟิสิกส์ 1 Prerequisite : 040313005 Physics I แรงในระนาบ สมดุลแรงและแผนภูมิวัตถุอิสระ แรงในสามมิติและสมดุลแรง ระบบแรง สำหรับวัตถุแข็งเกร็ง สภาวะสมดุลวัตถุแข็งเกร็ง แรงกระจาย จุดกึ่งกลางรูปทรง จุดกึ่งกลางมวล สภาวะ สมดุลของไหล การวิเคราะห์โครงสร้างถัก การวิเคราะห์โครงสร้างเฟรมและเครื่องจักรกล ความเสียหาย จลนศาสตร์ของอนุภาคในเส้นตรง จลนศาสตร์ของอนุภาคในเส้นโค้ง จลนพลศาสตร์ของอนุภาค-วิธีแรง และความเร่ง จลนพลศาสตร์ของอนุภาค-วิธีงานและพลังงาน จลนพลศาสตร์ของอนุภาค-วิธีอิมพัลส์และ โมเมนตัม Forces in plane, equilibrium force and free-body diagrams, forces in space and equilibrium of particle in space, equivalent systems of forces for rigid bodies, equilibrium of rigid bodies, distributed forces, centroids, center of gravity, analysis of trusses, analysis of frame and machines, friction, kinetic of particles – rectilinear motion and curvilinear motion, kinetics of particles – Newton’s second law, kinetics of particles – energy method, kinetics of particles – impulse and momentum method	3(3-0-6)
010013921	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I) วิชาบังคับก่อน: 040313006 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 040313008 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 040113002 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 010113852 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน Prerequisite: 040313006 Physics Laboratory I 040313008 Physics Laboratory II 040113002 Chemistry Laboratory for Engineers 010113852 Basic Electrical Laboratory การวัดปริมาณการไหล การทดสอบการทำงานของปั๊ม เครื่องยนต์สันดาปภายใน การหา ค่าความร้อนจำเพาะของแก๊ส ไฟฟ้าเบื้องต้น อนุอัล็อกคอมพิวเตอร์ การควบคุมเซอร์โว การปรับเทียบเกจ ความดัน การทดสอบแรงดึง ความล้าตัวของวัสดุ Flow measurement, pump test, internal combustion, ratio of specific heat of diatomic gas, basic electrical, analog computer, servo tuner, calibration of pressure gauge, tensile test, fatigue.	2(1-2-3)

- 010013402 เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6)
 (Engineering Thermodynamics)
 วิชาบังคับก่อน : 040313005 ฟิสิกส์ 1
 Prerequisite : 040313005 Physics I
 หลักการและนิยามพื้นฐาน พลังงาน งานและความร้อน คุณสมบัติและสถานะของสารบริสุทธิ์ ก๊าซตามอุดมคติ ตารางไอน้ำ ระบบทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ วัฏจักรคาร์โนต์ วัฏจักรไอน้ำ วัฏจักรความเย็น ประสิทธิภาพการเปลี่ยนรูปพลังงานและการปรับปรุง ทฤษฎีการ เผาไหม้และการคำนวณเบื้องต้น ความสัมพันธ์ระหว่างเทอร์โมไดนามิกส์และการถ่ายเทความร้อน
 Definition and concept of work and heat, properties and state of pure substances, ideal gas, system of thermodynamics, first law of thermodynamics, second law of thermodynamics, Carnot cycle, entropy, fundamental concept of heat and energy transfer
- 010113851 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 3(3-0-6)
 (Basic Electrical Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : 040313007 ฟิสิกส์ 2
 Prerequisite : 040313007 Physics II
 หน่วยวัดไฟฟ้า ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า กระแสตรงในสถานะอยู่ตัว การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งและสามเฟส การคำนวณและปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังทางไฟฟ้า วงจรแม่เหล็กเบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้าและการใช้งาน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับและการใช้งาน วิธีการส่งผ่านกำลังไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น
 Units of electrical measurement, resistor, inductor, capacitor, DC steady state circuit analysis, AC single-phase and three-phase circuit analysis, power factor calculation and correction, magnetic circuit, transformer, DC machine, AC machine and their users, method of power transmission, basic electrical instruments.
- 010113852 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน 1(0-3-1)
 (Basic Electrical Laboratory)
 วิชาบังคับก่อน : 010113851 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน หรือเรียนร่วมกัน
 Prerequisite : 010113851 Basic Electrical Engineering or Co-requisite
 การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น และการทดลองทางไฟฟ้าที่สนับสนุนเนื้อหาวิชา
 010113851 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน
 Uses of basic electrical instruments and experiments associated with the course description of 010113851 Basic Electrical Engineering.

- 010213410 กรรมวิธีการผลิต 3(3-0-6)
 (Manufacturing Processes)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 วิธีการและทฤษฎีการหล่อ การขึ้นรูป การตัดกลึง การไส การตัด การเจาะ การเชื่อม และการเคลือบผิว ความสัมพันธ์ของการเลือกวัสดุกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ การคิดค่าใช้จ่ายในการบวนการผลิตขั้นพื้นฐาน การดูงานจากโรงงานอุตสาหกรรม การสาธิตการใช้เครื่องมือกลสำหรับกรรมวิธีการผลิตขั้นพื้นฐานต่าง ๆ
 Method and theory of casting, forming, turning, shaping, cutting, drilling, welding and coating. Relationship of material selection and product design, basic of production costing, industrial factory visit, demonstration of machine tool operation in basic manufacturing process.
- 010213525 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)
 (Engineering Materials)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 โลหะและโลหะวิทยาเบื้องต้น แผนภูมิสมดุลของโลหะผสม โครงสร้างจุลภาคและโครงสร้างมหภาคของโลหะ การผลิตเหล็กและเหล็กกล้า คุณสมบัติของเหล็กกล้า เหล็กกล้าไร้สนิมและเหล็กหล่อ การปรับปรุงคุณสมบัติของเหล็กกล้าด้วยความร้อน คุณสมบัติของโลหะนอกกลุ่มเหล็ก พอลิเมอร์ เซรามิกส์ คอมโพสิต คอนกรีต แอสฟัลท์ และไม้ หลักการเบื้องต้นของการทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย
 Study of 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 materials degradation.
- 010813901 จริยธรรมในการทำงาน 1(1-0-2)
 (Ethics for Profession)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม ศีลธรรมและข้อพึงปฏิบัติในการทำงาน การปฏิบัติตนเพื่อให้เป็นที่รักของผู้อื่น การกตัญญูรู้คุณต่อพ่อแม่ส่งผลต่อความสำเร็จในหน้าที่การงาน
 Ethics for profession of engineering, morals and good conducts at work, suitable behaviors accepted by others, gratitude to parents resulting in career success.

- 010913120 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบชิ้นส่วน
(Computer - aided Design) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 010013016 เขียนแบบวิศวกรรม
 Prerequisite : 010013016 Engineering Drawing
 หน้าที่และระบบของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ โดยเกี่ยวข้องกับกระบวนการออกแบบ อุปกรณ์และ โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานตัวอย่างจาก แบบจำลองของพื้นผิวและวัตถุแข็ง
 Computer-aided design systems, hardware and software used in designing, use of CAD to design parts with surface modeling and solid modeling.
- 010913121 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(3-0-6)
(Maintenance Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : 010213410 กรรมวิธีการผลิต
 Prerequisite : 010213410 Manufacturing Processes
 การบำรุงรักษา การบำรุงรักษาแบบทวีผล การบำรุงรักษาโดยรวม การเสื่อมสภาพเครื่องจักร การบำรุงรักษาเพื่อป้องกันความเสียหาย การกำหนดมาตรฐานการบำรุงรักษา การพัฒนาประสิทธิภาพงานบำรุงรักษา การประเมินผลการบำรุงรักษา การประมาณค่าใช้จ่ายและควบคุมค่าใช้จ่ายสำหรับการบำรุงรักษา
 Maintenance engineering, productive maintenance and total productive maintenance, fatigue of machine, maintenance to protect machine breakdown, standard of maintenance, development of maintenance efficiency, maintenance evaluation, maintenance cost estimation and control for maintenance cost.
- 010913122 กลศาสตร์ของแข็งและการจำลองความแข็งแรงของชิ้นส่วน 3(3-0-6)
(Solid Mechanics with Stress Simulation of Parts)
 วิชาบังคับก่อน : 010213525 วัสดุวิศวกรรม
 010013121 กลศาสตร์วิศวกรรม
 Prerequisite : 010213525 Engineering of Material
 010013121 Engineering Mechanics
 การทบทวนสถิตยศาสตร์ ความเค้นและความเครียด คุณสมบัติเชิงกลของวัสดุ ชิ้นส่วนรับภาระในแนวแกน ชิ้นส่วนรับภาระแรงบิด ความเค้นในคาน การแปลงรูปความเค้น การจำลองความแข็งแรงของชิ้นส่วนด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป
 Review of statics, stress and strain, material property and testing, axially loaded member, torsion loaded member, stresses in beam, stress transformation, stresses analysis simulation with finite element program package.

- 010913130 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 010213525 วัสดุวิศวกรรม
 Prerequisite : 010213525 Engineering of Material
 บทบาทและความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ คุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ เทคนิคการแก้ปัญหาโดยใช้วัสดุแบบใหม่ การใช้เทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ทางการตลาดและกระบวนการขนส่ง
 Role and importance of packaging, property of material for packaging design, problem solving by new packaging, using technology for beneficial in marketing and transportation process.
- 010913131 การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต (Production and Product Design) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 010013016 เขียนแบบวิศวกรรม
 Prerequisite : 010013016 Engineering Drawing
 การออกแบบผลิตภัณฑ์ตามหลักวิศวกรรม แนวคิด ขนาด รูปร่าง และรูปทรงเรขาคณิต ที่สัมพันธ์ กลยุทธ์วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์และความต้องการของลูกค้า การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ การเลือกกรรมวิธีการผลิตและการเลือกชนิดของวัสดุ กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่โดยใช้ CAD/CAE การสร้างต้นแบบของผลิตภัณฑ์
 Principles of product design in engineering, concept, dimension and shape, strategy of product life cycle and customer requirement, quality function deployment (QFD), process and material selection, product design procedure and product development by CAD/CAE, rapid prototype.
- 010913132 ระบบอัตโนมัติ (Automation System) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 เกี่ยวกับระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมการผลิต อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในระบบอัตโนมัติ การควบคุมเชิงตัวเลขและการควบคุมเชิงตัวเลขโดยคอมพิวเตอร์ ตัวกระตุ้นการทำงาน ได้แก่ ไฟฟ้า นิวเมติก ไฮดรอลิก การส่งผ่านกำลัง เช่น เซอร์ การควบคุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับโรบอต การควบคุมในกระบวนการผลิต และการผลิตแบบผสมผสานด้วยคอมพิวเตอร์
 automation systems in manufacturing; automation equipment; numerical control (NC) and computer numerical control (CNC); actuators: electrical, pneumatics, hydraulics, power transmission; sensor; electronic control; basic concepts of robots; manufacturing process control and computer integrated manufacturing (CIM).

- 010913133 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการผลิตแบบรวม 3(3-0-6)
 (Computer Integrated Manufacturing)
 วิชาบังคับก่อน : 010013017 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 Prerequisite : 010013017 Computer Programming
 ระบบการผลิต การดำเนินการผลิต รูปแบบการผลิต บทนำการดำเนินการกระบวนการผลิต
 อัตโนมัติ ระบบการควบคุมกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม การควบคุมเชิงตัวเลข การออกแบบ
 ผลิตภัณฑ์ การนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผลิต และวิเคราะห์ (CAD/CAM/CAE) การฝึกเขียน
 โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสั่งงานอุปกรณ์พื้นฐาน
 Production system, manufacturing operations, manufacturing models and
 metrics, introduction to automation, industrial control system, numerical control, and
 product design, cad/cam/cae, programing practice for commanding basic equipments.
- 010913141 เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะแผ่น 3(3-0-6)
 (Sheet Metal Forming Technology)
 วิชาบังคับก่อน : 040313005 ฟิสิกส์ 1
 010213410 กรรมวิธีการผลิต
 Prerequisite : 040313005 Physics I
 010213410 Manufacturing Processes
 การขึ้นรูปโลหะแผ่น การขึ้นรูปโลหะแผ่นอย่างเป็นระบบ คุณสมบัติและวิธีการทดสอบ
 โลหะแผ่น ลักษณะความเสียหายของชิ้นงาน อิทธิพลของพารามิเตอร์ในการผลิตต่อคุณภาพของชิ้นงาน
 เครื่องมือกลสำหรับการขึ้นรูปโลหะ การขึ้นรูปโลหะแผ่นด้วยดัดด้วยน้ำ การจำลองการขึ้นรูปโลหะแผ่นด้วย
 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์
 Introduction to sheet metal forming, sheet metal forming as a system,
 material properties of sheet metal and their testing, defects in sheet metal work, effect
 of process parameters on part quality, machine and tool, sheet hydroforming, sheet
 metal forming simulation with FEM.
- 010913230 การศึกษางานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
 (Industrial Work Study)
 วิชาบังคับก่อน : 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์
 Prerequisite : 040503011 Statistics for Engineers and Scientists
 การเคลื่อนไหวและเวลาในการทำงาน การวัดผลิตภาพ การเพิ่มผลิตภาพ การออกแบบ
 วิธีการทำงาน การวิเคราะห์กระบวนการ การวิเคราะห์การปฏิบัติงาน การออกแบบสถานีงาน วิธีการ
 และเครื่องมือสำหรับการวัดงาน การกำหนดความเผื่อ และการคำนวณเวลามาตรฐาน
 Motion and time study at work, productivity measurement, productivity
 improvement, work methods design, process analysis, operations analysis, workstation
 design, methods and tools for work measurement, determination of allowance, and
 calculation of standard time.

- 010913231 วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การวิเคราะห์สาเหตุและความสูญเสีย การป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม การควบคุมอันตรายจากเครื่องจักรไฟฟ้า หม้อไอน้ำและภาชนะทนความดัน การขนถ่ายวัสดุ ความร้อน แสง เสียง การสั่นสะเทือน รั้งสี สารเคมี การระบายอากาศ การป้องกันและระงับอัคคีภัย การประเมิน ประสิทธิภาพความปลอดภัย การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน
 Analysis of loss prevention Principles; accident and hazard control of workplace; machanical, electrical boiler and pressure vessel, material handling equipment; fire prevention, industrial hygiene and human element; system safety techniques; Principlless of safety management; risk assesment PPD and safety laws.
- 010913232 การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Energy Management) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การจัดการพลังงานอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายพลังงาน การตรวจสอบการใช้ พลังงาน การประมวลผลข้อมูลทางด้านพลังงาน เทคนิคการลดพลังงานในอาคารสูง การลดพลังงานใน โรงงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์การเงินโครงการประหยัดพลังงาน
 Energy management as a system, analysis of energy cost bills, energy audit, energy data evaluation, techniques to reduce energy consumption in high building, techniques to reduce energy consumption in factory, financial analysis of economic energy project.
- 010913233 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ (Human Factor Engineering in System Design) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์
 Prerequisite : 040503011 Statistics for Engineers and Scientists
 ข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์เพื่อการออกแบบในระบบวิศวกรรม การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร ความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์สำหรับการออกแบบ ระบบมนุษย์และเครื่องจักร การป้องกันและการลดข้อผิดพลาดของมนุษย์ขณะทำงาน
 Critical data on human factors engineering for Odesign in engineering system, human-machine interface, human abilities and limitations for human-machine system design, prevention and reduction of human error at work

010913240	<p>การจัดการความเสี่ยง (Risk Management) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการจัดการเชิงวิศวกรรม วิธีการวิเคราะห์และการประเมินความเสี่ยง การควบคุมความเสี่ยง การวิเคราะห์ความผิดพลาดด้วยผังต้นไม้ การจัดการความเสี่ยงแบบไม่แน่นอน</p> <p>Risk factors in engineering management, risk analysis and assessment, risk control, fault tree analysis, risk management in uncertainty.</p>	3(3-0-6)
010913241	<p>การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย (Pollution Control and Waste Treatment) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การวิเคราะห์แหล่งกำเนิดและคุณสมบัติของของเสียอันตรายที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานและสิ่งแวดล้อม วิธีการควบคุมและป้องกันการเกิดของเสีย การกำจัดหรือการบำบัดของเสียทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ เทคโนโลยีสะอาด การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดของเสีย</p> <p>Study of industrial waste analysis, source, characteristic, environmental impacts, pollution control and waste treatment techniques, biological, physical and chemical treatment environmental management techniques, clean technology, reuse-recycle-recovery, environment law measures.</p>	3(3-0-6)
010913242	<p>การยศาสตร์ (Ergonomics) วิชาบังคับก่อน : 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ Prerequisite : 040503011 Statistics for Engineers and Scientists กายวิภาคและสรีระของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์ สมบัติทางกายภาพและการวัดสัดส่วนร่างกาย ชีวกลศาสตร์ สรีรวิทยาในการทำงาน การออกแบบสถานงาน การขนถ่ายวัสดุด้วยมือ ระบบคน-เครื่องจักร ปัจจัยทางกายภาพในที่ทำงาน การยศาสตร์ในสำนักงาน การประเมินสถานที่ทำงานตามหลักการยศาสตร์</p> <p>Basic human anatomy and physiology, anthropometry, biomechanics, work physiology, workstation design, manual materials handling, work-tool design, human-machine systems, physical factors of workplaces, office ergonomics, ergonomics assessment of workplaces.</p>	3(3-0-6)

- 010913244 การยศาสตร์ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Ergonomics) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การประยุกต์การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร กระบวนการข้อมูลของมนุษย์ และกระบวนการการตัดสินใจของมนุษย์
 Applications of human-machine interface, human information process, and process of human decision making
- 010913245 วิศวกรรมความแม่นยำ (Precision Engineering) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ทฤษฎีวิศวกรรมความแม่นยำ วิวัฒนาการวิศวกรรมความแม่นยำ แนวคิดและการออกแบบวิศวกรรมความแม่นยำ หลักการของความถูกต้อง เทียงตรง การวัดละเอียด และการทำซ้ำ ค่าความผิดพลาด หลักการวิเคราะห์และตรวจสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องมือและเครื่องจักร ความคิดสร้างสรรค์รวมถึงเทคนิคการการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือเครื่องจักรให้มีความแม่นยำขั้นสูง กระบวนการขัดทางกลและเคมีระดับนาโนเมตร การวัดระดับนาโนเมตร กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้วิศวกรรมความแม่นยำในกระบวนการผลิต การใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรที่มีความแม่นยำสูง เพื่อเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม
 Fundamental of precision engineering theory, evolutions of precision engineering, concepts and design of precision engineering, principles of accuracy and precise measurement, advanced measurement and repeatability, error factors, principles of effective test and analysis for machines and tools, creativity and techniques for machine design and development tools for advanced precision, mechanical and chemical polishing processes at nanometer scale, measure nanometer scale, case study of application of engineering precision in manufacturing process, using high-precision machine tools to increase productivity in industry.

010913246 วิศวกรรมความคิด 3(3-0-6)

(Cognitive Engineering)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทฤษฎีวิศวกรรมความคิด แนวคิดของวิศวกรรมความคิด จุดกำเนิดของความคิดและกรอบความคิด ภาษากับความคิด ช่องทางสู่พลังทางความคิด ผลลัพธ์ของความคิด ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดกับพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การสร้างภาวะผู้นำ ความสำเร็จและความล้มเหลว การสื่อสารในการทำงาน พลังของจิตสำนึกและจิตใต้สำนึก ความเชื่อ การสร้างความเป็นได้ การตั้งเป้าหมายและดำเนินการสู่ความสำเร็จ กระบวนการความคิดเพื่อการสร้างผลลัพธ์ที่ยอดเยี่ยม กระบวนการคิดเพื่อการพัฒนาตนเอง ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดกับงานวิศวกรรม การประยุกต์ใช้ วิศวกรรมความคิดเพื่อการพัฒนาวิธีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในอุตสาหกรรม วิธีการบริหารงาน วิศวกรรมสมัยใหม่

Fundamental of cognitive engineering, concept of cognitive engineering, origin of ideas and concepts, language and thoughts, channels to access power of thought, results initiated by ideas, relationship between thoughts and behaviors, the cause of the change of behaviors, creating of leadership, successes and failures, communication in work environment, power of the conscious and subconscious beliefs, creating of the possibilities of lives, targeting and implementation to success, the process of thoughts for the best outputs, the process of thought development, the relationship between thoughts and engineering, the application of engineering ideas to develop ways of working effectively in Industrial environment, modern engineering management.

010913330 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)

(Quality Control)

วิชาบังคับก่อน : 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์

Prerequisite : 040503011 Statistics for Engineers and Scientists

การจัดการและการปรับปรุงคุณภาพสมัยใหม่ หลักการใช้สถิติในการควบคุม กระบวนการ เทคนิคการควบคุมคุณภาพ ความสามารถของกระบวนการและระบบการวัด พื้นฐาน การออกแบบการทดลองเพื่อปรับปรุงกระบวนการ การชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับ วิศวกรรมความเชื่อถือได้ สำหรับการผลิต

Modern quality management and improvement, concept of statistical process control, quality control techniques, process and measurement system capability, basic experimental design for process improvement, acceptance samplings, reliability engineering for manufacturing.

- 010913331 สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Applied Statistics for Engineers)
วิชาบังคับก่อน : 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์
Prerequisite : 040503011 Statistics for Engineers and Scientists
การทดสอบสมมติฐานและช่วงความเชื่อมั่น การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม หลักการออกแบบการทดลอง การทดลองเชิงแฟคทอเรียลทั่วไป การทดลองเชิงแฟคทอเรียลแบบ 2 ระดับ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
Hypothesis testing and confidence interval, process capability analysis, design of engineering experiment, principal of design of experiment, general full factorial design, 2^k factorial design, using statistical software for data analysis.
- 010913332 ระบบบริหารงานคุณภาพ 3(3-0-6)
(Quality Management System)
วิชาบังคับก่อน : (ไม่มี)
Prerequisite : None
กลยุทธ์สำหรับระบบบริหารคุณภาพ ระบบสากลในการบริหารงานคุณภาพ การจัดทำขั้นตอนการรองรับรองตามมาตรฐานสากล การบริหารคุณภาพโดยรวม การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
Strategies for quality management systems, international standard quality system management, continuous quality improvement.
- 010913340 การบริหารงานคุณภาพโดยรวม 3(3-0-6)
(Total Quality Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การบริหารงานคุณภาพโดยรวม การปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง การวัดประสิทธิภาพ เครื่องมือและเทคนิคในการบริหารคุณภาพและปรับปรุงกระบวนการ รางวัลคุณภาพแห่งชาติ
Total quality management, continuous process improvement, performance measurement, quality management system, tools and techniques of quality management and process improvement, Thailand Quality Award.

- 010913341 การประกันคุณภาพ (Quality Assurance) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การบริหารคุณภาพ ระบบคุณภาพ วิธีการและเครื่องมือในการประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ ค่าใช้จ่ายด้านคุณภาพ ค่าความเชื่อมั่น การวางแผนคุณภาพและการตรวจสอบ ระบบสารสนเทศในงานประกันคุณภาพ
 Quality management, quality assurance systems, quality assurance methods and tools, statistical process control concepts, quality cost, reliability system, quality planning and inspection, information technologies in quality assurance.
- 010913344 การออกแบบระบบและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (System design and process improvement) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ระบบการทำงานในอุตสาหกรรมการผลิตและอุตสาหกรรมบริการ การสร้างกรอบการออกแบบระบบ การออกแบบระบบและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน การสร้าง Business flow chart และการใช้ UML สำหรับการออกแบบระบบ
 Operations system in manufacturing industry and service industry, development of framework for system design, system design and process improvement, business flow chart and UML application for system design.
- 010913345 การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง (Transportation system analysis) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ระบบและโครงสร้างของการขนส่ง คุณลักษณะของการขนส่งทั้งภายในและระหว่างประเทศ ประเภทของการเดินทาง ระบบการจัดส่งสินค้า การวิเคราะห์ระบบขนส่ง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์และอุปทานของการขนส่ง ต้นทุนการขนส่ง และกระบวนการในการวางแผนการขนส่ง
 Transportation structure and systems, characteristics of various modes of domestic and international transportations, vehicle types; pick-up and delivery systems, factors that influence transport demand, costs, and transportation planning process.

- 010913346 ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Making Theory) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 วิธีการเชิงระบบและเชิงวิเคราะห์เพื่อใช้ศึกษาการตัดสินใจ กระบวนการตัดสินใจ รูปแบบของการตัดสินใจ การตัดสินใจภายใต้ความแน่นอน การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน ทฤษฎีเกม ตัวแบบมาร์คอฟ การตัดสินใจด้วยการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น
 Systematic and analytical methods for decision making, decision making process, types of decision making, decision making under certainty, decision making under risk, decision making under uncertainty, game theory, Markov models, decision making with analytic hierarchy process.
- 010913347 การวิเคราะห์ระบบการวัดและความสามารถของกระบวนการ (Measurement System Analysis and Process Capability) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์
 Prerequisite : 040503011 Statistics for Engineers and Scientists
 การวิเคราะห์ระบบการวัด ความเที่ยงตรงและความแม่นยำ แผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ และการใช้โปรแกรมทางสถิติในการควบคุมกระบวนการ
 Measurement system analysis, accuracy and precision, control charts, process capability analysis, and statistical software for process control.
- 010913348 วิธีการปรับปรุงโดยใช้หลักการสixinซิกม่า (Lean Six Sigma Improvement Methodology) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์
 Prerequisite : 040503011 Statistics for Engineers and Scientists
 หลักการและแนวคิดของสixinซิกม่า ขั้นตอนในการปรับปรุงกระบวนการของสixinซิกม่า เครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล
 Lean six sigma principles and concept, Lean six sigma procedure for process improvement, tools for process improvement, using software for process improvement, using software package for data analysis

- 010913430 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Economy)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
วิธีการเปรียบเทียบ ค่าเสื่อมราคา การประเมินค่าของการทดแทนทรัพย์สิน ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การประมาณการใช้ภาษีรายได้
Methods of comparison, depreciation, evaluation of replacement, risk and uncertainty, estimating income tax consequences.
- 010913431 การตลาดอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Marketing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การตลาดในเศรษฐกิจสมัยใหม่ สิ่งแวดล้อมทางการตลาด คุณลักษณะของสินค้าอุตสาหกรรม พฤติกรรมการซื้อของตลาดผู้บริโภคและตลาดธุรกิจอุตสาหกรรม การจัดการกับการแข่งขัน การระบุส่วนของการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ การจัดการช่องทางการจัดจำหน่าย ลอจิสติกส์ของตลาดค้าปลีกและค้าส่ง การส่งเสริมการขาย การตลาดทางตรง การวางแผนกลยุทธ์และการวิเคราะห์สถานการณ์ทางการตลาด
Marketing in modern economy, marketing environment, industrial product characteristic, buyer behavior in consumer market and industrial market, competition management, market segmentation, target marketing selection, product life cycle, distribution channel management, logistics of retail and wholesale market, promotion, direct market, strategic planning and market analysis.
- 010913432 กฎหมายอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Law)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ พระราชบัญญัติโรงงาน พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พระราชบัญญัติอาคาร พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พระราชบัญญัติสาธารณสุข พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พระราชบัญญัติวิศวกร พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
Industrial law, civil and commercial code, industrial act, investment promotion act, building control act, labor protection act, patent act, public health act, hazardous substances act, engineering act, national environmental quality act, and other related laws.

- 010913433 การศึกษาความเป็นไปได้
(Feasibility Study)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การศึกษาความเป็นไปได้สำหรับโครงการต่างๆ ด้านการตลาด ด้านวิศวกรรม ด้านการบริหาร
ด้านการเงิน และผลกระทบในด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ การประเมินโครงการให้มีความเหมาะสมทั้งใน
ด้านเศรษฐศาสตร์และวิศวกรรม
Basic concepts of project feasibility study; marketing study, engineering
study, management study, financial studies, and other impacts concerning project,
projects evaluated in economy and engineering aspects, case studies are also discussed.
- 010913434 การจัดการทุนมนุษย์ในอุตสาหกรรม
(Industrial Human Resource Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การวางแผนกำลังคน การสรรหา การคัดเลือก การสอนงาน การฝึกอบรมและการพัฒนา
บุคลากร การประเมินผลการปฏิบัติงาน การบริหารค่าตอบแทน แรงงานสัมพันธ์ การสร้างความพึงพอใจ
ในการปฏิบัติงาน การลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต จิตวิทยาอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ
อุตสาหกรรมแรงงาน
Human resource planning, capacity planning, recruitment, selection,
coaching, training and human resource development, performance evaluating, wage
management, labour relations, job satisfaction, cost reduction and productivity, industrial
psychology, industrial labour laws.
- 010913440 การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการงบประมาณ
(Industrial Cost Analysis and Budgeting)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ประเภทของระบบต้นทุน การบัญชีต้นทุน ระบบต้นทุนงานสั่งทำ ระบบต้นทุน
กระบวนการ ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ระบบต้นทุนมาตรฐาน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การประมาณ
การต้นทุน และงบประมาณ
Type of costing system, cost accounting, job costing system, process
costing, activity based costing system, break even analysis, cost estimation and
budgeting.

- 010913530 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์
 Prerequisite : 040503011 Statistics for Engineers and Scientists
 การวิจัยการดำเนินงาน การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การประยุกต์ใช้โปรแกรมเชิงเส้นตรง หลักการและการแก้ปัญหาด้วยวิธีซิมเพล็กซ์ โมเดลปัญหาการขนส่ง วิธีการจัดงานและมอบงาน การวิเคราะห์โครงข่ายงาน ทฤษฎีแถวคอย ทฤษฎีเกมและโปรแกรมพลวัต การจำลองรูปแบบปัญหา การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในด้านการวิจัยดำเนินงาน
 Operation research, mathematical model simulation, application with linear programming, Principles of simplex method, transportation model, assignment model, network analysis, queuing theory, game theory and dynamic programming, simulation model, application to computer program for operation research.
- 010913531 การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์
 Prerequisite : 040503011 Statistics for Engineers and Scientists
 การวางแผนและควบคุมการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การวางแผนการผลิตรวมรูปแบบของการจัดการพัสดุและสินค้าคงคลังการวางแผนความต้องการวัสดุ ระบบการจัดการทรัพยากรในองค์กร ระบบการผลิตแบบผลัก ระบบการผลิตแบบดึง ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี การจัดลำดับและการจัดตารางการผลิต
 Production planning and control, forecasting techniques, production planning, inventory management, material requirement planning, resources management, push and pull production systems, just in time, production scheduling.
- 010913532 การใช้คอมพิวเตอร์ในการจำลองสถานการณ์ (Computer Application in Simulation) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 010013017 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 Prerequisite : 010013017 Computer Programming
 ทฤษฎีและเทคนิคการสร้างและวิเคราะห์แบบจำลองปัญหาในงานอุตสาหกรรม การสร้างแบบจำลองปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับทดสอบแบบจำลองปัญหาด้วยตนเอง การใช้งานซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่นิยมใช้ในการสร้างแบบจำลองปัญหา
 Theories and techniques of simulation modeling and analysis and its applications in industry, use of computer technology to simulate and validate model; modeling simulation with programming languages and application software.

- 010913533 การส่งกำลังบำรุงและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
(Logistics and Supply Chain Management)
วิชาบังคับก่อน : 010913531 การวางแผนและควบคุมการผลิต
Prerequisite : 010913531 Production Planning and Control
บทบาทของลอจิสติกส์และโซ่อุปทานในองค์กรและอุตสาหกรรม การจัดการไหลของ วัสดุดิบและสินค้าคงคลัง การบริหาร การขนส่ง การผลิต การจัดซื้อ และคลังสินค้า การพยากรณ์และวางแผนในโซ่อุปทาน ตัวขับเคลื่อนและอุปสรรคในโซ่อุปทาน วิธีการควบคุมประสิทธิภาพลอจิสติกส์และโซ่อุปทาน
Roles of logistics and supply chain in organization and industry raw material and Inventory flow management transportation management production purchasing and warehousing forecasting and planning in supply chain drivers and obstacles in supply chain efficiency control of logistics and supply chain.
- 010913534 การจัดองค์การและการบริหารอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Organization and Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การบริหารสมัยใหม่ การวางแผน การจัดองค์การ การบริหารองค์การ การจัดคนเข้าทำงาน การบริหารบุคลากร มนุษยสัมพันธ์ การจูงใจในองค์การ จริยธรรม
Modern management, planning, organizing, recruitment, human resource management, relation, motivation, ethics.
- 010913535 ระบบสารสนเทศและการจัดการฐานข้อมูล 3(3-0-6)
(Information and Database Management Systems)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการ ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ วงจร การพัฒนาระบบสารสนเทศ เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การออกแบบระบบฐานข้อมูล แผนภูมิกระแสนงาน แผนภาพกระแสข้อมูล แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล การจัดทำข้อมูลให้เป็นรูปแบบบรรทัดฐาน การคงสภาพข้อมูล การประยุกต์ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล การสร้างตารางข้อมูล การสร้างฟอร์ม การใช้งานแบบสอบถาม การใช้คำสั่งภาษา SQL ความปลอดภัยของฐานข้อมูล
Information systems, database management systems, relational database, system development cycle, tools and techniques to support data analysis for decision making, database system analysis and design, system flow chart, data flow diagram, entity relationship diagram, data normalization, database integrity, deployment of database software, development of data table and form, deployment of query, structure query language, database security.

- 010913536 การบริหารกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
 (Operations and Supply Chain Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การบริหารกระบวนการและห่วงโซ่อุปทาน การบริหารกำลังการผลิต การวิเคราะห์กระบวนการ การวางแผนกระบวนการ การวิเคราะห์แถวคอย การบริหารโครงการ โลจิสติกส์และการกระจายสินค้า ลีนโซ่อุปทาน การบริหารความต้องการและการพยากรณ์ การวางแผนการผลิต การควบคุมสินค้าคงคลัง การจำลองสถานการณ์ การบริหารข้อจำกัด
 Operation and supply chain process, capacity management, process analysis, facility layout, waiting line analysis, project management, logistics and distribution, lean supply chain, demand management and forecasting, operation planning, inventory control, simulation, constraint management.
- 010913541 วิศวกรรมคุณค่า 3(3-0-6)
 (Value Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 วิศวกรรมคุณค่า การกำหนดเป้าหมาย การจัดการและการเลือกโครงการ การลดค่าใช้จ่าย การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมคุณค่า กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้วิศวกรรมคุณค่า
 Value engineering, defining target, managing and selecting project, cost reduction, value engineering analysis, case study in value engineering.

010913542 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Computer Application in Industrial Engineering) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำนักงาน การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ในงานด้านเอกสาร การกำหนดรูปแบบการเขียนรายงาน การสร้างแม่แบบในงานเอกสาร การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ในงานด้านตารางงาน การกำหนดสูตรคำนวณ การประยุกต์ใช้โปรแกรมเพื่อการเก็บข้อมูลการผลิตและการประมวลผลข้อมูล การใช้งานคำสั่งแมโครและ VBA การพัฒนาตัวแบบอย่างง่ายเพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ในงานนำเสนอ การใช้งานโปรแกรมประยุกต์สำหรับการสร้างแผนผังและแผนภูมิต่างๆ

Application of office software, deployment of document software, guideline for report writing, development of document template, deployment of spreadsheet software, use of functions library and formulas, spreadsheet software application to collect production data and data processing, deployment of macro and VBA of spreadsheet software, development of simple spreadsheet model to support problem solving in industrial engineering works, deployment of presentation software, deployment of software to create charts and diagrams.

010913543 การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์

Prerequisite : 040503011 Statistics for Engineers and Scientists

การกำหนดระดับสินค้าคงคลัง การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบสินค้าคงคลัง แบบจำลองพลวัต การพยากรณ์ความต้องการและผลลัพธ์ที่มีผลต่อแบบจำลองที่สร้างขึ้น เทคนิคในการควบคุมสินค้าคงคลังในระบบห่วงโซ่อุปทาน

Optimal inventory level mathematical modeling of inventory system, dynamic programming demand forecasting Inventory control in supply chain.

- 010913545 การออกแบบการทดลองเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Design of Experiment)
วิชาบังคับก่อน : 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์
Prerequisite : 040503011 Statistics for Engineers and Scientists
การปรับปรุงกระบวนการ หลักการของการออกแบบการทดลอง การทดลองแฟกทอเรียลแบบทั่วไปแบบเต็มรูปแบบ การทดลองแฟกทอเรียลแบบสองระดับ การทดลองแฟกทอเรียลแบบสองระดับเมื่อไม่มีการทำซ้ำ การบล็อกกิ้งในการทดลองแฟกทอเรียลแบบสองระดับ การวิเคราะห์การถดถอย การทดลองพื้นผิวตอบสนอง และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบการทดลอง
Process improvement, Principles of design of experiment, general full factorial experiment, 2^k factorial experiment, unreplicate 2^k factorial experiment, blocking in 2^k factorial experiment, Regression analysis, response surface experiment, and statistical software for design and analysis of experiment.
- 010913546 การบริหารงานวิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ระบบข้อมูล การบริหารแหล่งข้อมูล การวิเคราะห์ การออกแบบและทบทวน การจัดการด้านบริหารด้วยข้อมูล การเก็บข้อมูล การดำเนินการ การใช้ข้อมูลเพื่อการเงิน การผลิต การบริหารคงคลัง การบัญชี การตลาด และการจัดส่งสินค้า
Data system, data resource management and analysis design and re-evaluation, data management, database and operations, data usage for financial, production, inventory management, accounting, marketing and transportation.
- 010913547 การจัดการอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การบริหารจัดการองค์การ การบริหารบุคลากรและการสร้างมนุษยสัมพันธ์ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเบื้องต้น การบัญชีและการเงินเบื้องต้น การเพิ่มผลผลิต การวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพเบื้องต้น
Industrial organization management, personnel management and human relation in organization, basic concepts of engineering economy, financial and accounting, productivity, production and planning control and an introduction of quality control.

- 010913548 วิธีการหาขนาดการสั่งที่เหมาะสม 3(3-0-6)
 (Optimal Lot-Sizing Methods)
 วิชาบังคับก่อน : 010913531 การวางแผนและควบคุมการผลิต
 Prerequisite : 010913531 Production Planning and Control
 การหาขนาดการสั่ง จุดสั่งซื้อใหม่ และปริมาณสินค้าสำรองที่เหมาะสม สำหรับ
 สถานการณ์แบบแน่นอน และแบบไม่แน่นอน การประยุกต์ใช้ขนาดของการสั่งแบบต่างๆ กับระบบการ
 วางแผนความต้องการวัสดุ
 Optimal lot-sizing, re-order point and safety stock, deterministic and non-
 stochastic lot-sizing models and lot-sizing methods in material requirement planning
 system.
- 010913549 การบริหารงานโครงการอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
 (Industrial Project Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การบริหารโครงการ การคัดเลือกโครงการ โครงสร้างการบริหารโครงการ การนิยาม
 โครงการ การประมาณการระยะเวลาและต้นทุนโครงการ การจัดทำแผนงานโครงการ การจัดการ
 ความเสี่ยง การจัดตารางเวลาทรัพยากรและต้นทุนค่าใช้จ่าย การลดระยะเวลาโครงการ การวัดผลและ
 การประเมินผลประสิทธิภาพและความก้าวหน้าโครงการ การตรวจสอบและการปิดโครงการ
 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการบริหารโครงการ
 Industrial project management, project selection, project organization
 management, defining a project, cost and time estimating, project planning, project risk
 management, cost and time scheduling, reducing project duration, progress
 measurement and project evaluation, project delivering, and application of project
 management software.

- 010913550 การบริหารวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 3(3-0-6)
 (Small and Medium Enterprise Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความสำคัญของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การเลือกและประเมินกิจการ การศึกษาตลาด ทรัพยากร และกระบวนการจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กลยุทธ์ของกิจการ แหล่งเงินทุนและการบริหารเงินกู้จากธนาคาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สถาบันและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
 Essentials of small and medium enterprises, business selection and evaluation, marketing study, resources and small and medium enterprise management process, business strategic, financial support and management of bank loan, law related to small and medium enterprises, organizations related to small and medium enterprises.
- 010913551 การจัดลำดับและการจัดตารางการผลิต 3(3-0-6)
 (Production Sequencing and Scheduling)
 วิชาบังคับก่อน : 010913531 การวางแผนและควบคุมการผลิต
 Prerequisite : 010913531 Production Planning and Control
 การจัดลำดับและการจัดตารางการผลิต ระบบเครื่องจักรเดี่ยว ระบบเครื่องจักรขนาน ระบบการผลิตแบบไหลเลื่อน ระบบการผลิตแบบตามงาน วิธีการที่ให้คำตอบที่ดีที่สุด วิธีการที่ให้คำตอบแบบประมาณ และตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการจัดตารางการผลิต
 Production sequencing and scheduling, single machine, parallel machines, flow-shop, job-shop, exact method, approximate method, and production scheduling performance index.
- 010913552 การประยุกต์การวิจัยดำเนินงานสำหรับจัดการกระบวนการ 3(3-0-6)
 (Applied Operations Research in Operations Management)
 วิชาบังคับก่อน : 010913530 การวิจัยการดำเนินงาน
 Prerequisite : 010913530 Operations Research
 การประยุกต์การวิจัยดำเนินงานกับการจัดการกระบวนการ การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ของสมการเชิงเส้น การพยากรณ์ การวางแผนการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่งสินค้าและการกระจายสินค้า การเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยในการจัดการกระบวนการ
 Application of operations research in operation management, mathematical modelling for linear programming, forecasting, production planning, inventory control, transportation, facility location, software application for operations management.

- 010913630 การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Plant Design)
วิชาบังคับก่อน : 010913230 การศึกษางานอุตสาหกรรม
Prerequisite : 010913230 Industrial Work Study
การออกแบบผังโรงงาน การวิเคราะห์การเลือกทำเลที่ตั้ง ประเภทของผังโรงงาน การวิเคราะห์เบื้องต้นสำหรับการออกแบบแผนผัง การจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวก การวิเคราะห์ความต้องการเครื่องจักร การวิเคราะห์ความต้องการของพื้นที่ การวิเคราะห์การขนถ่ายวัสดุ แบบจำลองและอัลกอริทึมการออกแบบผังโรงงาน การจัดสมดุลของสายการผลิต กฎหมายการออกแบบผังโรงงาน
Plant layout design, plant location, basic types of layout, preliminary analysis of plant design, layout and facilities planning, machine requirement analysis, space requirement analysis, materials handling analysis, layout planning models and design algorithms, line balancing, law of plant layout.
- 010913631 การฝึกงาน 0(0-280-0)
(Industrial Training)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การฝึกงานในสถานประกอบการ การเรียนรู้วิธีการทำงานของภาคอุตสาหกรรม การใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมไปแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน โดยมีการประเมินผลเป็นแบบ S หรือ U
Internship in industrial operation, learn about working procedure of industrial operation, applied industrial engineering knowledge to solve the operational problem, evaluation score in satisfied (S) or unsatisfied (U).
- 010913641 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 3(0-6-3)
(Industrial Engineering Project I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การทำโครงการวิศวกรรมที่ได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาฯ โดยนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาบูรณาการเข้าด้วยกันในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโรงงานอุตสาหกรรม หรือเป็นการทำโครงการวิศวกรรมในเชิงทฤษฎี นักศึกษาจะต้องมีการนำเสนอ ข้อเสนอโครงการเป็นภาษาอังกฤษและทำรายงานฉบับสมบูรณ์ ตามรูปแบบและวันที่ภาควิชากำหนด
Engineering project, under the staff approval, the topic should be picked up from industrial issues or academic problems by solving with integration of multi-subject in industrial engineering and multidisciplinary engineering, a project proposal, must be presented in english and completed report must be done with specified format and specified date.

- 010913642 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 3(0-6-3)
 (Industrial Engineering Project II)
 วิชาบังคับก่อน : 010913641 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1
 Prerequisite : 010913641 Industrial Engineering Project I
 การทำโครงการวิศวกรรมต่อจากวิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 โดยนักศึกษาต้อง
 จัดทำโครงการที่ต่อเนื่องจากที่กำหนดไว้ในโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 ให้เสร็จสิ้นตามวัตถุประสงค์
 ของโครงการ พร้อมทั้งนำเสนอผลงานด้วยภาษาอังกฤษและส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบ
 และวันที่ภาควิชากำหนด
 This is a continued course from Project I, the project must be continued
 to complete the project objectives, the oral presentation must be required in english
 and the thesis report must be submitted with in specified format and specified date.
- 010913643 หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
 (Special Topics in Industrial Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite : Department Approval
 หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันและการพัฒนาใหม่ๆ ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และ/
 หรือกรณีศึกษาของปัญหาในอุตสาหกรรมหรืองานวิจัยขั้นพื้นฐาน
 Intersting topic and new technology in insustrial engineering and/or case
 study in manufacturing and/or basic research in industrial engineering.

010913644	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Laboratory) วิชาบังคับก่อน : 010913530 การวิจัยดำเนินงาน 010913630 การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา วิชาบังคับก่อน : 010913530 Operations Research 010913630 Industrial Plant Design or Department Approval	1(0-3-1)
-----------	--	----------

ปฏิบัติการในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประกอบด้วยรายวิชาบังคับตามที่สภาวิศวกรกำหนด ได้แก่ วิชาการศึกษางาน การยศาสตร์ การวางแผนและควบคุมการผลิต วิศวกรรมการบำรุงรักษา การวิจัยดำเนินงาน การออกแบบผังโรงงาน วิศวกรรมควบคุมคุณภาพ คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ และการสร้างต้นแบบ วิศวกรรมความคิด วิศวกรรมความแม่นยำ และวิชาอื่นๆ โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ควบคุมดูแลให้นักศึกษาปฏิบัติการต่างๆ โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ประมาณ 3-5 คน โดยฝึกปฏิบัติการตามคู่มือที่ภาควิชาฯ จัดทำขึ้น เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจในเนื้อหาวิชาดังกล่าวอย่างลึกซึ้ง และมีทักษะในการนำไปใช้งานจริงได้ในอุตสาหกรรม

Industrial Engineering Laboratory, include subjects that the council of engineers spectifiedl, the work study, ergonomics, planning and production control, maintenance, operations research, plant layout, quality control, CAD, repid prototype, engineering ideas, precision engineering and other subjects, the teachers will conduct the students to operate following the instruction, students were divided into small groups of 3-5 people by practicing the manual that the department is prepared to make students understand the subject matter of such profound skills and practical applications in industry.

010913645	ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity thinking and Innovation) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	3(3-0-6)
-----------	--	----------

ความหมายความคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม เครื่องมือ และการจัดการองค์การอุตสาหกรรมให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม

Creativity thinking and innovation creativity thinking, innovative thinking and innovation meant, tools and industrial organization management for creativity thinking, innovative thinking and innovation.

010913646 ความเป็นผู้ประกอบการและการออกแบบเชิงนวัตกรรม
(Entrepreneurship and Innovative Design) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์แนวโน้มด้านการตลาดและเทคโนโลยี การสร้างแนวคิดเชิงธุรกิจ เครื่องมือในการพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ การศึกษาความเป็นไปได้สำหรับวิสาหกิจเริ่มต้นใหม่ การตลาดและการเงินสำหรับผู้ประกอบการ การจัดทำแผนธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ เทคนิคการนำเสนอแผนธุรกิจ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่และการสร้างตราสินค้าสำหรับผู้ประกอบการ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบเชิงวิศวกรรม การออกแบบเชิงนวัตกรรม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเชิงวิศวกรรม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนโครงการ

Entrepreneurship, marketing and technology trend analysis, business ideation, business modeling tool, feasibility study for startup, entrepreneurial marketing and finance, entrepreneurial business plan, pitching technique, introduction to new product development and brand identity for entrepreneur, introduction to fundamentals of engineering design, design thinking, innovative design, application of computer aided engineering (CAE), introduction to project planning.

030103200 ปฏิบัติงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
(Machine Tools Practice) 2(0-6-2)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความปลอดภัยในโรงงาน การลับคมเครื่องมือตัดแบบต่างๆ การปฏิบัติงานกับเครื่องมือกลพื้นฐาน อุปกรณ์จับยึดชิ้นงานและอุปกรณ์ประกอบการทำงานแบบต่างๆ ของเครื่องมือกล การขึ้นรูปชิ้นงานแบบต่างๆ ด้วยเครื่องมือกล งานสวมประกอบและงานยึดประกอบแบบต่างๆ งานบำรุงรักษาเครื่องมือกล งานสร้างชิ้นส่วนมาตรฐานของแม่พิมพ์แบบต่างๆ

Safety in shop floor, tools sharpening practice with basic machine tools; turning, milling, drilling, grinding, holder and other equipments, practice with other manufacturing processes, assembly and joining process, machine tool maintainance, normal part in die generation.

- 040113001 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
 (Chemistry for Engineers)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 สสารและการวัดทางวิทยาศาสตร์ อะตอม โมเลกุล และไอออน มวลสารสัมพันธ์ใน
 ปฏิกริยาเคมีโครงสร้างของอะตอม สมบัติตามตารางธาตุ พันธะเคมี รูปร่างโมเลกุล แก๊ส ของเหลว
 ของแข็ง และสารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลกรด-เบส
 เคมีไฟฟ้า
 Matters and scientific measurement, atoms molecules and ions, stoichiometry, electronic structure of the atoms, periodic properties, chemical bond, shape of molecules, gas liquid and solid, thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibrium, acid-base, equilibrium, electrochemistry.
- 040113002 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3-1)
 (Chemistry Laboratory for Engineers)
 วิชาบังคับก่อน : 040113001 เคมีสำหรับวิศวกร หรือเรียนร่วมกัน
 Prerequisite : 040113001 Chemistry for Engineers or co-requisite
 ปฏิบัติการต่างๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในการบรรยายรายวิชา
 040113001 เคมีสำหรับวิศวกร
 All experiments are corresponded to the course of 040113001 Chemistry for Engineers.
- 040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)
 (Engineering Mathematics I)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ฟังก์ชัน สมการอิงตัวแปรเสริม พิกัดเชิงขั้ว ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหา
 อนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของตัวแปรจริง การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบไม่กำหนด ปริพันธ์ เทคนิค
 การหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข
 Function, parametric equations, polar coordinates, limit and continuity, derivative, differentiation of real-valued functions of a real variable, applications of derivative, indeterminate forms, integral, techniques of integration, applications of integral, numerical integration.

- 040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)
 (Engineering Mathematics II)
 วิชาบังคับก่อน : 040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
 Prerequisite : 040203111 Engineering Mathematics I
 ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง
 อนุกรมอนันต์ การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของ
 ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์
 Improper integrals, mathematical induction, sequence and series of real
 numbers, infinite series, Taylor series expansions of elementary functions, surface in
 three-dimensional space, calculus of several variables, partial derivative and applications,
 multiple integral and applications.
- 040203211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6)
 (Engineering Mathematics III)
 วิชาบังคับก่อน : 040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
 Prerequisite : 040203112 Engineering Mathematics II
 พีชคณิตของเวกเตอร์ เส้นตรง ระนาบ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เส้นโค้งปริภูมิ อนุพันธ์
 และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เกรเดียนท์ เคิร์ลและไดเวอร์เจนซ์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตาม
 พื้นผิว สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูง และการ
 ประยุกต์ของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
 Vector algebra, lines, planes, vector-valued functions, space curves,
 derivatives and integrals of vector-valued functions, gradient, curl and divergence, line
 integrals, surface integrals, ordinary differential equations, first-order differential
 equations, higher-order differential equations, applications of ordinary differential
 equations.

040313005 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)

(Physics I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

เวกเตอร์ กลศาสตร์การเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่แบบเส้นตรงและเส้นโค้ง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบวงกลม งาน กำลังงาน โมเมนตัม โมเมนตัมความเฉื่อย สมการแห่งการหมุน ทอร์ก โมเมนตัมเชิงมุม การกลิ้ง การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ การซ้อนกันของสองซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ การออสซิลเลตแบบแดมป์ การออสซิลเลตด้วยแรง การจำแนกคลื่น สมการคลื่นนิ่ง บีตส์ ความเข้มเสียง ระดับความเข้มเสียง ปรากฏการณ์ดอปเปลอร์ สมบัติของสสาร การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ กฎแห่งอุณหพลศาสตร์ กลจักรความร้อนและกลจักรทวน คุณสมบัติทางกายภาพของของไหล การพยุ่ง กฎของปาสคาล การวัดความดัน สมการแห่งความต่อเนื่อง สมการแบร์นูลลี การวัดอัตราการไหล

Vector, mechanics of motion, rectilinear and curvilinear motion, Newton's law of motion, circular motion, work, power, energy, momentum, moment of inertia, rotation equations, torque, angular momentum, rolling, simple harmonics motion, superposition of two simple harmonics, damped oscillation, forced Oscillation, types of waves, standing waves, beats, intensity and sound level, Doppler effect, properties of matters, heat transfer, ideal gas equation, laws of thermodynamics, heat engines and reverse engine, physical properties of fluid, buoyancy, Pascal's law, pressure measurement equation of continuity, Bernoulli's equation, flow measurement.

040313006 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-2-1)

(Physics Laboratory I)

วิชาบังคับก่อน : 040313005 ฟิสิกส์ 1 หรือเรียนร่วมกัน

Prerequisite : 040313005 Physics I or concurrent

ปฏิบัติการต่างๆ มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในการบรรยายรายวิชา

040313005 ฟิสิกส์ 1

All experiments are corresponded to the course of 040313005 Physics I.

040313007 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6)

(Physics II)

วิชาบังคับก่อน : 040313005 ฟิสิกส์ 1, 040313006 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1

Prerequisite : 040313005 Physics I, 040313006 Physics Laboratory I

กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า สารไดอิเล็กตริก ตัวเก็บประจุ สนามแม่เหล็ก กฎของบิโอ-ซาวาร์ต กฎของแอมแปร์สนามแม่เหล็ก แรงลอเรนซ์ แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ความเหนี่ยวนำ วงจรกระแสสลับและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น คุณสมบัติของคลื่น การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบน ทศนศาสตร์ทางเรขาคณิต ทศนอุปกรณ์ การแผ่รังสีของวัตถุดำ อิทธิพลแสงไฟฟ้า การกระเจิงคอมป์ตัน รังสีเอ็กซ์ อะตอมไฮโดรเจน ทวิภาคของคลื่นและอนุภาค โครงสร้างนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกริยานิวเคลียร์

Coulomb's law, electric fields, Gauss's law, electric potential, dielectric materials, capacitor, magnetic field, Biot-Savart law, Ampere's law, magnetic substance, Lorentz force, electromotive force, inductance, alternating current and basic electronic circuits, properties of waves, reflection, refraction, interference, diffraction, geometrical optics, optical instruments, Black-body radiation, photoelectric effect, Compton's scattering, X-rays, hydrogen atom, wave-particle duality, structure of nucleus, radioactivity, nuclear reactions.

040313008 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-2-1)

(Physics Laboratory II)

วิชาบังคับก่อน : 040313005 ฟิสิกส์ 1, 040313007 ฟิสิกส์ 2 หรือเรียนร่วมกัน

Prerequisite : 040313005 Physics I, 040313007 Physics II or concurrent

ปฏิบัติการต่างๆ มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในการบรรยายรายวิชา

040313007 ฟิสิกส์ 2

All experiments are corresponded to the course of 040313007 Physics II.

- 040203100 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)
 (General Mathematics)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 โครงสร้างเชิงคณิตศาสตร์ เหตุผลเชิงอุปนัยและนิรนัย การอ้างเหตุผล และความสมเหตุสมผล ระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดเชิงขั้ว ฟังก์ชันมูลฐาน อัตราการเปลี่ยนแปลงและอนุพันธ์ ลำดับและอนุกรม ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น คณิตศาสตร์ด้านการเงิน การประยุกต์ที่เลือกให้สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น
 Mathematical structure, inductive and deductive reasoning, arguments and their validity, rectangular and polar coordinate systems, elementary functions, rates of change and derivatives, sequences and series, introduction to graph theory, mathematics of finance, applications of selected topics.
- 040313016 ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 (Physics in Daily Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การค้นพบทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมมนุษย์ ความสำคัญของฟิสิกส์ต่อวิวัฒนาการของประชาคมโลก รู้จักเข้าใจความสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ธรรมชาติ การนำความรู้ทางฟิสิกส์มาประยุกต์ในชีวิตประจำวัน
 Physic discovery with impact on human society, importance of physics on global community evolution, understanding relation between physics and natural phenomena, application of physics in daily life.
- 040423001 สิ่งแวดล้อมและพลังงาน 3(3-0-6)
 (Environment and Energy)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์และทรัพยากร พืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น บทบาทของพลังงานต่อสิ่งมีชีวิต แหล่งพลังงาน พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน
 Relationship between organisms and their environment ; major pollution problems and effect to human health and welfare, plant, animal, and environment ; introduction to environmental management ; roles of energy on life ; renewable energy and energy conservation.

040423002 สิ่งแวดล้อมและการจัดการเบื้องต้น 3(3-0-6)

(Introduction to Environment and Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

สิ่งแวดล้อมของเรา หลักการพื้นฐานในการจัดการสิ่งแวดล้อม เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานและกฎหมายที่สำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการมลพิษทางน้ำ การจัดการขยะและของเสียอันตราย การจัดการเสียงและอากาศ การจัดการวัตถุกัมมันตรังสี การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จริยศาสตร์ทางสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

Our environment, basic concepts in environmental management, economic instruments for environmental management, standards and regulations in environmental management, air quality and noise management, radioactive waste management, environmental impact assessment, environmental ethics, sustainable environmental management.

040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)

(Statistics for Engineers and Scientists)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความหมายของสถิติ แคมเปิลสเปซและความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชัน ความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวัง ความแปรปรวน การแจกแจงความน่าจะเป็นของ ตัวแปรสุ่ม ชนิดไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจง Z , t , χ^2 และ F การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ย ความแปรปรวนและสัดส่วนเมื่อมี 1 และ 2 ประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยและสหพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย

Overview statistics; sample space and probability; random variables; probability function of random variable; expectation and variance; some probability distribution of discrete and continuous random variables; Z-distribution, t-distribution, χ^2 - distribution and F-distribution; estimations and tests of hypothesis on mean; variance and proportion in case of one population and two populations; one-way analysis of variance; simple linear correlation and regression analyses.

- 040603002 ระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์ 3(3-0-6)
 (Computer System and Applications)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ระบบคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาโดยใช้คอมพิวเตอร์ การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลเอกสาร ประมวลผลข้อมูล การเข้าถึงระบบเครือข่าย และการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 Computer system, computer-based problem solving, computer applications as a problem-solving tool, computer technology in document processing and data processing, accessing to network systems and efficient electronic communications.
- 080103001 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
 (English I)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับพื้นฐาน เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยค และย่อหน้าที่มีโครงสร้างไม่ซับซ้อน การฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 Integrated more advanced skills of listening, speaking, reading, and writing at basic level in order to apply in daily life with the cultural awareness of diverse users. Learning vocabulary and grammatical structures through conversations, academic and general journals. Writing non-complex sentences and paragraphs. Extensive practice at Self-Access Learning Center (SALC) and through e-Learning.

- 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
 (English II)
 วิชาบังคับก่อน : 080103001 ภาษาอังกฤษ 1
 Prerequisite : 080103001 English I
 การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับที่สูงขึ้น เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้ คำศัพท์และไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคที่มี โครงสร้างซับซ้อนและย่อหน้าขนาดสั้น การฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองและ การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- Integrated skills of listening, speaking, reading, and writing at basic level in order to apply in daily life with the cultural awareness of diverse users. Learning vocabulary and grammatical structures through conversations, academic and general journals. Writing complex sentences and paragraphs. Extensive practice at Self-Access Learning Center (SALC) and through e-Learning to promote life-long learning.
- 080103011 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
 (English Study Skills)
 วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II
 ทักษะในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เทคนิคในการเรียนภาษาอังกฤษ การใช้ พจนานุกรมภาษาอังกฤษเพื่อช่วยในการพูด การอ่านและการเขียน การจดบันทึกย่อและการย่อความ การจัดระเบียบตนเองในการเรียน การวางแผน การตรวจสอบ และการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการศึกษาภาษาอังกฤษในระดับที่สูงขึ้น
- Skills in self-management study, techniques in learning English, using English dictionary in facilitating verbal and written communications, reading, writing, note-taking and summarizing. Self-regulation in learning: planning, monitoring and evaluating as a study tool for higher level of English study.
- 080103016 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
 (English Conversation I)
 วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II
 ทักษะการออกเสียงและการพูดเบื้องต้นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การแนะนำ ตนเอง การบรรยายลักษณะสิ่งต่าง ๆ การบอกทิศทางและการแสดงความคิดเห็น
- Fundamental skills in pronunciation and speaking skills for communication in daily life, self introduction, describing things, giving direction and expressing opinions.

- 080103017 การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
(English Conversation II)
วิชาบังคับก่อน : 080103016 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1
Prerequisite : 080103016 English Conversation I
ทักษะการออกเสียงและการพูดในระดับโครงสร้างประโยคที่ซับซ้อนขึ้น เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์แบบเตรียมตัวและแบบไม่เตรียมตัว ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการพูดและฟัง
Pronunciation and speaking skills with complex sentences in both prepared and impromptu situations, English communication skills in daily life with an emphasis on speaking and listening.
- 080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)
(English for Work)
วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
Prerequisite : 080103002 English II
ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการทำงาน ภาษาในการทำธุรกิจ การตลาด การต้อนรับลูกค้า และผู้เยี่ยมชม การเจรจาต่อรอง การนำเสนอแผนงานและสินค้าของบริษัท การเขียนและการนำเสนอโครงการ
Language skills for work, simple Business English, marketing, making appointments, welcoming visitors, negotiations, describing job positions and products, writing and presenting projects.
- 080203908 การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานและสังคม 3(3-0-6)
(Quality of Life Development in Work and Socialization)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
เนื้อหาและคุณธรรมจริยธรรม การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงาน การสร้างแนวคิด เจตคติต่อตนเองและต่อสังคม บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตน ให้เข้ากับชีวิตและสังคม การปรับตนเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคน การวิเคราะห์งาน การสอนงาน การฝึกอบรมและการพัฒนา การสื่อสารในองค์กร การบริหารเงินส่วนบุคคล และการสร้างผลผลิตในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
Content and Concept of moral and ethics, quality of life development self and social attitude development, self and social responsibilities, work-life balance management, public mind, techniques in understanding people, work analysis, training, communication in organization, personal financial management and effective work.

- 080303103 จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต 3(3-0-6)
(Psychology for Happy Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
พฤติกรรมการณ์อยู่ร่วมกันของมนุษย์ การพัฒนาความสามารถด้านการคิดการใช้เหตุผลและการแก้ปัญหา แรงจูงใจทางสังคมและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความดึงดูดใจ ความชอบพอและความรัก การสร้างมิตรภาพและการเลือกคู่ครอง การจัดการกับปัญหาชีวิตและสังคม การเอาชนะใจตนเอง โดยอาศัยหลักการทางจิตวิทยาและการปรับปรุงตนเองเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข
Human interaction behavior, development of thinking, rationale and problem solving ability, social motives and interpersonal relationship, attraction, liking and love, friendship, mate selection, life and social problem management, self-control, and self-development through psychology for happy life.
- 080303104 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)
(Psychology for Work)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
จิตวิทยาเพื่อการทำงาน การจูงใจ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ความขัดแย้งในการทำงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การประสานงาน ภาวะผู้นำ การสร้างทีมงาน และการสื่อสารในที่ทำงาน
Psychology for work, motivation, decision-making, problem-solving, conflicts at work, creative thinking, coordination, leadership, team building and communication at workplace.
- 080303601 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)
(Human Relations)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
หลักการและทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมของบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตนเอง การติดต่อสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ ความขัดแย้งและการบริหารความขัดแย้ง สังคมวัฒนธรรม มารยาททางสังคม หลักธรรมทางศาสนาและการประยุกต์ใช้ในการสร้างมนุษยสัมพันธ์
Principles and theories of human behavior, understanding individual and others, self - development, communication, teamwork, leadership, conflicts and conflict management, society and culture, social etiquette, religious Principles and application to enhance human relations.

- 080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)
 (Personality Development)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ การประเมินบุคลิกภาพ สุขภาพจิต การปรับตัวและการบริหารความเครียด การปรับปรุงและการเสริมสร้างบุคลิกภาพ บุคลิกภาพสู่ความเป็นผู้นำ ความฉลาดทางอารมณ์ การพูด การฟัง พฤติกรรมการแสดงออกที่เหมาะสม และการปฏิบัติตนตามมารยาทสังคม
 Significance of personality development, theories of personality, personality assessment, mental health, adjustment and stress management, personality towards leadership, emotional intelligence, speaking, listening, assertive behavior, and conformity to social etiquette.
- 080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ 3(3-0-6)
 (Systematic and Creative Thinking)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ระบบ พื้นฐานการทำงานของสมอง กระบวนการทางจิตวิทยาในการเข้าใจความคิดของมนุษย์ การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงสังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงบูรณาการ และวิธีพัฒนาการคิด
 System, neurological system, psychological process to understand human's thought: systematic thinking, analytical thinking, strategic thinking, synthesis thinking, creative thinking, integrative thinking, techniques for developing thinking.
- 080303501 บาสเกตบอล 1(0-2-1)
 (Basketball)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของกีฬาบาสเกตบอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นบาสเกตบอล การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
 History of basketball, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.

- 080303502 วอลเลย์บอล 1(0-2-1)
(Volleyball)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ประวัติของกีฬาวอลเลย์บอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นวอลเลย์บอล การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
History of volleyball, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.
- 080303503 แบดมินตัน 1(0-2-1)
(Badminton)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ประวัติของกีฬาแบดมินตัน เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นแบดมินตัน การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
History of badminton, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.
- 080303504 ลีลาศ 1(0-2-1)
(Dancing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ประวัติของการลีลาศ ทักษะเบื้องต้นของการลีลาศ มารยาทของการลีลาศ การปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดี การเต้นรำแบบละติน และแบบบอลรูม
History of dancing, basic dancing skills, dancing etiquette for developing knowledge, understanding and positive attitudes, Latin dancing and ballroom dancing.

- 080303505 เทเบิลเทนนิส 1(0-2-1)
(Table Tennis)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ประวัติของกีฬาเทเบิลเทนนิส เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิส การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
History of table tennis, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.
- 080303506 เทควันโด 1(0-2-1)
(Taekwondo)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ประวัติและพัฒนาการของการต่อสู้ป้องกันตัวในรูปแบบของเทควันโด ฝึกการต่อสู้ป้องกันตัว ตั้งแต่ขั้นพื้นฐานสายสีขาวจนถึงขั้นสายสีเหลืองขั้น 1 กฎ กติกา มารยาท และบทบัญญัติของเทควันโดกับการป้องกันตัวในชีวิตประจำวัน
History of Taekwondo, practice in basic skills (from white belt to first yellow belt), rules, regulations, etiquette, ethics, and application in daily life.
- 080303507 ฟุตบอล 1(0-2-1)
(Football)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ประวัติของกีฬาฟุตบอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา มารยาทที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน นำไปถ่ายทอดให้ผู้อื่น การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
History of football, techniques, rules, regulations and etiquette transferring of knowledge to others, good sportsmanship and spectator.
- 080303508 เซปักตะกร้อ 1(0-2-1)
(Sepak-Takraw)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ประวัติกีฬาตะกร้อ เทคนิคการเล่น เข้าใจกฎ กติกา มารยาทของผู้เล่นและผู้ชมที่ดี การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่น และนำไปถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้
History of Sepak-Takraw, techniques, rules, regulations, player and spectator etiquette, practice in basic skills and applying skills to play games and transferring knowledge to others.

080303509	เปตอง (Pétanque) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ประวัติกีฬาเปตอง กฎ กติกา มารยาทของการแข่งขัน อุปกรณ์การแข่งขัน การฝึกทักษะพื้นฐาน การถือลูก การโยน การตี และการนับคะแนน การจัดแข่งขันกีฬาเปตอง การแข่งขันกีฬาภายใน ชั้นเรียน History of Petanque, rules, regulations, ethical standards for competition, playing equipment, practice in basic skills: holding ball, throwing, hitting and counting points, organizing competition programs and competition in class.	1(0-2-1)
080303510	ไทจี/ไทเก็ก (Taiji / Taikek) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ประวัติและวิวัฒนาการของไทจี / ไทเก็ก การป้องกันการบาดเจ็บจากการฝึก การฝึกทักษะพื้นฐาน การทรงตัว การเคลื่อนที่ของเท้าและลำตัว การฝึกลมปราณไทจี/ไทเก็ก 18 ท่า และการฝึกมวย ไทจี/ไทเก็ก ชั้นที่ 1 History and development of Taiji / Taikek, prevention of injury from practicing, basic skills practice : balancing and movement of feet and body, practicing 18 patterns of Taiji / Taikek and level-l Taiji / Taikek.	1(0-2-1)

3.2 ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรปรับปรุง
1	นายธนสาร อินทรกำธรชัย	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2552 2543 2539	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 70	6	3
2	นายันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร	Ph.D. (Industrial and System Engineering) M.S. (Industrial and System Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	Virginia Polytechnic Institute and State University, USA Virginia Polytechnic Institute and State University, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553 2552 2544 2541	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 71	6	3
3	นายยุทธชัย บรรเทิงจิตร	Ph.D. (Safety Science) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) อส.บ. (เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ)	University of New South Wales, Australia จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2533 2522 2517	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 73	6	3
4	นายสิริวิชญ์ สว่างนพ	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2556 2550 2548	อาจารย์	ตามเอกสารหน้า 74	6	3
5	นางอมรรัตน์ ชุมภู	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 75	6	3

หมายเหตุ : ลำดับที่ 1 คือ ประธานหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้ร่วมสอน

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรปรับปรุง
1	นายอรรถกร เก่งพล	Ph.D. (Engineering Management) M.Eng. (Industrial Engineering) อ.ส.บ. (ไฟฟ้าอุตสาหกรรม)	University of Nottingham, United Kingdom Asian สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2543 2536 2533	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 76	6	3
2	นายวรพจน์ มีถม	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554 2539 2534	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 79	6	3
3	นายธีรเดช วุฒิพรพันธ์	Ph.D. (Industrial Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547 2542 2535	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 80	6	3
4	นายกุศล พิมาพันธุ์ศรี	Ph.D. (Industrial Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) อ.ส.บ. (เทคโนโลยีการผลิต)	Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG), France สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550 2546 2542	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 81	6	3
5	นายวิชัย รุ่งเรืองอนันต์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548 2538 2535	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 83	6	3

3.2.2 อาจารย์ผู้ร่วมสอน (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่ง ตำรา)	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
6	นางสาวเปรมพร เขมวุดมซี่	Ph.D. (Industrial Engineering) M.Eng.Se (Industrial Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	The University of New South Wales, Australia. The University of New South Wales, Australia. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553 2540 2536	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 83	6	3
7	นายกฤษดา อัครรุ่งแสงกุล	Ph.D. (Industrial Engineering.) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550 2542 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 84	6	3
8	นายชยธัช เพ็ญสามัญญ์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2552 2547 2545	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 85	6	3
9	นายพิพัฒน์ ไพศาลภานุมาศ	Ph.D. (Division of Mechanical Information Science and Technology) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	Graduate School of Computer Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology, Japan. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558 2543 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 86	6	3
10	นายสมเกียรติ จงประสิทธิ์พร	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) คอ.บ. (เชื่อมและประสาน)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทเวศน์	2530 2519	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 86	6	3

3.2.2 อาจารย์ผู้ร่วมสอน (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
11	นายสมชาย พรชัยวิวัฒน์	วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วท.ม. (ความปลอดภัย) อส.บ. (เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2539 2531 2526	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 87	6	3
12	นายชาติชาย อัครศักดิ์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2536 2533	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 87	6	3
13	นายณฤทธิ์ศักดิ์ ตันติพิพัชรณ	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545 2540	อาจารย์	ตามเอกสารหน้า 87	6	3

3.3 ผลงานทางวิชาการและงานวิจัยของอาจารย์

3.3.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

3.3.1.1 นายธนสาร อินทรกำธรชัย

International Journals :

1. Intarakumthornchai, T., Aue-U-Lan, Y., Kesvarakul, R., Jirathearanat, S., (2015), “Feasible pressure and axial feed path determination for fuel filler tube hydroforming by genetic algorithm”, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture.

2. R. Kesvarakul, T. Intarakumthornchai, S. Jirathearanat, (2014), Semi-Forward Adaptive Simulation Approach for Tube Hydroforming Loading Path Determination Using a Strain Trajectory Based Fuzzy Logic Control, Applied Mechanics and Materials, www.scientific.net/AMM.598.498, Vol. 598, pp. 498-504.

International Conferences :

1. Wiratchakul, K. and Intarakumthornchai, T. (2016), “Effect of Friction Coefficient on Part Quality for Parabolic Part in Hydromechanical Deep Drawing Process”, ICTMP 2016 (7th International Conference on Tribology in Manufacturing Processes), 28 February – 2 March 2016, Phuket, Thailand.

2. Kesvarakul, R., Intarakumthornchai, T., Jirathearanat, S., (2015) “THF Failure Indicators for Adaptive FEM Simulation Based Methodology” TUBEHYDRO 2015 (The 7th in a series of international conference on tube hydroforming), 9-11 September 2015, Xi’an, China.

National Conferences :

1. นรา นาควินคุณ, สีมภาพร แสนประเสริฐ และธนสาร อินทรกำธรชัย (2558), “การหาวิธีตัดสายที่เหมาะสมสำหรับแม่พิมพ์ลากขึ้นรูปชิ้นงานฝาถังเก็บสารโครโอเจนิคส์ โดยการประยุกต์ใช้สมการถดถอยเชิงเส้น”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, หน้า 793-798.

2. อรรถพร อิฐสมบัติ และ ธนสาร อินทรกำธรชัย (2557), “การทำนายอายุการใช้งานของเครื่องจักรในโรงไฟฟ้าเพื่อการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์”, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2557, วันที่ 30-31 ตุลาคม 2557, สมุทรปราการ, ประเทศไทย.

3. อุดมพล สุขพงษ์ และธนสาร อินทรกำธรชัย (2557), “การทำนายคุณภาพของชิ้นงานอ่างล้างจานทรงสี่เหลี่ยมจากปัจจัยในการออกแบบแม่พิมพ์และปัจจัยในการผลิตด้วยกระบวนการลากขึ้นรูป”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 (CIOD2014), วันที่ 9 พฤษภาคม 2557 ณ โรงแรมราม่า การ์เด้นส์, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.

4. ณัฐวุฒิ ทองงาม และธนสาร อินทรกำธรชัย (2557), “การวิเคราะห์หารูปแบบแรงจذبยึดที่เหมาะสมของชิ้นงานอ่างสี่เหลี่ยมโดยใช้ระเบียบวิธีเชิงพันธุกรรมผ่านระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 (CIOD2014), วันที่ 9 พฤษภาคม 2557 ณ โรงแรมราม่า การ์เด้นส์, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.

5. ปณัษ หลวงโคตร และธนสาร อินทรกำธรชัย (2556), “การหาแรงจับยึดแบบแยกส่วนที่เหมาะสม ของถ้วยสแตนเลสทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า”, การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 29 (NGRC 29th), วันที่ 24-25 ตุลาคม 2556, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, เชียงราย, ประเทศไทย.

6. จิรกิตต์ อิมใจ และธนสาร อินทรกำธรชัย (2556), “การเปรียบเทียบคุณสมบัติของโลหะแผ่นที่ได้จากการทดสอบด้วยแรงดึงแบบแกนเดียวกับการเป่าโป่งด้วยน้ำ”, การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 29 (NGRC 29th), วันที่ 24-25 ตุลาคม 2556, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, เชียงราย, ประเทศไทย.

7. สถาพร สุริยันต์, ธนสาร อินทรกำธรชัย และสุวัฒน์ จีระเชียรนาถ (2555), “การสำรวจการขึ้นรูปชิ้นงานทรงพาราโบลิกด้วยกระบวนการลากขึ้นรูปโลหะแผ่นด้วยน้ำ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 3 (CIOD2012), วันที่ 26 เมษายน 2555, อาคารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.

8. ชลิตา บุญแจ่ม, ชลากร อุดมรักษาสกุล, ธนสาร อินทรกำธรชัย และสุวัฒน์ จีระเชียรนาถ (2555), “การประเมินความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดที่ได้จากการทดสอบแบบเป่าโป่งด้วยน้ำ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 3 (CIOD2012), วันที่ 26 เมษายน 2555, อาคารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.

Journal Papers :

1. ธนสาร อินทรกำธรชัย (2558), “การขึ้นรูปชิ้นงานพาราโบลิกด้วยกระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่นด้วยน้ำแบบลากขึ้นรูป”, TTA E-Magazine, Issue 1, April 2015, Pages 29-39.

3.3.1.2 นายนันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร

International Journals :

1. Wangrakdiskul, U, Yodpijit, N. (2015), “Trends Analysis and Future of Sustainable Palm Oil in Thailand”, King Mongkut’s University of Technology North Bangkok International Journal of Applied Science and Technology, ปีที่ 8 Volum 1 p. 21-32.

2. Nantakrit Yodpijit, Chalida Songwongamarit and Nicha Tavichaiyuth (2015), “Implementation of A Smart Phone For Motion Analysis”, Journal Pagination, January 1st, 2015.

3. Ubolrat Wangrakdiskul and Nantakrit Yodpijit, (2013), “Current Situation of RSPO Standard to Smallholder Farmers in Thailand European”, Journal of Scientific Research, Volume 113 No.3 Oct, 2013 p. 466-479.

International Conferences :

1. Suparoek Junsupasen, Witthawas Pongyart, Nantakrit Yodpijit, (2015), “Adaptive Feedforward Cancellation (AFC) in Sound Fields: Computer-Based Approach for Active Noise Control (ANC)”, Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2015 Vol II, IMECS 2015, March 18 - 20, 2015, Hong Kong.
2. Suparoek Junsupasen, Witthawas Pongyart and Nantakrit Yodpijit (2015), “Adaptive Feedforward Cancellation (AFC) for low frequency noise reduction in laboratory settings”, 3rd International Conference and Exhibition on Mechanical & Aerospace Engineering, October 05-07, 2015 San Francisco, USA.
3. Yodpijit, N., and Wangrakdiskul, U., (2012), “Modeling Health Care System for Patient Safety Enhancement”, Proceedings of the XXIVth Annual International Occupational Ergonomics and Safety Conference, Fort Lauderdale, Florida, USA , June 7-8, p. 16-22.
4. Yodpijit, N., and Triwong, T., (2012), “Use of Cognitive Approaches for Road Safety Analysis in Thailand”, Proceedings of the XXIVth Annual International Occupational Ergonomics and Safety Conference, Fort Lauderdale, Florida, USA, June 7-8 2012, p. 9-15.

National Conferences :

1. เก่งกาจ พงษ์มิตร และนันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร (2557), “ความสัมพันธ์ของอายุต่อความแตกต่างของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อระหว่างการหดตัวของกล้ามเนื้อในภาวะสทิตยในคนที่ม่และไม่มีโรคเบาหวานประเภทที่ 2”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2557 วันที่ 9 พฤษภาคม 2557.
2. มนัสพันธ์ ชัยสวัสดิถานนท์, สมเกียรติ จงประสิทธิ์พร และนันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร (2557), “การศึกษาอัตราส่วนของเม็ดพลาสติกกรีไซเคิลและสารเพิ่มความเหนียวในงานฉีดขึ้นรูปพลาสติก”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติครั้งที่ 5 ประจำปี 2557, วันที่ 9 พฤษภาคม 2557.
3. วรงค์พร บุญยมานนท์, สมเกียรติ จงประสิทธิ์พร และนันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร (2557), “การกำหนดปัจจัยการผลิตถ้วยพลาสติกด้วยการออกแบบการทดลอง กรณีศึกษาโรงงานผลิตพลาสติกบรรจุภัณฑ์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติครั้งที่ 5 ประจำปี 2557, วันที่ 9 พฤษภาคม 2557.
4. ไวยวิทย์ ไวยกาญจน์, นันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร และสรรพสิทธิ์ ลิ้มบรรรัตน์ (2556), “การประเมินและปรับปรุงทางศาสตร์ สำหรับงานยกในอุตสาหกรรมไทย”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2556, วันที่ 16-18 ตุลาคม 2556.
5. พุทธิพงษ์ ชรอยนุช, นันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร และสรรพสิทธิ์ ลิ้มบรรรัตน์ (2556), “ผลกระทบของอายุและหมวกนิรภัยต่อความสามารถในการได้ยินของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2556, วันที่ 16-18 ตุลาคม 2556.

6. เก่งกาจ พงษ์มิตร และนันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร (2556), “การพยากรณ์ค่าใช้จ่ายในการรักษาของโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทย”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2556, วันที่ 16-18 ตุลาคม 2556.

7. ปี่ใหม่ อาจสาคร และนันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร (2556), “การศึกษาปริมาณตะกั่วในเหล็กที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นส่วนผสมในคอนกรีตรับแรงอัด”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2556, วันที่ 16-18 ตุลาคม 2556.

8. วิจิตร ศรีทองคำ และนันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร (2556), “การศึกษาปัจจัยที่มีผลร่วมในการระเบิดของฝุ่นในโรงงานปิโตรเคมี”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2556, 16-18 ตุลาคม 2556.

9. สมชาย โอวาท และนันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร (2556), “การกำหนดเวลามาตรฐานการผลิตเครื่องจ่ายเครื่องตี”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2556, วันที่ 16-18 ตุลาคม 2556.

10. เอกรัฐชัย ยวดยิ่ง และนันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร (2556), “การใช้เทคนิคการศึกษางานสำหรับการเพิ่มผลผลิตการผลิตพลาเททเหล็ก”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2556, วันที่ 16-18 ตุลาคม 2556.

11. ศนิवार ศรีอุทา, อรรถพล ทองขาว, เทพภากร สิทธิวันชัย และนันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร, (2555), “การจัดเตรียมเส้นทางการอพยพสำหรับพื้นที่เกิดอุทกภัยในประเทศไทย : กรณีศึกษา บ้านลาเบ็ด ตำบลตานาน อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2555, วันที่ 17-19 ตุลาคม 2555 หน้า 83-88.

12. ไวยวิทย์ ไวยกาญจน์, นันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร และสรรพสิทธิ์ ลีมนรัตน์ (2555), “การประเมินทางการยศาสตร์สำหรับงานยกในโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2555, วันที่ 17-19 ตุลาคม 2555, หน้า 492-502.

13. พุทธิพงษ์ ชรอยนุช, นันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร และสรรพสิทธิ์ ลีมนรัตน์ (2555), “ผลกระทบของเสียงจากการจราจรทางถนนต่อระดับการได้ยินของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2555, วันที่ 17-19 ตุลาคม 2555, หน้า 528-533.

14. เฉลิมเกียรติ ศรีศิลา, สมหมาย ผิวสะอาด, นันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร และยุทธชัย บรรเทงจิตร (2555), “การพัฒนาวัสดุที่มีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสูงสำหรับใช้เป็นพื้นรองเท้านิรภัย”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2555, วันที่ 17-19 ตุลาคม 2555, หน้า 1801-1806.

3.3.1.3 นายยุทธชัย บรรเทงจิตร

National Conferences :

1. นนทนต์ การัมย์ และยุทธชัย บรรเทงจิตร (2559), “การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนอุปกรณ์ตรวจสอบคุณสมบัติเม็ดพลาสติกพอลิคาร์บอเนต”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 163-164.

2. สิริรัตน์ ทองขจร และยุทธชัย บรรเทิงจิตร (2559), “เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสม: กรณีศึกษา: โรงงานผลิตท่อเหล็กสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 165-166.

3. เฉลิมเกียรติ ศรีศิลา, สมหมาย ผิวสะอาด, นันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร และยุทธชัย บรรเทิงจิตร (2555), “การพัฒนาวัสดุที่มีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสูงสำหรับใช้เป็นพื้นรองเท้านิรภัย”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2555, วันที่ 17-19 ตุลาคม 2555, หน้า 1801-1806.

3.3.1.4 นายสิริวิทย์ สว่างนพ

National Journals :

1. Swangnop, S., Chaovalitwongse, P., "A Two-Step Tabu Search Heuristic for Multi-Period Multi-Site Assignment Problem with Joint Requirement of Multiple Resource Types". Engineering Journal, vol.18, no. 3, pp. 83-97, 2014.

2. Swangnop, S., Chaovalitwongse, P., "Joint Requirement of Two Multi-skill Resource Types in Multi-period Multi-site Assignment Problems". Engineering Journal, vol.19, no. 1, pp. 51-65, 2015.

National Conferences :

1. ชัชฎาภา ดีวุ่น, สิริวิทย์ สว่างนพ และธีรเดช วุฒิพรพันธ์ (2559), “การประยุกต์ใช้สถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองแฟคทอเรียลแบบ 2^3 ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 158.

2. ลัดดาวัลย์ ภู่แปลง และสิริวิทย์ สว่างนพ (2559), “การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อการประเมินราคาถึงความดัน : กรณีศึกษา บริษัทผู้ดำเนินธุรกิจก่อสร้าง”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 170.

3. ภาณุมาศ แสงประเสริฐ และสิริวิทย์ สว่างนพ (2559), “การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลผู้ค้า กรณีศึกษา บริษัทผู้ดำเนินธุรกิจก่อสร้าง”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 171.

4. Swangnop, S., Chaovalitwongse, P., “A TABU SEARCH HEURISTIC FOR MULTI-PERIOD MULTI-SITE ASSIGNMENT PROBLEM WITH JOINT REQUIREMENT OF MULTIPLE RESOURCE TYPES”. International Conference on Industrial Engineering Theory, Applications and Practice 17th (IJE 2013), pp. 603-611, Korea, 2013.

3.3.1.5 นางอมรรัตน์ ชุมภู

National Conference :

1. โสธร คงแก้ว และอมรรัตน์ ชุมภู, (2016), “การปรับปรุงการบริการของสถาบันฝึกอบรมอุตสาหกรรม โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพแบบ 4 ระยะ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (The 7th Conference on Industrial Operations Development 2015 (CIOD 2016), 12 พฤษภาคม 2559, นนทบุรี.
2. ชวัลวิทย์ อีสรรารักษ์ และอมรรัตน์ ชุมภู, (2016), “การศึกษาความต้องการผู้ใช้งานเพื่อลดเวลาการวิเคราะห์ของฝ่ายซ่อมบำรุง โดยการปรับปรุงหน้าจอสถิตผลเครื่องจักรด้วยโปรแกรม PLC”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (The 7th Conference on Industrial Operations Development 2015 (CIOD 2016), 12 พฤษภาคม 2559, นนทบุรี.
3. สุรินทร์ แก้วอำภัย และอมรรัตน์ ชุมภู, (2016), “การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการอะไหล่ซ่อมบำรุงของเครื่องจักร กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (The 7th Conference on Industrial Operations Development 2015 (CIOD 2016), 12 พฤษภาคม 2559, นนทบุรี.
4. วิภูษิต ทองยี่สุน และอมรรัตน์ ชุมภู, (2015), “การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบสิ่งผลิต กรณีศึกษา หน่วยงานเลเซอร์ โรงงานผลิตกันชนรถยนต์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 6 (The 6th Conference on Industrial Operations Development 2015 (CIOD 2015), กรุงเทพฯ.
5. เศรษฐ อิมกมลไมตรี ลัดดาวัลย์ พินเขียว และอมรรัตน์ ชุมภู, (2015), “การจัดทำมาตรฐานการทำงาน เพื่อลดเวลาในการสุ่มตรวจขวดแก้ว โดยใช้เทคนิคการศึกษาการทำงาน”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 6 (The 6th Conference on Industrial Operations Development 2015 (CIOD 2015), กรุงเทพฯ.
6. มาลินี แก้วสว่าง และอมรรัตน์ ชุมภู, (2014), “การจัดตารางการผลิตของเครื่องจักรเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานควบคุม กรณีศึกษาโรงงานขึ้นรูปชิ้นส่วนรถยนต์”, งานประชุมวิชาการในประเทศ National Graduate Research Conference 2014: KMUTNB's 55th, กรุงเทพฯ.
7. บุตรี ศรีน้อย และอมรรัตน์ ชุมภู, (2014), “การลดปริมาณของเสียในกระบวนการฉีดพลาสติก ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โดยการประยุกต์ใช้การออกแบบการทดลอง”, งานประชุมวิชาการในประเทศ National Graduate Research Conference 2014: KMUTNB's 55th, กรุงเทพฯ.
8. ว่าที่ร้อยตรี สรชัช ประทุมไท และอมรรัตน์ ชุมภู, (2014), “การลดปริมาณของเสียในกระบวนการตัดแผ่นเวเฟอร์ โดยการออกแบบการทดลอง กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์”, งานประชุมวิชาการในประเทศ National Graduate Research Conference 2014: KMUTNB's 55th, กรุงเทพฯ.
9. อมรรัตน์ ชุมภู และชาติชาย อัครศักดิ์, (2012), “การนำความต้องการของสถานประกอบการ ช่วยในการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ”, การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ครั้งที่ 10 , 9-11 พฤษภาคม 2555, เพชรบุรี.

International Conference :

1. Amonrat Chumphoo, (2013), “Applying an AHP-HOQ to Determine Ready Mixed Concrete Business Strategic in Rural Area of Thailand: a Preliminary Study”, 2013 International Symposium on Business and Social Sciences (ISBSS), November 7-9, 2013, Osaka, Japan.
2. Amonrat Chumphoo, Pisal Yenradee; and Budit Limmeechokchai, (2012), “Analysis and selection of the best combination of energy policies: a case of Thailand’s energy system”, The Third TSME International Conference on Mechanical Engineering, 24-27 October 2012, Chiang Rai, Thailand, 8 p.

3.3.2 อาจารย์ผู้ร่วมสอน

3.3.2.1 นายอรรถกร เก่งพล

International Journals :

1. Kengpol, A., Tuamee, S., (2015), “The development of a decision support framework for a quantitative risk assessment in multimodal green logistics: an empirical study”, International Journal of Production Research.
2. Poompipatpong, C., Kengpol, A., (2015), “Design of a decision support methodology using response surface for torque comparison: an empirical study on an engine fueled with waste plastic pyrolysis oil”, Energy, Vol. 82, pp. 850-856.
3. Kengpol, A., Tuamee, S., Tuominen, M., (2014), “The development of a framework for route selection in multimodal transportation”, International Journal of Logistics Management, Vol. 25, Issued 3, pp. 581-610.
4. Kengpol, A., Neungrit, P. (2014) “A Decision Support Methodology with Risk Assessment on Prediction of Terrorism Insurgency Distribution Range Radius and Elapsing Time: An Empirical Case Study in Thailand”, Computers and Industrial Engineering, Vol. 75, pp. 55-67.
5. Poompipatpong, C., and Kengpol, A., (2013), “A Group Decision Support Methodology to Weight Diesel Engine’s Operating Parameters by Using AHP and Delphi”, International Journal of Industrial Engineering and Technology, Vol. 5, No. 1, pp. 47-60.
6. Kengpol, A., Meethom, W., Tuominen, M., (2012), “The development of a decision support system in multimodal transportation routing within Greater Mekong sub-region countries”, International Journal of Production Economics, Vol. 140, May, pp. 691-701.

National Journals :

1. Pichitkarnkar, T., Pinthapataya, S. and Kengpol, A. (2015), “Development of Knowledge Sharing Model in Hard Disk Drive Industry”, The Journal of King Mongkut’s University of Technology North Bangkok, Vol. 25, No. 3, September-December.

2. Kengpol, A. and Youngswaing, W. (2015), "Application of Concurrent Engineering and Simulations in Productivity Improvement of the Pipe Bending: A Case Study in an Oil Pipe Manufacturer", The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Vol. 25, No. 2, May-August.

3. Kaewmanee, P. and Kengpol, A. (2015), "The Development of a Computer Program for Line Balancing Process: A Case Study of a Company in an Automobile Industry", The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Vol. 25, No. 1, January-April.

4. Kengpol, A. and Salakkam, T. (2014) "Development of Optimized Scrap Forecasting Model in Hard Disk Drive Industry", The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Vol. 24, No. 2, May-August.

5. Kengpol, A., Kongsomboon, W., and Wiyanikorn, S. (2013), "Process Improvement for the Reduction of Carbon-Dioxide Lost in a Company Case Study in Carbonate Soft Drink Manufacturing", KKU Engineering Journal, Vol. 40, No. 4, October-December.

6. Kraipinyamas, S. and Kengpol, A. (2013), "The Improvement on Inventory Control Strategies of Material: A Case Study in Hard Disk Drive Industry", KKU Engineering Journal, Vol. 40, No. 3, July-Sep.

7. Tantiwattanakul, P. and Kengpol, A. (2013), "Scrap Cost Forecasting in Hard Disk Drive Industry", The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Vol. 23, No. 1, Jan.-April.

8. Tantiwattanakul, P. and Kengpol, A. (2012) "Development of Scrap Cost Forecasting Model: A Case Study in Hard Disk Drive Company", KKU Engineering Journal, Vol. 39, No. 3, July-Sep.

International Conferences :

1. Kengpol, A., and Wangkananon, W., (2015), "An assessment of customer contentment for ready to drink tea flavor notes using artificial neural networks" The 10th International Congress on Logistics and SCM Systems (ICLS 2015), Chiangmai, Thailand, July 1-4.

2. Kengpol, A., Choi, G.H., and Poompipatpong, C., (2014), "A decision support methodology for using alternative fuel in diesel engine" The 2nd International Conference of Multi-Disciplines of Engineering on Advanced Technology and Environmentalism Design, National University of Tainan, Tainan, Taiwan, November 1-2.

3. Buddeejeen, J. and Kengpol, A., (2014), "The packaging requirements of eco packaging at the planning design phase: an empirical study in hard disk drive industry" Seoul International Conference on Applied Science and Engineering (SICASE 2014), Seoul, Korea, August 29-31.

4. Poompipatpong, C., and Kengpol, A., (2013), “An integrated AHP – Delphi group decision approach to weightengine’s performance and emission parameters” The 2013 World Congress on Advances in Nano, Biomechanics, Robotics and Energy Research (ANBRE 13), Soul, Korea, August 25-28.
5. Kengpol, A., Tuamee, S., and Tuominen, M., (2013), “Developing an Optimisation Model for Estimating Aggregate Supply Chain Operations Output in a Transient Queuing Network” The International Conference of Business Tourism and Applied Sciences, August 8-10, University of London, England.
6. Kengpol, A., Rontlaong, P., and Tuominen, M., (2012), “Solar Power Plant Selection Using Fuzzy AHP-TOPSIS: A Case Study in North Eastern Parts of Thailand” The Thirteenth Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference, December 2-5, Phuket, Thailand.
7. Kengpol, A., Tuamee, S., and Tuominen, M., (2012), “Analysis and Design of Management System for Multimodal Transportation” The Thirteenth Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference, December 2-5, Phuket, Thailand.
8. Kengpol, A., Neungrit, P. (2012), “A Prediction of Terrorist Distribution Range Radius and Elapsing Time: A Case Study in Southern Parts of Thailand” European Intelligence and Security Informatics Conference (EISIC), August 22-24, Odense, Denmark.
9. Kengpol, A., Rontlaong, P., and Tuominen, M., (2012), “Design of a Decision Support System for Site Selection Using Fuzzy AHP: A Case Study of Solar Power Plant in North Eastern Parts of Thailand” The 12th Portland International Center for Management of Engineering and Technology Conference, July 29 – August 2, Vancouver, Canada.
10. Kengpol, A., Buddeejeen, J., and Tuominen, M., (2012), “The Design of an Emergency Logistics in Sustainable Eco Packaging at the Conceptual Design Phase: A Case Study in Hard Disk Drive Industry” The 21st Annual IPSERA Conference Purchasing & Supply Management in a Changing World, April 1 – 4, Naples, Italy.
11. Kengpol, A., and Neungrit, P., (2012), “A Decision Support Methodology on Prediction of Terrorist Operation Distance Point and Operation Time: A Case Study in Southern Parts of Thailand” The Seventeenth International Working Seminar on Production Economics, February 20 – 24, Innsbruck, Austria.
12. Kengpol, A., Buddeejeen, J., and Tuominen, M., (2012), “Development of Sustainable Eco Packaging Methodology at the Conceptual Design Phase: A Case Study in Hard Disk Drive Industry” The Seventeenth International Working Seminar on Production Economics, February 20 – 24, Innsbruck, Austria.

National Conference :

1. Chitsamran, A., and Kengpol, A., (2014), “Productivity Improvements by Using Standard Time and Design for Assembly: A Case Study in a Transformer Manufacturing Plant”, IE Network, Samutprakarn, October 30-31.
2. Choosuk, N., and Kengpol, A., (2014), “The Forecasting Demand of Cassava Products of Thailand for Export Markets by Time Series and Artificial Neural Networks”, IE Network, Samutprakarn, October 30-31.
3. Kietnukul, W., and Kengpol, A., (2013), “Evaluation of Distribution Location of Starch: A Case Study in North Eastern Part”, Proceedings of Thai Value Chain Management and Logistics: Thai VCML 2013, Khonkaen, November.
4. Rungsawang, K., and Kengpol, A., (2013), “Reduction of Raw Material Inventory: A Case Study in an Automobile Company”, IE Network, Pattaya, Choburee, October.
5. Youngsawang, W., and Kengpol, A., (2012), “Application of Concurrent Engineering in the Optimization Process Bending Pipe”, IE Network, Phetchaburi, October.
6. Surutanachakarn, S., and Kengpol, A., (2012), “Apply Design of Experimental for Performance Liquid Organic Concentrate Filling Machine”, IE Network, Phetchaburi, October.
7. Tantiwattanukul, P. and Kengpol, A., (2012), “Development of Optimized Cost Forecasting Model in Hard Disk Drive Industry”, The Conference of Industrial Operations Development, Bangkok, April.
8. Salakkhum, T. and Kengpol, A., (2012), “The Application of Forecasting Techniques in Hard Disk Drive Assembly Process: A Case Study in Hard Disk Drive Industry”, The Conference of Industrial Operations Development, Bangkok, April.

Book Author :

1. Kengpol, A., (2010), “Multiple Criteria Decision Making, Volume I” (in Thai), King Mongkut’s University of Technology North Bangkok, 672 pages. (second edition in 2011, third edition in 2013)
2. Kengpol, A., (2010), “Multiple Criteria Decision Making, Volume II” (in Thai), King Mongkut’s University of Technology North Bangkok, 599 pages. (second edition in 2011, third edition in 2013)

3.3.2.2 นายวรพจน์ มีถม

International Journals :

1. Kengpol, A., Meethom, W. and Tuominen, M., (2012), “The Development of a Decision Support System in Multimodal Transportation Routing within Greater Mekong Sub-Region Countries”, International Journal of Production Economics.

National Conferences :

1. ภิญญา เรื่องแรงสกุล และวรพจน์ มีถม (2558), “การเพิ่มผลผลิตในกระบวนการผลิตข้อต่อเหล็กหล่อ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, หน้า 142-147.
2. ธีรวัตร แก้วบุญปิ่น และวรพจน์ มีถม (2558), “การเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตชิ้นส่วนคอมเพรสเซอร์แอร์ ด้วยการจัดสมดุลสายการผลิต”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, หน้า 186-190.
3. ฤทธิชัย คันธิรักษ์ และวรพจน์ มีถม (2558), “การปรับปรุงคุณภาพสินค้า กรณีศึกษา: โรงงานผลิตตู้เย็น”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, หน้า 486-490.
4. ภาวินี จันทร์ลอย และวรพจน์ มีถม (2558), “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลลูกค้าสำหรับงานบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า กรณีศึกษา งานซ่อมบำรุงโรงไฟฟ้า”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, หน้า 592-597.
5. วราชัย จาดแดง และวรพจน์ มีถม (2558), “การจัดการระบบฐานข้อมูลเพื่อออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการสืบค้นข้อมูลของกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นเคลือบสีชนิดม้วน”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, หน้า 625-630.
6. สราวุธ อินทรวงศ์ และวรพจน์ มีถม (2557), “การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับซ่อมงาน กรณีศึกษา การผลิตนาฬิกาข้อมือควอทซ์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติครั้งที่ 5 ประจำปี 2557, วันที่ 9 พฤษภาคม 2557.

3.3.2.3 นายธีรเดช วุฒิพรพันธ์

International Journals :

1. Sukkerd, W., & Wuttiornpun, T. (2016). “Hybrid genetic algorithm and tabu search for finite capacity material requirement planning system in flexible flow shop with assembly operations”. *Computer and Industrial Engineering*, 97, 157-169.
2. Wuttiornpun, T., & Yenradee, P. (2014). “Finite capacity material requirement planning system for assembly flow shop with alternative work centres”. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 18(1), 95-124.
3. Phadungsilp A., & Wuttiornpun, T. (2013). “Analyses of the decarbonizing Thailand's energy system toward low-carbon futures”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 24, 187-197.

National Journals :

1. Raksasit, P., Wuttiornpun, T., & Pimapunsri, K. (2015). "Wastes reduction in allyl chloride distillation process using response surface experiment". The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 25(3), 393-403.
2. Koonmee, P., Songserm, W., & Wuttiornpun, T. (2014). "The use of granular blast furnace slag in concrete manufacturing: Statistical analysis". The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 24(1), 103-110.
3. Theptawee, K., & Wuttiornpun, T. (2013). "Cooling capacity improvement of reciprocating compressor with a DOE approach", The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 23(1), 138-147.
4. Sangudon, S., & Wuttiornpun, T. (2012). "Application of hybrid genetic algorithms for assembly flow shop scheduling problem". The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 22(1), 107-117.

National Conferences :

1. Raksasit, P., Wuttiornpun, T. (2015), "A Study of optimal factors in allyl chloride distillation process using factorial experiment". Proceedings of Operations Research Network Conference 2015, Cholburi, Thailand.
2. Duangklang, K., Wuttiornpun, T. (2014). "Flatness improvement of fiber-cement flat sheet: Statistical analysis". Proceedings of Industrial Engineering Network Conference 2014, Samutprakarn, Thailand.
3. Mhuanphet, S., Wuttiornpun, T. (2014). "Measurement performance evaluation of fiber-cement flat sheet instrument". Proceedings of Industrial Engineering Network Conference 2014, Samutprakarn, Thailand.

3.3.2.4 นายกุลศล พิม่าพันธุ์ศรี

International Journals :

1. Pimapunsri K. and Tichkiewitch S., (2013), "Integrated Design Approach for Solving Complexity of Design Problem", American Journal of Operations Research , 3(1A), pp.138-146, doi: 10.4236/ajor.2013.31A013.

National Journals :

1. ภูมินทร์ รักษากิจ อีระเดช วุฒิพรพันธ์ และกุลศล พิม่าพันธุ์ศรี (2015), "การลดปริมาณของเสียในกระบวนการกลั่นสารอัลลิลคลอไรด์ โดยการใช้การทดลองพื้นผิวตอบสนอง", วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 25, ฉบับที่ 3, ก.ย.-ธ.ค. 58, หน้า 393-403.
2. กุศล พิม่าพันธุ์ศรี และสิทธิภัทร์ มังคลสุต (2012), "ระบบพารามเมตริกพีทเจอร์เบสเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์เชิงแนวคิดสำหรับผลิตภัณฑ์เตียงนอน", วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 22, ฉบับที่ 2, พ.ค.-ส.ค. 55, หน้า 330-338.

National Conferences :

1. นพดล สุขสุลาภ และกุลศล พิมาพันธุ์ศรี, (2015), “ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการงานซ่อมบำรุง กรณีศึกษาบริษัทผลิตเครื่องต้ม”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, หน้า 917-923.
2. ชัยวัฒน์ จรัสณีวัฒน์ และกุลศล พิมาพันธุ์ศรี, (2015), “การศึกษาความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต: กรณีศึกษาชิ้นส่วนประกอบของหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, หน้า 847-852.
3. ถวิล พิชนะชน และกุลศล พิมาพันธุ์ศรี, (2015), “ระบบฐานความรู้การซ่อมบำรุงเพื่อสนับสนุนงานซ่อมบำรุงอาคารโรงแรม”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, หน้า 806-812.
4. สิริการย์ เกตุเพชร และกุลศล พิมาพันธุ์ศรี, (2015), “ระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนงานขายชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ทรานสมิตเตอร์ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, หน้า 619-624.
5. ศิริวรรณ เมธีธारा, กุศล พิมาพันธุ์ศรี และธีรเดช วุฒิพรพันธ์, (2015), “ระบบฐานข้อมูลเครือข่ายเพื่อสนับสนุนการวางแผนทรัพยากรเครื่องจักร: กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, หน้า 644-650.
6. ภัทรวิณ ผลสมบุญ, กุศล พิมาพันธุ์ศรี และสุรพล สุขสำอางค์ (2015), “การเพิ่มประสิทธิภาพแผนงานแม่แบบการบำรุงรักษาอากาศยานและบริษัทอากาศยาน”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, หน้า 148-153.
7. จักรกฤษ พัตระपाल และกุลศล พิมาพันธุ์ศรี (2015), “การลดระยะเวลาในกระบวนการทดสอบความเชื่อมั่นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า : กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องซักผ้า”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, หน้า 282-287.
8. ศุภกร สุวรรณเลิศ และกุลศล พิมาพันธุ์ศรี (2013), “ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการรายงานค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2556, วันที่ 16-18 ตุลาคม 2556, ชลบุรี.
9. วีนัส ชุ่มช่อ และกุลศล พิมาพันธุ์ศรี (2013), “ระบบแบบสอบถามบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการประยุกต์ใช้วิศวกรรมคั่นเซในการออกแบบผลิตภัณฑ์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติครั้งที่ 4, วันที่ 17 พฤษภาคม 2556, กรุงเทพฯ, หน้า 186-191.
10. พรพรรณ เอมสมบุญ และกุลศล พิมาพันธุ์ศรี, (2013), “การประยุกต์เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตู้เสื้อผ้าเชิงแนวคิด”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติครั้งที่ 4, วันที่ 17 พฤษภาคม 2556, กรุงเทพฯ, หน้า 177-185.

3.3.2.5 นายวิชัย รุ่งเรืองอนันต์

National Journals :

1. Vichai Rungreunganaun and Chirawat Woarawichai (2013), “Applying Genetic Algorithms for Inventory Lot-Sizing Problem with Supplier Selection under Storage Space”, World Academy of Science, Engineering and Technology, Vol: 7 2013-02-25.

National Conferences :

1. เจริญ สุนทราวาณิชย์, เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์, เจริญชัย โขมพัตราภรณ์, วิชัย รุ่งเรืองอนันต์ และวรัญญา ทิพย์โพธิ์ (2556), “การเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ในการเตรียมพร้อมสู่การร่วมเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรม-อุตสาหกรรม ประจำปี 2556, วันที่ 16-18 ตุลาคม 2556.

2. ภาวินี เนียมรุ่งเรือง, รุ่งอรุณ จันทร์แก่น และวิชัย รุ่งเรืองอนันต์ (2556), “การประเมินประสิทธิภาพของแผนการชักสิ่งตัวอย่างในกระบวนการผลิตแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติครั้งที่ 4, วันที่ 17 พฤษภาคม 2556.

3. กรวิชญ์ จุฬะวนะพันธุ์ และวิชัย รุ่งเรืองอนันต์ (2555), “การลดความสูญเสียจากกระบวนการตัดและปิดผนึกถุงพลาสติก โดยวิธีการออกแบบการทดลอง กรณีศึกษาโรงงานผลิตถุงพลาสติกบรรจุภัณฑ์”, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2555, วันที่ 17-19 ตุลาคม 2555, หน้า 944-950.

3.3.2.6 นางสาวเปรมพร เขมาวุฒม์

International Journals :

1. Khemavuk, P. and Hasan, M. (2014), “A Qualitative Study for Measuring Warehouse Performance Using Triangulation Approach”, Journal of Modern Accounting and Auditing, Vol. 10, No. 6, 701-707.

International Conferences :

1. Hirunwat, A. and Khemavuk, P. (2015), “AHP Analysis of PEST Factors Affecting Warehouse Performances”, 10th International Congress on Logistics and SCM Systems, July 1-4, Thailand.

National Conferences :

1. วิทยา พรหมลี และเปรมพร เขมาวุฒม์ (2559), “การศึกษาระดับปัจจัยที่เหมาะสมในกระบวนการฉีดยาง โดยใช้การทดลองแบบฟูลแฟคทอเรียล”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 160.

2. สุรัตน์ กิริยะ และเปรมพร เขมาวุฒม์ (2559), “การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนสาร์ทเตอร์มอเตอร์รถจักรยานยนต์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 161.

3. ธนาวุฒิ พักแก้ว และเปรมพร เขมาวุฒม์ (2558), “การประยุกต์ใช้แนวคิดสั่นในการปรับปรุงกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ

4. ขจรพงศ์ จินขจร และเปรมพร เขมาวุฒม์ (2558), “การลดความสูญเสียในการปฏิบัติงานโดยใช้เทคนิคการปรับปรุงเฉพาะเรื่อง กรณีศึกษา กระบวนการรับและการจ่ายน้ำมันของคลังน้ำมัน”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ

3.3.2.7 นายกฤษฎา อัครรุ่งแสงกุล

International Journals :

1. Asawarungsaengkul, K. and Nanthavanij, S., (2013), “On Evaluation and Design of Auditory Warning Systems for Adequate Audibility”, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE). Vol. 19, No. 3, 2013.

2. Asawarungsaengkul, K., Rattanamanee, T., and Wuttiornpun T., (2013), “A Multi-Size Compartment Vehicle Routing Problem for Multi-Product Distribution: Models and Solution Procedures”, International Journal of Artificial Intelligence [ISSN 0974-0635]

International Conferences :

1. Asawarungsaengkul, K., Rattanamanee, T., and Nanthavanij S., (2012), “A Multi-Compartment Vehicle Routing Problem with Splitting of the Order Quantity for Delivery of the Multiple Types of Fuel Oils to Gas Stations”, The 2nd International Conference on Computer and Management (CAMAN 2012) –IEEE

National Conferences :

1. สุภัทร ฤทธิจันทร์ และกฤษฎา อัครรุ่งแสงกุล (2558) “การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการขึ้นรูปชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อเพิ่มผลผลิต”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558 ณ โรงแรมรามารการ์เด้นส์ กรุงเทพฯ

2. นันทพร เคารพธรรม และกฤษฎา อัครรุ่งแสงกุล (2557), “การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนเพื่อเพิ่มผลิตภาพของกระบวนการผลิตแขนจับหัวอ่านฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2557 (CIOD 2014) วันที่ 9 พฤษภาคม 2557.

3. วนิตา เหล่ารักษาเกียรติ และกฤษฎา อัครรุ่งแสงกุล (2556), “การพัฒนาอัลกอริทึมเชิงพันธุกรรมสำหรับการจัดเส้นทางขนส่งสินค้าคงคลังหลายผลิตภัณฑ์ในรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงหลายช่องบรรจุ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 4, วันที่ 17 พฤษภาคม 2556.

4. แวงง กอลา, วรัญญู ทิพย์โพธิ์, ช่อแก้ว จตุรานนท์ และกฤษฎดา อัศวรุ่งแสงกุล (2556), “การออกแบบการทดลองเพื่อลดปริมาณงานซ่อมในงานบริการเคลื่อนที่ของปั๊มสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์กระดาษ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติครั้งที่ 4, วันที่ 17 พฤษภาคม 2556

5. วสุ อัครณีนวงศ์ และกฤษฎดา อัศวรุ่งแสงกุล (2556), “การประยุกต์ใช้เทคนิคการปรับตั้งเครื่องจักรอย่างรวดเร็วเพื่อเพิ่มผลผลิตของกระบวนการผลิตแขนจับหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติครั้งที่ 4, วันที่ 17 พฤษภาคม 2556.

6. พนาวัลย์ อยู่เจริญ และกฤษฎดา อัศวรุ่งแสงกุล (2556), “อัลกอริทึมอาณานิคมผึ้งเทียมสำหรับปัญหาการจัดเส้นทางยานพาหนะแบบมีกรอบเวลาในการขนส่ง”, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2556, วันที่ 16-18 ตุลาคม 2556, พัทยา ชลบุรี.

3.3.2.8 นายชยธัช เผือกสามัญญ

International Journals :

1. Chayathach Phuaksaman, (2013), “The Continuous Facility Layout Problem with Determination of Entrance and Exit Location”, King Mongkuts University of Technology North Bangkok International Journal of Applied Science and Technology.

International Conferences :

1. Chartchai Usadornsak and Chayathach Phuaksaman, (2015), “An Inventory Routing Problem under dynamic and stochastic demand”, The 10th International Congress on Logistics and SCM Systems (ICLS 2015)

National Conferences :

1. วรธน ทิลการาย, กฤษฎดา อัศวรุ่งแสงกุล และชยธัช เผือกสามัญญ, (2016), “อัลกอริทึมอาณานิคมมดสำหรับการแก้ปัญหาการแก้ปัญหาการจัดสมดุลสายการประกอบแบบตัวประกอบที่ 1”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 149.

2. เมธาวดี ฤทธิเลิศ, กฤษฎดา อัศวรุ่งแสงกุล และชยธัช เผือกสามัญญ, (2016), “การปรับปรุงดัชนีความสามารถในกระบวนการตามสมรรถนะของกระบวนการประกอบฮาร์ดดิสก์ โดยการออกแบบการทดลองแบบทากูชิ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 148.

3. สุรเชษฐ์ เลิศอักษรวรวิกิจ และชยธัช เผือกสามัญญ, (2014), “การวางแผนสำหรับอุโมงค์ส่งน้ำประปา ในภาวะที่มีรถซ่อมบำรุงด้วยการจำลองสถานการณ์ : กรณีศึกษาอุโมงค์ส่งน้ำของการประปานครหลวง”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 (CIOD2014)

4. สหภัทร โล่วลัญช์พนนิช และชยธัช เผือกสามัญญ, (2014), “การบริหารอุโมงค์ส่งน้ำของการประปานครหลวงด้วยวิธีเมตาฮีริสติก”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 (CIOD 2014)

5. สุรธัญย์ ปาละพรพิสุทธิ์ และชยธัช เผือกสามัญญ์, (2013), “การหมุนเวียนงานของพนักงานโดยพิจารณาถึงการเรียนรู้และการถดถอยของทักษะในการทำงาน กรณีศึกษาห้องทดสอบทางอิเล็กทรอนิกส์”, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (IE NETWORK)

6. กัญญารัตน์ มีระสิง และ ชยธัช เผือกสามัญญ์, (2013), “การจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำอัดลมสำหรับบริการกลุ่มลูกค้าด้วยวิธีฮิวริสติก”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 4 (CIOD 2013)

7. เปรมินทร์ เจียมจิตพลชัย และชยธัช เผือกสามัญญ์, (2012), “วิธีการฮิวริสติกสำหรับปัญหาการวางแผนโรงงานแบบพลวัตในระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น”, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (IE NETWORK)

3.3.2.9 นายพิพัฒน์ ไทศาลาภูมามาศ

National Conferences :

1. วิชิต อินทร์กันหา, พิพัฒน์ ไทศาลาภูมามาศ และ ชีรเดช วุฒิพรพันธ์ (2559), “การลดปัญหาการรั่วซึมในกระบวนการประกอบเพลลาขับล้อหลัง”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 155.

2. ศุภชัย อินนะลา, กุศล พินาพันธุ์ศรี และพิพัฒน์ ไทศาลาภูมามาศ (2559), “การประยุกต์ใช้เทคนิค SMED ในการเปลี่ยนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกขนาดใหญ่ กรณีศึกษา โรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 155.

3.3.2.10 นายสมเกียรติ จงประสิทธิ์พร

National Conferences :

1. พรธรรินทร์ เสกาจารย์, นันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร และสมเกียรติ จงประสิทธิ์พร (2559), “การพัฒนาระบบการจัดฐานข้อมูลสำหรับการสอบประเมินคุณสมบัติของช่างเชื่อม”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 157.

2. เรวัต สุนทรวิภาต, นันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร และสมเกียรติ จงประสิทธิ์พร (2559), “การศึกษาเปรียบเทียบระบบการวางท่อร้อยสายเคเบิลใต้ดินแบบเปิดหน้าดินและไม่เปิดหน้าดิน”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 158.

3. สหนน พุดปา, นันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร และสมเกียรติ จงประสิทธิ์พร (2559), “การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการโครงการ กรณีศึกษา : แผนกควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมกลุ่มปิโตรเคมี”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), วันที่ 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี, หน้า 159.

3.3.2.11 นายสมชาย พรชัยวิวัฒน์**International Conferences :**

1. วรพจน์ มีถม และสมชาย พรชัยวิวัฒน์ (2011), “การออกแบบระบบการตัดสินใจเลือกเส้นทางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบระหว่างไทยกับเวียดนาม”, วิศวกรรมสาร มช., เล่มที่ 38 ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน-มิถุนายน 2554.

สอนวิชา

1. 010913231 วิศวกรรมความปลอดภัย
(Safety Engineering)
2. 010913241 การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย
(Pollution Control and Waste Treatment)

3.3.2.12 นายชาติชาย อัครศักดิ์**National Conference :**

1. อมรรัตน์ ชุมภู และชาติชาย อัครศักดิ์, (2012), “การนำความต้องการของสถานประกอบการ ช่วยในการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ”, การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ครั้งที่ 10 , 9-11 พฤษภาคม 2555, เพชรบุรี

สอนวิชา

1. 010913430 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
(Engineering Economy)
2. 010913541 วิศวกรรมคุณค่า
(Value Engineering)

3.3.2.13 นายณฤทธิ์ศักดิ์ ตันติพิพย์วรรณ**สอนวิชา**

1. 010913120 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบชิ้นส่วน
(Computer - aided Design)
2. 010913132 ระบบอัตโนมัติ
(Automation System)
3. 010913531 การวางแผนและควบคุมการผลิต
(Production Planning and Control)
4. 010913532 การใช้คอมพิวเตอร์ในการจำลองสถานการณ์
(Computer Application in Simulation)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

การฝึกปฏิบัติงานได้แก่ การฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือสถานประกอบการเอกชนทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม เช่น การวิเคราะห์หาเวลามาตรฐาน การลดเวลาในการทำงาน การวางแผนโรงงาน การควบคุมคุณภาพ การวางแผนและควบคุมการผลิต จำนวนไม่น้อยกว่า 280 ชั่วโมง

องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนามสามารถสรุปโดยย่อพอสังเขป ดังนี้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- (1) มีวินัย สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึก
- (2) มีความรู้ เทคนิคและทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน
- (3) มีความสามารถในการวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง
- (4) มีความสามารถในการสื่อสาร
- (5) มีความสามารถในการทำงานร่วมกับคนอื่น

4.2 การจัดเวลาและตารางสอน

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ชั้นปีที่ 3 ในกรณีฝึกงาน 280 ชั่วโมง

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

หลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาต้องทำโครงการหรืองานวิจัย โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อต่อไปนี้

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงการคือการทำที่นักศึกษาทำงานภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเป็นโครงการวิจัยที่ใช้เวลาไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคของวิศวกรรมอุตสาหกรรมเป็นหลักในการดำเนินงานดังกล่าว เช่น การศึกษาเวลามาตรฐานในการทำงาน การลดเวลาในการทำงาน การวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ ระบบการจัดการความปลอดภัย ระบบการบำรุงรักษาต่างๆ และการออกแบบการทดลอง (DOE) วัตถุประสงค์ของการทำโครงการก็เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสได้เรียนรู้การทำงานจริงในโรงงานอุตสาหกรรม พร้อมทั้งการประยุกต์ใช้เทคนิคทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมในสถานการณ์จริง ซึ่งนักศึกษาจะได้มีความรู้ ความคุ้นเคยกับการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมก่อนออกไปทำงานจริงหลังจบการศึกษา ทั้งนี้โครงการบางโครงการอาจทำการวิจัยด้านทฤษฎี โดยไม่ได้ทำงานจริงในอุตสาหกรรมก็ได้

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

การทำโครงการดังกล่าวข้างต้นจะมีประโยชน์กับนักศึกษา เช่น

- (1) มีองค์ความรู้จากการทำโครงการ
- (2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีวิจัย
- (3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- (4) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สถิติข้อมูลและอภิปรายผล
- (5) สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- (6) สามารถนำเสนอและสื่อสารด้วยภาษาพูด และภาษาเขียน

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

โครงการ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต

โครงการ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

การเตรียมการให้คำแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการแก่นักศึกษา เช่น

(1) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวข้อหรือโครงการที่นักศึกษาสนใจ

(2) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษา และการติดตามการทำงานของนักศึกษา

(3) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานโครงการวิจัย เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือ อุปกรณ์ สารเคมี

5.6 กระบวนการประเมินผล

ภาควิชาฯ ได้จัดตั้งคณะกรรมการประจำภาควิชาฯ ขึ้นเพื่อพิจารณาโครงการ และมีกระบวนการประเมินผล กลไกการทวนสอบมาตรฐาน เช่น

(1) ประเมินคุณภาพโครงการโดยอาจารย์ประจำวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษา

(2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิจัยหรือโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษา อย่างน้อย 3 คน จากการสังเกต จากการรายงานด้วยวาจา และเอกสาร ไปสเตอร์

(3) ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อนอง วิชาชีพและสังคม	ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง นอกจากนี้อาจมีการจัดค่ายพัฒนาชุมชน เพื่อให้นักศึกษามีโอกาสประยุกต์หรือเผยแพร่ความรู้ที่ได้ศึกษามา
(2) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง	รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการ แบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจ การประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
(3) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม	รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
(4) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม	ทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงการให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ
(5) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ	โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่างๆ ควรจัดแบบคณะทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ
(6) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	ต้องมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ไ้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือให้กับผู้สนใจภายนอก
(7) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีได้ดี	มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษา หรือบุคคลภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง

(2) การสอนแทรกในรายวิชา

(3) การเป็นต้นแบบที่ดีของอาจารย์

(4) การจัดกิจกรรม

(5) การสอนจากกรณีศึกษา

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังเรียน

(2) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรม

(3) ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

(2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

(3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม รวมถึงประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

(5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ใน 6 กลุ่มความรู้ในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี
- (2) จัดวิชาทางด้านวิศวกรรมอื่นที่เหมาะสมให้นักศึกษาได้เรียน
- (3) ในเวลาที่เหมาะสมอาจารย์ควรกล่าวถึงข้อกำหนดทางเทคนิคที่สำคัญให้นักศึกษา

สามารถค้นหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากโครงงานย่อยที่นักศึกษาจัดทำ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูล และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) แนะนำวิธีการที่จะค้นหาข้อมูลที่ต้องการด้วยตัวเอง
- (2) อาจารย์ผู้สอนแต่ละวิชาแนะนำเครื่องมือที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหา
- (3) อาจารย์จะทดสอบศักยภาพของนักศึกษาถึงการปฏิบัติตามทฤษฎีที่ได้เรียนรู้

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีการทดสอบผลสัมฤทธิ์การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง
- (2) ทดสอบความรู้ในการใช้เครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (3) อาจารย์จะต้องมีวิธีการที่ดีในการทดสอบนักศึกษาในภาคปฏิบัติ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพอสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้อง กับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

(5) มีจิตสำนึกรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

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

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วน ชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

(2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ให้ความรู้ทางด้านสถิติที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถิติแก่นักศึกษา
- (2) ในแต่ละวิชาที่เรียนในชั้นถ้าเป็นไปได้ควรกำหนดให้มีการค้นคว้าด้วยตัวเองและนำเสนอในชั้นด้วย
- (3) เรียนรู้วิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูลต่างๆ
- (4) จัดสอนเสริมภาษาไทยและอังกฤษเพื่อให้นักศึกษาใช้ภาษาในการสื่อสารได้เป็นอย่างดี

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) กำหนดวิธีทดสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
- (2) การค้นคว้าด้วยตัวเองและการนำเสนอควรมีคะแนนในวิชานั้นๆ ด้วย
- (3) กำหนดงานให้นักศึกษาใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และส่งให้อาจารย์ประเมินผลงาน
- (4) จัดสรรงบประมาณหรือรายได้อื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสนับสนุนกิจกรรมนี้

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

คำอธิบายผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ของรายวิชา

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยมีจิตสำนึกและจิตสาธารณะ
- (2) มีความซื่อสัตย์ สุจริต เสียสละ ขยันและอดทน
- (3) มีภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม
- (4) มีวินัย ตรงต่อเวลา
- (5) เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับขององค์กร

3.1.2 ด้านความรู้

- (1) รู้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐาน
- (2) สามารถใช้ความรู้ในการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ
- (3) ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง
- (4) สามารถนำความรู้ หลักการ และทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม
- (5) สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

3.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีกระบวนการคิด และกลั่นกรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสรุปประเด็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารได้
- (3) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถปรับใช้องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม

(4) สามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์เพื่อกำหนดวิธีการและเสนอแนะแนวทางแก้ไข ปัญหาที่เหมาะสมได้

(5) สามารถบูรณาการความรู้แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ตามความเหมาะสม

3.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

(2) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

(3) เข้าใจและยอมรับถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และความแตกต่างทางวัฒนธรรม

(4) รักษาชื่อเสียงของตนเอง ครอบครัว และองค์กร

(5) ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้เทคนิคทางการคิดคำนวณ และนำไปใช้อย่างสมเหตุสมผล

(2) สามารถวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

(4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5) มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด ฟัง อ่าน และเขียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																												
ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																												
080203908	การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานและสังคม				3(3-0-6)	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○			
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																												
010813901	จริยธรรมในการทำงาน				1(1-0-2)	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●
080303103	จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต				3(3-0-6)	●			○		●		○	●				●	○	●	●				○	●		○
010803104	จิตวิทยาเพื่อการทำงาน				3(3-0-6)	●			●		●			●	○	○	●	●		●	●	○			●	●	○	○
080303601	มนุษยสัมพันธ์				3(3-0-6)	●	○	●	○	○	●			●	●		○		●	●	●	●			○	○	●	○
080303603	การพัฒนาบุคลิกภาพ				3(3-0-6)	●		○			●			●					●	○	○	●			○			●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (ต่อ)																									
080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking) 3(3-0-6)			○	○		●	●		○	○	●	●	●	○	●	○	○					●	○		●
ค. กลุ่มวิชาภาษา																									
080103001 ภาษาอังกฤษ 1 (English I) 3(3-0-6)	○	●	○	●		●			○	○			○		○	○	○								●
080103002 ภาษาอังกฤษ 2 (English II) 3(3-0-6)		●		●	●	●			●	●	●	●	●		●	●	●	●					●	●	●
080103011 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (English Study Skills) 3(3-0-6)		●	○	●	●	○	●		●	○	○	●	○	●	○	●	○	○				○		○	●
080103016 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation I) 3(3-0-6)		○		○	●				○				○		○	○	○								●
080103017 การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation II) 3(3-0-6)		○		○	●				○				○		○	○	○	○							●
080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work) 3(3-0-6)			○	●		●		○	●	○		○	●	○	●	●	○					○	○		●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา																										
080303501 บาสเกตบอล (Basketball)	●	○		○		○			●							●	●	○								○
080303502 วอลเลย์บอล (Volleyball)	●	○		○		○			●							●	●	○								○
080303503 แบดมินตัน (Badminton)	●	○		○		○			●							●	●	○								○
080303504 ลีลาศ (Dancing)	●	○		○		○			●							●	●	○								○
080303505 เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	●	○		○		○			●							●	●	○								○
080303506 เทควันโด (Taekwondo)	●	○		○		○			●							●	●	○								○
080303507 ฟุตบอล (Football)	●	○		○		○			●							●	●	○								○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา (ต่อ)																									
080303508 เซปักตะกร้อ (Sepak-Takraw)	●	○		○		○			●						●	●	○								○
080303509 เปตอง (Pétanque)	●	○		○		○			●						●	●	○								○
080303510 ไท้จี่/ไท้เก๊ก (Taiji/Taikek)	●	○		○		○			●						●	●	○								○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																											
040203100 คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics) 3(3-0-6)	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○		
040313016 ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน (Physics in Daily Life) 3(3-0-6)				○		●		○		○											●						
040423001 สิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Environment and Energy) 3(3-0-6)	○	●				○		●				●				○	○			●	○	○	●			○	
040423002 สิ่งแวดล้อมและการจัดการเบื้องต้น (Introduction to Environment and Management) 3(3-0-6)	○	●				○		●				●				○	○			●	○	○	●			○	
040603002 ระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์ (Computer System and Applications) 3(3-0-6)				○		●	○	○				○		○						●	●	○				●	

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

(1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต

(2) มีวินัย ตรงต่อเวลารับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3.2.2 ความรู้

(1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

(2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

(3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสมรวมถึงประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

(5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3.2.3 ทักษะทางปัญญา

(1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี

(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

(5) สามารถสืบค้นข้อมูล และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

(5) มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อส่วนรวม ปลอดภัยในการทำงาน และรักษาสิ่งแวดล้อมต่อสังคม

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

(2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
หมวดวิชาเฉพาะ																									
ก. กลุ่มวิชาแกน																									
1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																									
040113001 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6) (Chemistry for Engineers)				●		●								●										○	
040113002 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3-1) (Chemistry Laboratory for Engineers)				●	○	●								●										○	
040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Mathematics I)		○		○	○	●	●		○				○			○	○			○				○	
040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Mathematics II)		○		○	○	●	●		○	○			○	○		○	○			○				○	
040203211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6) (Engineering Mathematics III)		○		○	○	●	●		○	○			○	○		●	○							○	
040313005 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6) (Physics I)	○	●				●	○					●	○										●	○	
040313006 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-2-1) (Physics Laboratory I)	○	●		○		●	○					●	○	○									○	●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ต่อ)																														
040313007 ฟิสิกส์ 2 (Physics II) 3(3-0-6)	●	○				●	○				●	○									●	○								
040313008 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II) 1(0-2-1)	○	●		○		●	○				●	○				●	○				○	●								
2) วิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์																														
010013016 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) 3(2-2-5)		●					●								●					●	●									
010013017 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) 3(2-2-5)		●								●					●					●	●									
010013121 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) 3(3-0-6)		●				●	●	●		●	●	●																	●	
010013402 เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม (Engineering Thermodynamics) 3(3-0-6)		●								●			●						●										●	
010013921 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I) 2(1-2-3)			○		●	●						●	●			○	○				●	○								

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
2) วิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (ต่อ)																													
010113851 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 3(3-0-6) (Basic Electrical Engineering)						●								○											○				
010113852 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน 1(0-3-1) (Basic Electrical Laboratory)		●				○														○									
010213525 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Materials)	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●
010213410 กระบวนการผลิต 3(3-0-6) (Manufacturing Processes)				○	○	●	●		●	○	●			●		○	○			●	○								
010913122 กลศาสตร์ของแข็งและการจำลองความ แข็งแรงของชิ้นส่วน 3(3-0-6) (Solid Mechanics with Stress Simulator Parts)		○	○	○	○	●	●		○			●	●						●	○				○				○	
030103200 ปฏิบัติงานเครื่องมือกลพื้นฐาน 2(0-6-2) (Machine Tools Practice)	○	●							●		●			○					○	●			○	○					

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) วิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (ต่อ) 040503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistics in Everyday Life) 3(3-0-6)		○		○		●	○		○	○	●	●		○		●					●	●	●	●	○
ข. กลุ่มวิชาชีพ 1) วิชาบังคับทางด้านวิศวกรรมศาสตร์																									
010913120 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบชิ้นส่วน (Computer-aided Design) 3(3-0-6)		○		●	○	●			○	○	●	○		○				○		○	●		○		○
010913121 วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering) 3(3-0-6)		●	○	○	○	●	○		○	○	●	○		○	○	○	●	○	○	○	●	○	○		○
010913230 การศึกษางานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study) 3(3-0-6)		●				●			●		●			○						●	○				
010913231 วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering) 3(3-0-6)	●	●	●	○	○		○	●		○	●	○					○	○		●	●				○
010913330 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) 3(3-0-6)	●	●	●			●	●	●			○	○	○			○	○	○	●		○	○	○	○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1) วิชาบังคับทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (ต่อ)																									
010913331 สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Statistics for Engineers) 3(3-0-6)		○	●			●	●		○			○	●					○	○		●				●
010913430 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy) 3(3-0-6)			●	○		●						●					●			○	●				○
010913440 การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและ การงบประมาณ (Industrial Cost Analysis and Budgeting) 3(3-0-6)	●		●	●	○	●			●	○	●	●	●	●	○	○			●	○	●		●	●	○
010913530 การวิจัยดำเนินงาน (Operations Research) 3(3-0-6)		●	○	○	○	●	○		○	○		●	○		○	○	○	●	○	○	●	○	○		○
010913531 การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control) 3(3-0-6)		○		●	○		●		○	○		●	○		○			○	●	○	●		○		○
010913630 การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design) 3(3-0-6)	●		●	●	○	●			●	○	●	●	●	●	○	○			●		●		●	●	○
010913641 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Industrial Engineering Project I) 3(0-6-3)		○	●		○	●		○	○			○	●	○		○	●		○		●			○	
010913642 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Industrial Engineering Project II) 3(0-6-3)		○	●		○	●		○	○			○	●	○		○	●		○		●			○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1) วิชาบังคับทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (ต่อ)																									
010913644 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Laboratory)		○	●		○	●		○	○			○	●		○	○	●		○		●			○	
2) วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์																									
010913130 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design)			●			●		●			●	●	●			○	●	●	●		●	●			
010913131 การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต (Production and Product Design)		○	○	○	○	●	○		○			●	○					●		○			○		
010913132 ระบบอัตโนมัติ (Automation System)		○		●	○		●		○	○		●	○		○			○	●	○	○		●		○
010913133 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการผลิตแบบรวม (Computer Integrated Manufacturing)		○		●	○		●		○	○		●	○		○			●	○	○					○
010913141 เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะแผ่น (Sheet Metal Forming Technology)		○	○			●	●		○			●	○					●		○			○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (ต่อ)																									
010913232 การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Energy Management)		○	●		○	●		○	○			○	●	○		○	●		○		●				○
010913233 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ 3(3-0-6) (Human Factor Engineering in System Design)		●				●						●			○					●	○				
010913240 การจัดการความเสี่ยง 3(3-0-6) (Risk Management)		○	●			●		○	○			○	●	○		○	●		○		●				○
010913241 การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย 3(3-0-6) (Pollution Control and Waste Treatment)			●		○			●				●			○				○	●					●
010913242 การยศาสตร์ 3(3-0-6) (Ergonomics)	●	●	●			●						●				○					○	○			
010913244 การยศาสตร์ความรู้ความเข้าใจ 3(3-0-6) (Cognitive Ergonomics)		●				●						●			○					●	○				
010913245 วิศวกรรมความแม่นยำ 3(3-0-6) (Precision Engineering)		●				●			○				●				●		○		●				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (ต่อ)																									
010913246 วิศวกรรมความคิด (Cognitive Engineering) 3(3-0-6)	●	●	●		○	●		○	○			●			○	○					●	○	○		○
010913332 ระบบบริหารงานคุณภาพ (Quality Management System) 3(3-0-6)		○	●		○	●		○	○			○	●	○		○	●		○		●				○
010913340 การบริหารงานคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management) 3(3-0-6)		○	●		○	●		○	○			○	●	○		○	●		○		●				○
010913341 การประกันคุณภาพ (Quality Assurance) 3(3-0-6)		○	●			●		○	○			○	●	○		○	●		○		●				○
010913345 การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง (Transportation system analysis) 3(3-0-6)		○	●			●		○	○			○	●	○		○	●		○		●				○
010925346 ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision making Theory) 3(3-0-6)		○	●			●		○	○			○	●	○		○	●		○		●				○
010913347 การวิเคราะห์ระบบการวัดและความสามารถ ของกระบวนการ (Measurement System Analysis and Process Capability) 3(3-0-6)		●				●			○				●				●				●				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (ต่อ)																									
010913348 วิธีการปรับปรุงโดยใช้หลักการลีนซิกซิกม่า 3(3-0-6) (Lean Six Sigma Improvement Methodology)		○	●			●	●		○			○	●						○	○	●				○
010913431 การตลาดอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Marketing)		○	●		○	○		○	○			○	●	○		○	●		○		●			○	
010913432 กฎหมายอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Law)		●			○		○	●		○		●			○			●		○	●				○
010913433 การศึกษาความเป็นไปได้ 3(3-0-6) (Feasibility Study)		○	●	●		●	●	○	○			●	●		○	○	○	●			○	●		○	○
010913434 การจัดการทุนมนุษย์ในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Human Resource Management)	●	○	○	○	●	●					○	○	○			●	●	●	●	○					○
010913532 การใช้คอมพิวเตอร์ในการจำลองสถานการณ์ 3(3-0-6) (Computer Application in Simulation)		○		●	○		●		○	○		●	○		○			○	●	○	●		○		○
010913533 การส่งกำลังบำรุงและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน 3(3-0-6) (Logistics and Supply Chain Management)		○	●		○	●		○	○			○	●	○		●	○		○		●			○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
2) วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (ต่อ)																												
010913534 การจัดการและการบริหารอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Organization and Management)	●		●	●	○	●			●	○	●	●		●	○					●					●		●	○
010913535 ระบบสารสนเทศและการจัดการฐานข้อมูล 3(3-0-6) (Information and Database Management Systems)		○	○			●					○		●			○	●								○	●	○	
010913536 การบริหารกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน 3(3-0-6) (Operations and Supply Chain Management)		○	●			●	●		○			○	●					○	○						●			○
010913541 วิศวกรรมคุณค่า 3(3-0-6) (Value Engineering)		○	●			●		○		○		○	●				●	○							●			
010913542 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรม อุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Computer Application in Industrial Engineering)		○	○			●					○		●			○	●									○	●	○
010913543 การควบคุมสินค้าคงคลัง 3(3-0-6) (Inventory Control)		○	●	●		●	●		●			○	●			○	●								●	○		○
010913545 การออกแบบการทดลองเบื้องต้น 3(3-0-6) (Introduction to Design of Experiment)		○	●		○	●		○	○			○	●	○		○	●		○						●			○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ สัมพันธระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (ต่อ)																									
010913546 การบริหารงานวิศวกรรม (Engineering Management) 3(3-0-6)					○		●	○							○					○		●	○		
010913547 การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management) 3(3-0-6)	●		●	●	○	●			●	○	●	●		●	○					●		●		●	○
010913548 วิธีการหาขนาดการสั่งที่เหมาะสม (Optimal Lot-Sizing Methods) 3(3-0-6)		●				●			○					●			●				●				
010913549 การบริหารงานโครงการอุตสาหกรรม (Industrial Project Management) 3(3-0-6)		●				●			○					●			●		○		●				
010913550 การบริหารวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprise Management) 3(3-0-6)		●				●			○					●			●		○		●				
010913551 การจัดลำดับและการจัดตารางการผลิต (Production Sequencing and Scheduling) 3(3-0-6)		●				●			○					●			●				●				
010913552 การประยุกต์การวิจัยดำเนินงานสำหรับจัดการ กระบวนการ (Applied Operations Research in Operations Management) 3(3-0-6)		○	●			●	●		○				○	●				○	○		●				○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (ต่อ)																									
010913643 หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Special Topics in Industrial Engineering)		○	●		○	●		○	○				○	●	○	○	○	●	○		●				○
010913645 ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity thinking and Innovation)	●	○	○	○	●	●					○	○	○			●	●	●	●	○					○
010913646 ความเป็นผู้ประกอบการและการออกแบบ เชิงนวัตกรรม (Entrepreneurship and Innovative Design)			●			○		●						○	●	○	○	○					○	●	
ค. กลุ่มฝึกงานอุตสาหกรรม																									
010913631 การฝึกงาน (Training)		○	○			●	○				○	●	○			○	●	○	○			○			○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของ

(1) ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกรงานอาชีพ

(2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

(3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

(4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

(5) การประเมินจากนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

(6) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกรงานอาชีพ

(7) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

(8) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเองและวางขาย จำนวนสิทธิบัตร จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต และเป็นไปตามเกณฑ์การสอบภาษาอังกฤษของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย เพื่อให้เข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อให้คำแนะนำต่างๆ แก่อาจารย์ใหม่
- (2) ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่างๆ
- (3) ให้อาจารย์ใหม่เข้าใจการบริหารวิชาการของภาควิชา และเรื่องของการประกันคุณภาพการศึกษาที่ภาควิชาต้องดำเนินการ และส่วนที่อาจารย์ทุกคนต้องปฏิบัติ
- (4) อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน
- (5) มีการแนะนำอาจารย์พิเศษให้เข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ตลอดจนรายวิชาที่จะสอน พร้อมทั้งมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับอาจารย์พิเศษ เพื่อปฏิบัติให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- (6) ทดลองสอน และประเมินการสอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) จัดการอบรมแนะนำอาจารย์เรื่องการประกันคุณภาพการศึกษา รวมถึงหลักเกณฑ์ในการวัดและการประเมินผลการศึกษา
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย
- (3) ส่งเสริมให้อาจารย์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนนอกเหนือจากการสอนในชั้นเรียน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่ไปอบรมหรือประชุมสัมมนาทั้งในวิชาชีพและวิชาการอื่นๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้สถิติในการวิจัย เป็นต้น
- (2) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น
- (3) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ตลอดจนให้แรงจูงใจแก่ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการอย่างประจักษ์
- (4) จัดการศึกษาดูงาน การไปประชุม อบรม สัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ การร่วมเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์
- (5) การจัดทำเว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ การพัฒนาความรู้
- (6) ส่งเสริมให้อาจารย์มีการนำเสนอผลงานวิจัย การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น กรณีหลักสูตรปริญญาตรีที่มีแขนงวิชา/กลุ่มวิชาซึ่งกำหนดให้ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ให้ครบทุกแขนงวิชา/กลุ่มวิชาของหลักสูตร โดยมีคุณวุฒิครอบคลุมแขนงวิชา/กลุ่มวิชาที่เปิดสอน

1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างน้อย 2 คน

1.3 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)

1.4 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียน การสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2. บัณฑิต

2.1 ให้มีการสำรวจประมาณการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิต และจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงาน

2.2 ให้มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

2.3 ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 คุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้ในข้อใดข้อหนึ่ง

3.1.1 สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่าในสายวิทย์คณิต

3.1.2 สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาด้านเครื่องกล ไฟฟ้า โยธาหรือสาขา วิชาที่เทียบเท่ากันได้

3.2 การคัดเลือกนักศึกษาเข้ารับการศึกษามุ่งเน้นทางการสอบแข่งขันแบบสอบตรง สอบแอดมิชชันและการคัดเลือกผ่านระบบโควต้า

3.3 แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาให้นักศึกษาสามารถแยกเป็นข้อได้ดังนี้

3.3.1 ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่างๆ มาเป็นอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา

3.3.2 ควรมีผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบ

3.3.3 ส่งเสริมให้นักศึกษามีการร่วมกิจกรรมการแข่งขันเพื่อเพิ่มทักษะด้านวิชาการหรือวิชาชีพ

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

4.1.2 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

4.1.3 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ) มาร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง

5. หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 นำผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบัณฑิต มาประกอบการปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาที่ทำการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้องกับผู้ใช้งานบัณฑิต

5.2 การเข้าร่วมการแข่งขันในกิจกรรมต่างๆ ทางด้านวิชาการและวิชาชีพเพื่อให้เกิดส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของนักศึกษาให้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของนักศึกษา

5.3 การดูแลหลักสูตรการเรียนการสอนจะปฏิบัติตามตัวบ่งชี้ในการประกันคุณภาพระดับหลักสูตร CUPT QA ในส่วนของหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

5.3.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

5.3.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

5.3.3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.3.4 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

5.3.5 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ดังนี้

(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)

(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของ
ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่
เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลัง
ปีการศึกษา

(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน
มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการ
ประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว

(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน
การสอน

(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ
หนึ่งครั้ง

(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/
หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี

(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร
เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0

(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก
คะแนนเต็ม 5.0

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 จัดเตรียมพื้นที่สำหรับนักศึกษาใช้ในการเรียนรู้หรือค้นคว้านอกเวลาเรียน

6.2 จัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการ

6.3 ส่งเสริมให้มีการจัดโครงการย่อยในรายวิชาทางด้านวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้นำความรู้
ทางทฤษฎีมาสู่การปฏิบัติและใช้งานจริง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

เกณฑ์ประเมินมีดังนี้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มีตัวบ่งชี้ที่ 1 - 5 ต้องมีผลการ
ดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายติดต่อกันไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีจำนวนตัวบ่งชี้ (ตัวบ่งชี้ที่ 6 - 12) ที่มีผล
 ดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและ
 ตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี ดังนี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาค สนามตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน (เฉพาะปีที่มีการรับอาจารย์ใหม่)	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	9	10	10	11	12

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

(2) อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

(3) การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

(4) ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและผล การสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นักศึกษา โดยคณะกรรมการประเมินของภาควิชา

(2) ทำการสำรวจเพื่อประเมินประสิทธิภาพการสอนของคณาจารย์ โดยแจกแบบประเมินให้นักศึกษาในแต่ละรายวิชาก่อนสิ้นภาคการศึกษา ข้อมูลที่ได้จะถูกวิเคราะห์โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ และส่งให้คณาจารย์ผู้สอนแต่ละคนในภาคการศึกษาถัดไปเพื่อใช้เป็นผลป้อนกลับในการปรับปรุงการสอนและรายวิชาของตน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การมีกลยุทธ์การประเมินผลและทวนสอบว่าเกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานจริง ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาจะต้องวางแผนไว้ล่วงหน้า และระบุรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรในเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม การประเมินผลของแต่ละรายวิชาเป็นความรับผิดชอบของผู้สอนเช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การให้คะแนนโดยผู้ร่วมงาน รายงานกิจกรรม เพิ่มผลงาน การประเมินตนเองของผู้เรียน ส่วนการประเมินผลหลักสูตรเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของคณาจารย์และผู้บริหารหลักสูตร เช่น การประเมินข้อสอบ การเทียบเคียงข้อสอบกับสถานศึกษาอื่น การสอบด้วยข้อสอบกลางของสาขาวิชาการประเมินของผู้จ้างงาน เป็นต้น นอกจากนี้ การประเมินหลักสูตรในภาพรวม สามารถจัดทำได้โดยการสอบถามนักศึกษาปีที่ 4 ที่จะสำเร็จการศึกษา ถึงความเหมาะสมของรายวิชาในหลักสูตร ทั้งนี้ อาจมีการประชุมทบทวนหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานบัณฑิตต่อคุณภาพบัณฑิตในหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

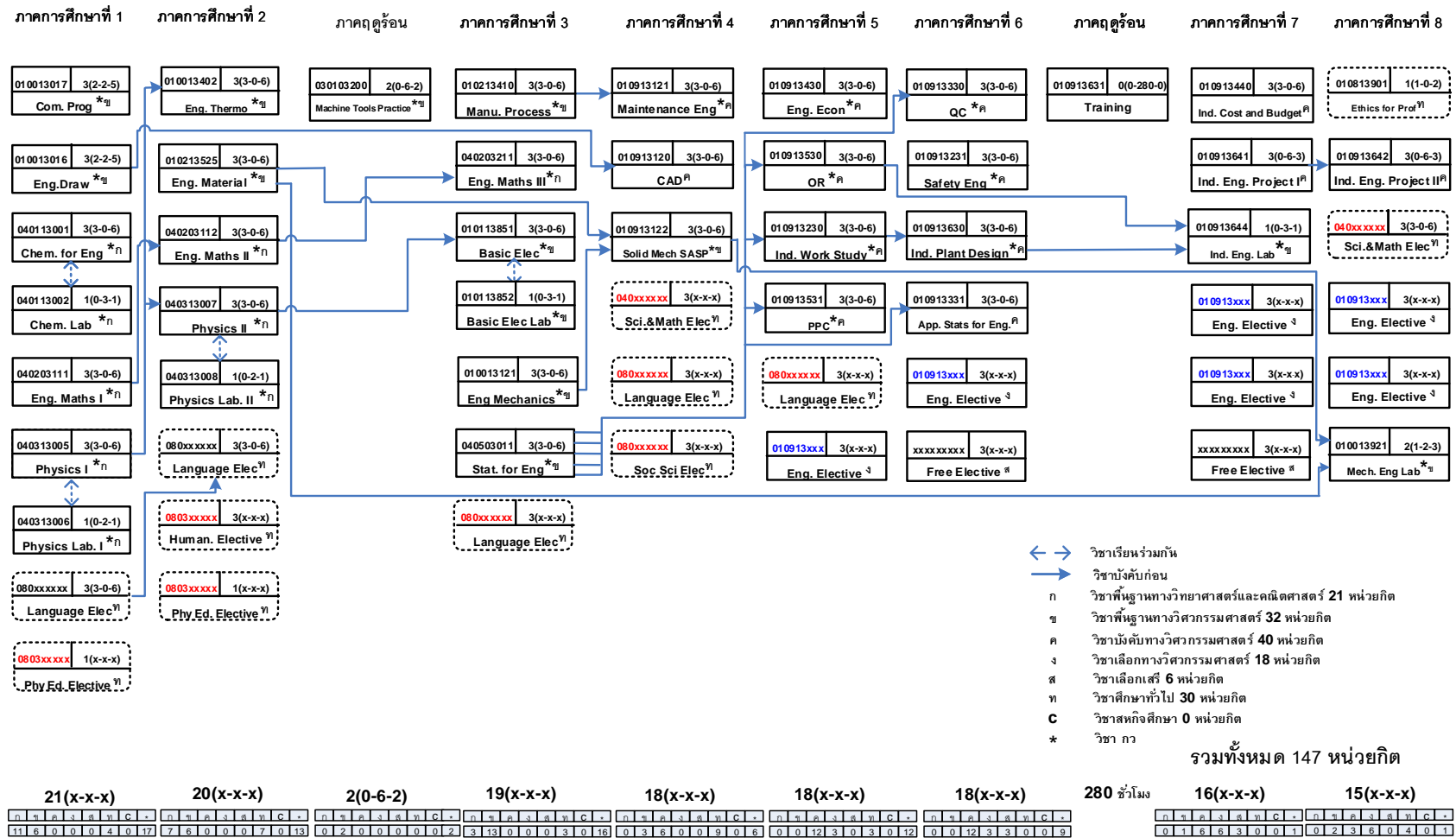
การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามตัวบ่งชี้ ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2 ทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชาจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตร กรณีที่พบปัญหาสามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ซึ่งทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงทั้งฉบับนั้นจะทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวกหมายเลข 1
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

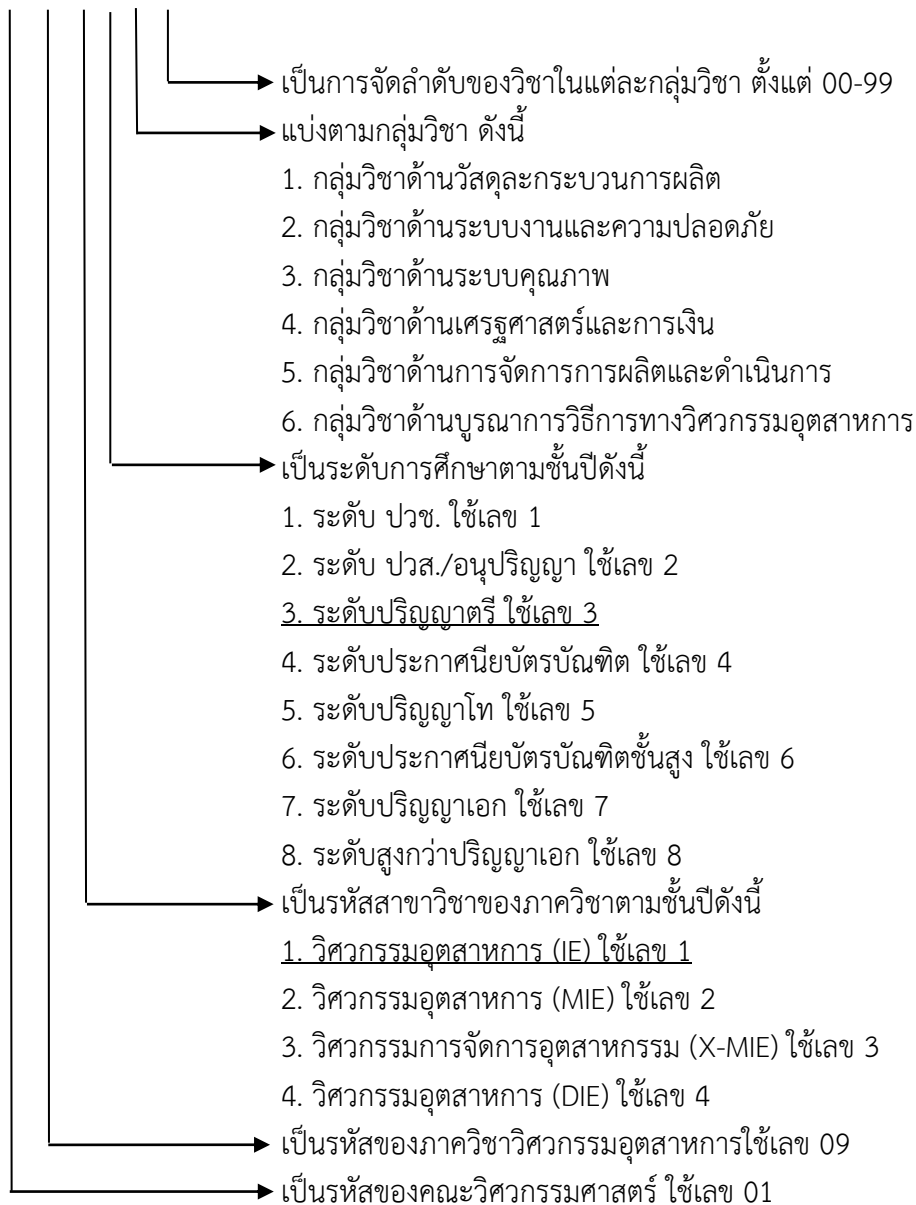


ภาคผนวกหมายเลข 2

รายละเอียดการกำหนดโครงสร้างรหัสวิชาของหลักสูตร

โครงสร้างรหัสวิชาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ได้กำหนดให้ใช้เป็นระบบเลข 9 หลัก แต่ละหลักมีความหมายดังนี้

01 09 1 3 x xx



ภาคผนวกหมายเลข 3
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ ๑๐๕๒/๒๕๕๘
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ของกระทรวงศึกษาธิการ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) มีรายนามดังต่อไปนี้

- | | | |
|---|------------------|----------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยธัช | เผือกสามัญ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.ปรเมศ | ชุตินา | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | | |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล | เย็นฤดี | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต | | |
| ๔. ดร.ศิริพงศ์ | โพธิ์ลักษณะ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ผู้อำนวยการบริหารโครงการ (โรงงานสำโรง และโรงงานบ้านโพธิ์)
บริษัทโตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด | | |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ | มีถม | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนสาร | อินทรกำจรชัย | กรรมการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรเดช | วุฒิพรพันธ์ | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาติชาย | อัศดรศักดิ์ | กรรมการ |
| ๙. นายณฤทธิ์ศักดิ์ | ตันติพิพัทธ์วรรณ | กรรมการ |
| ๑๐. นางสาวกระเกต | บัวแก้ว | กรรมการและเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รววิทย์ จตุรพานิชย์)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

1. ศาสตราจารย์ ดร.ปรเมศ ชูติมา

ตำแหน่ง : ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล เย็นฤดี

ตำแหน่ง : รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
 สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
 ศูนย์รังสิต

3. ดร.ศิริพงศ์ โพธิ์ลักษณะ

ประวัติการศึกษา :
 ระดับปริญญาตรี : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 ระดับปริญญาโท : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ)
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ระดับปริญญาเอก : บริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต (พัฒนาธุรกิจ และอุตสาหกรรม)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการบริหารโครงการ (โรงงานสำโรง และโรงงานบ้านโพธิ์)
 สถานที่ติดต่อ : บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
 เลขที่ 99 หมู่ 2 ตำบลลาดขวาง อำเภอบ้านโพธิ์
 จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140
 โทรศัพท์ 038-122-116 โทรสาร 038-122-202

ภาคผนวกหมายเลข 4

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ฉบับปี พ.ศ. 2554



รายละเอียด
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
ฉบับปี พ.ศ. 2554

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ฉบับปี พ.ศ. 2554
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเมื่อวันที่ 26 กันยายน 2554
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้วในคราวประชุมครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2560 และในการประชุมครั้งที่ 5/2560 เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2560
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาชั้นปีการศึกษา 2560 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 ปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
 - 4.2 ปรับปรุงให้เป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
 - 4.3 ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน
 - 4.4 ปรับปรุงแก้ไขอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 หมวดวิชาเฉพาะ
 - 5.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์
 - ภาควิชาฯ ได้ตัดรายวิชาเก่า และเพิ่มรายวิชาดังนี้

- ตัดรายวิชาเก่า จำนวน 2 วิชา ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010013201	พลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Dynamics)	3(3-0-6)
2	010403003	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	3(3-0-6)

- เพิ่มรายวิชา จำนวน 4 วิชา ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010013121	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
2	010013921	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I)	2(1-2-3)
3	010913122	กลศาสตร์ของแข็งและการจำลองความแข็งแรงของชิ้นส่วน (Solid Mechanics with Stress Simulation of Parts)	3(3-0-6)
4	030103200	ปฏิบัติงานเครื่องมือกลพื้นฐาน (Machine Tools Practice)	2(0-6-2)

- เปลี่ยนรหัสวิชาใหม่ จำนวน 4 วิชา ดังนี้

ลำดับที่	รหัสวิชาเดิม	รหัสวิชาใหม่	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010213410	010213410	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-1-6)
2	010403001	010013016	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
3	010403002	010213525	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
4	010403004	010013017	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)

5.1.2 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์

- ได้ตัดรายวิชาเก่า และเพิ่มรายวิชา ดังนี้

- ตัดรายวิชาเก่า จำนวน 1 วิชา ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010913640	การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Seminar)	1(0-3-1)

- เพิ่มรายวิชา จำนวน 1 วิชา ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010913644	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Laboratory)	1(0-3-1)

- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาบังคับทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 6 วิชา ดังนี้

1. 010913230 การศึกษางานอุตสาหกรรม
2. 010913330 การควบคุมคุณภาพ
3. 010913331 สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร
4. 010913430 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
5. 010913440 การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการงบประมาณ
6. 010913531 การวางแผนและควบคุมการผลิต

5.1.3 กลุ่มวิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

- ได้ตัดรายวิชาเก่าใน 6 กลุ่มวิชา ดังนี้

- กลุ่มวิชาด้านวัสดุและกระบวนการผลิต จำนวน 1 วิชา ดังนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010913140	การวิเคราะห์ความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ (Analysis of Product Strengths)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านระบบงานและความปลอดภัย จำนวน 1 วิชา ดังนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010913243	วิศวกรรมความคิดและความเข้าใจ (Cognitive Engineering)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านระบบประกันคุณภาพ จำนวน 2 วิชา ดังนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010913342	การวิเคราะห์ระบบการวัด (Measurement System Analysis)	3(3-0-6)
2	010913343	วิธีการปรับปรุงโดยใช้หลักการซิกซิกม่า (Six Sigma Improvement Methodology)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ จำนวน 2 วิชา ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010913544	คอมพิวเตอร์ในการจัดการดำเนินงาน (Computer in Operations Management)	3(3-0-6)
2	010913540	การจัดลำดับการผลิตและการจัดตารางการผลิต (Production Sequencing and Scheduling)	3(3-0-6)

- ได้เพิ่มรายวิชาเลือกใน 6 กลุ่มวิชา ดังนี้

- กลุ่มวิชาด้านระบบงานและความปลอดภัย จำนวน 3 วิชา ดังนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010913244	การยศาสตร์ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Ergonomics)	3(3-0-6)
2	010913245	วิศวกรรมความแม่นยำ (Precision Engineering)	3(3-0-6)
3	010925246	วิศวกรรมความคิด (Cognitive Engineering)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านระบบประกันคุณภาพ จำนวน 5 วิชา ดังนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010913344	การออกแบบระบบและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (System design and process improvement)	3(3-0-6)
2	010313345	การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง (Transportation system analysis)	3(3-0-6)
3	010913346	ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision making Theory)	3(3-0-6)
4	010913347	การวิเคราะห์ระบบการวัดและความสามารถของกระบวนการ (Measurement System Analysis and Process Capability)	3(3-0-6)
5	010913348	วิธีการปรับปรุงโดยใช้หลักการสินซิกซิกม่า (Lean Six Sigma Improvement Methodology)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน จำนวน 1 วิชา ดังนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010913434	การจัดการทุนมนุษย์ในอุตสาหกรรม (Industrial Human Resource Management)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ จำนวน 7 วิชา ดังนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010913546	การบริหารงานวิศวกรรม (Engineering Management)	3(3-0-6)

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2	010913547	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
3	010913548	วิธีการหาขนาดการสั่งที่เหมาะสม (Optimal Lot-Sizing Methods)	3(3-0-6)
4	010913549	การบริหารงานโครงการอุตสาหกรรม (Industrial Project Management)	3(3-0-6)
5	010913550	การบริหารวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprise Management)	3(3-0-6)
6	010913551	การจัดลำดับและการจัดตารางการผลิต (Production Sequencing and Scheduling)	3(3-0-6)
7	010913552	การประยุกต์การวิจัยดำเนินงานสำหรับจัดการกระบวนการ (Applied Operations Research in Operations Management)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม จำนวน 2 วิชา ดังนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	010913645	ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity thinking and Innovation)	3(3-0-6)
2	010913646	การออกแบบเชิงบูรณาการ (Entrepreneurship and Innovative Design)	3(3-0-6)

- ตัดวิชาบังคับก่อนของวิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 4 วิชา ดังนี้

1. 010913332 ระบบบริหารงานคุณภาพ
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
2. 010913340 การบริหารงานคุณภาพโดยรวม
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
3. 010913433 การศึกษาความเป็นไปได้
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
4. 010913542 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 14 วิชา ดังนี้

1. 010913131 การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต
2. 010913132 ระบบอัตโนมัติ
3. 010913133 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการผลิตแบบรวม
4. 010913141 เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะแผ่น
5. 010913232 การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม
6. 010913233 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ
7. 010913240 การจัดการความเสี่ยง
8. 010913242 การยศาสตร์
9. 010913532 การใช้คอมพิวเตอร์ในการจำลองสถานการณ์
10. 010913534 การจัดการองค์การและการบริหารอุตสาหกรรม
11. 010913535 ระบบสารสนเทศและการจัดการฐานข้อมูล
12. 010913536 การบริหารกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน
13. 010913542 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
14. 010913545 การออกแบบการทดลองเบื้องต้น

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมตามเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์กระทรวง ศึกษาธิการ พ.ศ. 2558 (หน่วยกิต)	หลักสูตร ฉบับปี พ.ศ. 2554 (หน่วยกิต)	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30	30
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	-	3	3
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	-	4	4
1.3 กลุ่มวิชาภาษา	-	15	15
1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษา	-	2	2
1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	-	6	6
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72	110	111
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	-	21	21
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	-	28	32
2.3 กลุ่มวิชาบังคับวิศวกรรมศาสตร์	-	40	40
2.4 กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมศาสตร์	-	21	18
2.5 กลุ่มวิชาบังคับร่วม	-	-	-
2.6 กลุ่มวิชาซีพ	-	-	-
- กลุ่มวิชาแกนบังคับ	-	-	-
- กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้าน	-	-	-
2.7 กลุ่มวิชาฝึกงานอุตสาหกรรม	-	280 ชั่วโมง	280 ชั่วโมง
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120	146	147

7. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering	ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

7.2 โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 146 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 147 หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต	(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต	ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 4 หน่วยกิต	ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 4 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต	ค. กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต	ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต
จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต	จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ 110 หน่วยกิต	(2) หมวดวิชาเฉพาะ 111 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 21 หน่วยกิต	ก. กลุ่มวิชาแกน 53 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ 28 หน่วยกิต	1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 21 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์ 40 หน่วยกิต	2) วิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ 32 หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ 21 หน่วยกิต	ข. กลุ่มวิชาชีพ 58 หน่วยกิต
จ. กลุ่มวิชาฝึกงานอุตสาหกรรม 280 ชั่วโมง	1) วิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์ 40 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	2) วิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ 18 หน่วยกิต
	ค. กลุ่มวิชาฝึกงานอุตสาหกรรม 280 ชั่วโมง
	(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

7.3 รายวิชาในหลักสูตร

7.3.1 วิชาหมวดศึกษาทั่วไป

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ 3 หน่วยกิต			ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ 3 หน่วยกิต		
080203901	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)	080203901	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)
080203902	มรดกและอารยธรรมของชาติ (National Heritage and Civilization)	3(3-0-6)	080203902	มรดกและอารยธรรมของชาติ (National Heritage and Civilization)	3(3-0-6)
080203903	มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง (Social, Economics and Politics Dimension)	3(3-0-6)	080203903	มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง (Social, Economics and Politics Dimension)	3(3-0-6)
080203904	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)	080203904	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)
080203905	เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)	080203905	เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)
080203906	เศรษฐศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต (Economics for Individual Development)	3(3-0-6)	080203906	เศรษฐศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต (Economics for Individual Development)	3(3-0-6)
080203907	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)	080203907	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)
			080203908	การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานและสังคม* (Quality of Life Development in Work and Socialization)	3(3-0-6)
หรือเลือกจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์เปิดสอน			หรือเลือกจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน และต้องมีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ		

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

7.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 4 หน่วยกิต			ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 4 หน่วยกิต		
วิชาบังคับ		1 หน่วยกิต	วิชาบังคับ		1 หน่วยกิต
010813901	จริยธรรมในการทำงาน (Ethic for Profession)	1(1-0-2)	010813901	จริยธรรมในการทำงาน (Ethic for Profession)	1(1-0-2)
วิชาเลือก		3 หน่วยกิต	วิชาเลือก		3 หน่วยกิต
เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้			เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้		
080303103	จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต (Psychology for Happy Life)	3(3-0-6)	080303103	จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต (Psychology for Happy Life)	3(3-0-6)
080303301	ศิลปะสุนทรีย์ (Art Appreciation)	3(3-0-6)			
080303601	มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)	080303601	มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
			080303104	จิตวิทยาเพื่อการทำงาน (Psychology for Work)	3(3-0-6)
			080303603	การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
			080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)
หรือเลือกจากกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์เปิดสอน			หรือเลือกจากกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน		

7.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
ค. กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต			ค. กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต		
วิชาบังคับ		6 หน่วยกิต	วิชาเลือก		15 หน่วยกิต
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)	080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)	080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
วิชาเลือก		9 หน่วยกิต	เลือกเรียนจากวิชาต่อไปนี้		
080103011	ทักษะการเรียนภาษาอังกฤษ (English Study Skills)	3(3-0-6)	080103011	ทักษะการเรียนภาษาอังกฤษ (English Study Skills)	3(3-0-6)
080103016	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation I)	3(3-0-6)	080103016	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation I)	3(3-0-6)
080103017	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation II)	3(3-0-6)	080103017	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation II)	3(3-0-6)
080103018	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)	080103018	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)
หรือเลือกจากกลุ่มวิชาภาษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์เปิดสอน			หรือเลือกจากกลุ่มวิชาภาษา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน		

7.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต			ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต		
วิชาเลือก	เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้	2 หน่วยกิต	วิชาเลือก	เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้	2 หน่วยกิต
080303501	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)	080303501	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)
080303502	วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)	080303502	วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)
080303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)	080303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)
080303504	ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)	080303504	ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)
080303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)	080303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)
080303506	เทควันโด (Taekwondo)	1(0-2-1)	080303506	เทควันโด (Taekwondo)	1(0-2-1)
080303507	ฟุตบอล (Football)	1(0-2-1)	080303507	ฟุตบอล (Football)	1(0-2-1)
080303508	เซปักตะกร้อ (Sepak-Takraw)	1(0-2-1)	080303508	เซปักตะกร้อ (Sepak-Takraw)	1(0-2-1)
080303509	เปตอง (Pe'tanque)	1(0-2-1)	080303509	เปตอง (Pe'tanque)	1(0-2-1)

7.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
080303510	ไท้จี้/ไท้เก๊ก (Taiji / Taikek)	1(0-2-1)	080303510	ไท้จี้/ไท้เก๊ก (Taiji / Taikek)	1(0-2-1)
หรือเลือกวิชาจากกลุ่มวิชาพลศึกษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์เปิดสอน			หรือเลือกวิชาจากกลุ่มวิชาพลศึกษา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน		
จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต					
วิชาบังคับ		3 หน่วยกิต	ตัดวิชาบังคับ โดยเปลี่ยนแปลงเป็นวิชาเลือกแทน 3 หน่วยกิต		
040423001	สิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Environment and Energy)	3(3-0-6)			
วิชาเลือก	เลือกวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์เปิดสอน	3 หน่วยกิต	วิชาเลือก	เลือกวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เปิดสอน (โดยเรียนเป็นภาษาอังกฤษ 3 หน่วยกิต)	6 หน่วยกิต
040203100	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3(3-0-6)	040203100	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3(3-0-6)
040603003	จริยธรรมในการใช้งานคอมพิวเตอร์ Computer Ethics	3(3-0-6)	040313016	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน (Physics in Daily Life)	3(3-0-6)
			040423001	สิ่งแวดล้อมและพลังงาน* (Environment and Energy)	3(3-0-6)
			040423002	สิ่งแวดล้อมและการจัดการเบื้องต้น* (Introduction to Environment and Management)	3(3-0-6)
หรือเลือกวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์เปิดสอนและคณะวิศวกรรมศาสตร์เปิดสอน			หรือเลือกวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน		

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

7.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 21 หน่วยกิต			ก. กลุ่มวิชาแกน		
040113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)	040113001	เคมีสำหรับวิศวกร* (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)	040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)	040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)	040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)	040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)	040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)	040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)	040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)	040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

7.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 28 หน่วยกิต			2) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 32 หน่วยกิต		
010013201	พลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Dynamics)	3(3-0-6)	ตัดรายวิชานี้ ออก		
010013402	เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม (Engineering Thermodynamics)	3(3-0-6)	010013402	เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม (Engineering Thermodynamics)	3(3-0-6)
010013851	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)	010013851	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)
010113852	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)	010113852	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)
010213410	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)	010213410	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
010403001	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)	010013016	เขียนแบบวิศวกรรม* (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
010403002	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)	010213525	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
010403003	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	3(3-0-6)	ตัดรายวิชานี้ ออก		
010403004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)	010013017	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
040503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)	040503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

7.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
				เรียนวิชาเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้	
			010913122	กลศาสตร์ของแข็งและการจำลองความแข็งแรงของชิ้นส่วน (Solid Mechanics with Stress Simulation of Parts)	3(3-0-6)
			010013921	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I)	2(1-2-3)
			010013121	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
			030103200	ปฏิบัติงานเครื่องมือกลพื้นฐาน (Machine Tools Practice)	2(0-6-2)
			ข. กลุ่มวิชาชีพ		
ค. กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์ 40 หน่วยกิต			1) วิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์ 40 หน่วยกิต		
1. กลุ่มวิชาด้านวัสดุและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes: MMP)			1. กลุ่มวิชาด้านวัสดุและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes: MMP)		
010913120	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบชิ้นส่วน (Computer-aided Design)	3(3-0-6)	010913120	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบชิ้นส่วน (Computer-aided Design)	3(3-0-6)
010913121	วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)	010913121	วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)
2. กลุ่มวิชาด้านระบบงานและความปลอดภัย (Work Systems and Safety: WSS)			2. กลุ่มวิชาด้านระบบงานและความปลอดภัย (Work Systems and Safety: WSS)		
010913230	การศึกษางานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)	3(3-0-6)	010913230	การศึกษางานอุตสาหกรรม*	3(3-0-6)
010913231	วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)	3(3-0-6)	010913231	วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)	3(3-0-6)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

7.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
3. กลุ่มวิชาด้านระบบคุณภาพ (Quality Systems: QS)			3. กลุ่มวิชาด้านระบบคุณภาพ (Quality Systems: QS)		
010913330	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3(3-0-6)	010913330	การควบคุมคุณภาพ* (Quality Control)	3(3-0-6)
010913331	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Statistics for Engineers)	3(3-0-6)	010913331	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Statistics for Engineers)	3(3-0-6)
4. กลุ่มวิชาด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Finance: EF)			4. กลุ่มวิชาด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Finance: EF)		
010913430	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)	010913430	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)
010913440	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการงบประมาณ (Industrial Cost Analysis and Budgeting)	3(3-0-6)	010913440	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการงบประมาณ (Industrial Cost Analysis and Budgeting)	3(3-0-6)
5. กลุ่มวิชาด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ (Production and Operations Management: POM)			5. กลุ่มวิชาด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ (Production and Operations Management: POM)		
010913530	การวิจัยดำเนินงาน (Operations Research)	3(3-0-6)	010913530	การวิจัยดำเนินงาน* (Operations Research)	3(3-0-6)
010913531	การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)	010913531	การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)
6. กลุ่มวิชาด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Integration of Industrial Engineering Techniques: IIET)			6. กลุ่มวิชาด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Integration of Industrial Engineering Techniques: IIET)		
010913630	การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	3(3-0-6)	010913630	การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	3(3-0-6)
010913640	การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Seminar)	1(0-3-1)	ตัดรายวิชานี้ออก		

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

7.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
010913641	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Industrial Engineering Project I)	3(0-6-3)	010913641	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Industrial Engineering Project I)	3(0-6-3)
010913642	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Industrial Engineering Project II)	3(0-6-3)	010913642	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Industrial Engineering Project II)	3(0-6-3)
			010913644	เรียนรายวิชานี้แทนวิชา 010913640 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
ง. กลุ่มวิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ 21 หน่วยกิต สามารถเลือกเรียนวิชาต่างๆ จาก 6 กลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้ 1. กลุ่มวิชาด้านวัสดุและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes: MMP)			2) วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ 18 หน่วยกิต สามารถเลือกเรียนวิชาต่างๆ จาก 6 กลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้ 1. กลุ่มวิชาด้านวัสดุและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes: MMP)		
010913130	การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design)	3(3-0-6)	010913130	การออกแบบบรรจุภัณฑ์*	3(3-0-6)
010913131	การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต (Production and Product Design)	3(3-0-6)	010913131	การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต*	3(3-0-6)
010913132	ระบบอัตโนมัติ (Automation System)	3(3-0-6)	010913132	ระบบอัตโนมัติ (Automation System)	3(3-0-6)
010913133	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการผลิตแบบรวม (Computer Integrated Manufacturing)	3(3-0-6)	010913133	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการผลิตแบบรวม (Computer Integrated Manufacturing)	3(3-0-6)
010913140	การวิเคราะห์ความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ (Analysis of Product Strengths)	3(3-0-6)		ตัดรายวิชานี้ออก	

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

7.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
010913141	เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะแผ่น (Sheet Metal Forming Technology)	3(3-0-6)	010913141	เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะแผ่น (Sheet Metal Forming Technology)	3(3-0-6)
2. กลุ่มวิชาด้านระบบงานและความปลอดภัย (Work Systems and Safety: WSS)			2. กลุ่มวิชาด้านระบบงานและความปลอดภัย (Work Systems and Safety: WSS)		
010913232	การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Energy Management)	3(3-0-6)	010913232	การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Energy Management)	3(3-0-6)
010913233	วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ (Human Factor Engineering in System Design)	3(3-0-6)	010913233	วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ* (Human Factor Engineering in System Design)	3(3-0-6)
010913240	การจัดการความเสี่ยง (Risk Management)	3(3-0-6)	010913240	การจัดการความเสี่ยง (Risk Management)	3(3-0-6)
010913241	การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย (Pollution Control and Waste Treatment)	3(3-0-6)	010913241	การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย (Pollution Control and Waste Treatment)	3(3-0-6)
010913242	การยศาสตร์ (Ergonomics)	3(3-0-6)	010913242	การยศาสตร์* (Ergonomics)	3(3-0-6)
010913243	วิศวกรรมความคิดและความเข้าใจ (Cognitive Engineering)	3(3-0-6)	ตัดรายวิชานี้ออก		
			เพิ่มรายวิชาเลือกใหม่		
			010913244	การยศาสตร์รู้ความเข้าใจ* (Cognitive Ergonomics)	3(3-0-6)
			010913245	วิศวกรรมความแม่นยำ (Precision Engineering)	3(3-0-6)
			010913246	วิศวกรรมความคิด (Cognitive Engineering)	3(3-0-6)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

7.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
3. กลุ่มวิชาด้านระบบคุณภาพ (Quality Systems: QS)			3. กลุ่มวิชาด้านระบบคุณภาพ (Quality Systems: QS)		
010913332	ระบบบริหารงานคุณภาพ (Quality Management System)	3(3-0-6)	010913332	ระบบบริหารงานคุณภาพ* (Quality Management System)	3(3-0-6)
010913340	การบริหารงานคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management)	3(3-0-6)	010913340	การบริหารงานคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management)	3(3-0-6)
010913341	การประกันคุณภาพ (Quality Assurance)	3(3-0-6)	010913341	การประกันคุณภาพ (Quality Assurance)	3(3-0-6)
010913342	การวิเคราะห์ระบบการวัด (Measurement System Analysis)	3(3-0-6)	ตัดรายวิชานี้ ออก		
010913343	วิธีการปรับปรุงโดยใช้หลักการซิกซิกม่า (Six Sigma Improvement Methodology)	3(3-0-6)	ตัดรายวิชานี้ ออก		
			เพิ่มรายวิชาเลือกใหม่		
			010913344	การออกแบบระบบและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (System design and process improvement)	3(3-0-6)
			010913345	การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง (Transportation system analysis)	3(3-0-6)
			010913346	ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision making Theory)	3(3-0-6)
			010913347	การวิเคราะห์ระบบการวัดและความสามารถของ กระบวนการ (Measurement System Analysis and Process Capability)	3(3-0-6)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

7.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
			010913348	วิธีการปรับปรุงโดยใช้หลักการลีนซิกซิกม่า (Lean Six Sigma Improvement Methodology)	3(3-0-6)
4. กลุ่มวิชาด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Finance: EF)			4. กลุ่มวิชาด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Finance: EF)		
010913431	การตลาดอุตสาหกรรม (Industrial Marketing)	3(3-0-6)	010913431	การตลาดอุตสาหกรรม* (Industrial Marketing)	3(3-0-6)
010913432	กฎหมายอุตสาหกรรม (Industrial Law)	3(3-0-6)	010913432	กฎหมายอุตสาหกรรม (Industrial Law)	3(3-0-6)
010913433	การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)	3(3-0-6)	010913433	การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)	3(3-0-6)
			010913434	เพิ่มรายวิชาเลือกใหม่ การจัดการทุนมนุษย์ในอุตสาหกรรม (Industrial Human Resource Management)	3(3-0-6)
5. กลุ่มวิชาด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ (Production and Operations Management: POM)			5. กลุ่มวิชาด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ (Production and Operations Management: POM)		
010913532	การใช้คอมพิวเตอร์ในการจำลองสถานการณ์ (Computer Application in Simulation)	3(3-0-6)	010913532	การใช้คอมพิวเตอร์ในการจำลองสถานการณ์ (Computer Application in Simulation)	3(3-0-6)
010913533	การส่งกำลังบำรุงและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	3(3-0-6)	010913533	การส่งกำลังบำรุงและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน* (Logistics and Supply Chain Management)	3(3-0-6)
010913534	การจัดองค์กรและการบริหารอุตสาหกรรม (Industrial Organization and Management)	3(3-0-6)	010913534	การจัดองค์กรและการบริหารอุตสาหกรรม* (Industrial Organization and Management)	3(3-0-6)
010913535	ระบบสารสนเทศและการจัดการฐานข้อมูล (Information and Database Management Systems)	3(3-0-6)	010913535	ระบบสารสนเทศและการจัดการฐานข้อมูล* (Information and Database Management Systems)	3(3-0-6)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

7.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
010913536	การบริหารกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน (Operations and Supply Chain Management)	3(3-0-6)	010913536	การบริหารกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน (Operations and Supply Chain Management)	3(3-0-6)
010913540	การจัดลำดับการผลิตและการจัดตารางการผลิต (Production Sequencing and Scheduling)	3(3-0-6)		ตัดรายวิชานี้ ออก	
010913541	วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering)	3(3-0-6)	010913541	วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering)	3(3-0-6)
010913542	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Computer Application in Industrial Engineering)	3(3-0-6)	010913542	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม*	3(3-0-6)
010913543	การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)	3(3-0-6)	010913543	การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)	3(3-0-6)
010913544	คอมพิวเตอร์ในการจัดการดำเนินงาน (Computer in Operations Management)	3(3-0-6)		ตัดรายวิชานี้ ออก	
010913545	การออกแบบการทดลองเบื้องต้น (Introduction to Design of Experiment)	3(3-0-6)	010913545	การออกแบบการทดลองเบื้องต้น (Introduction to Design of Experiment)	3(3-0-6)
				เพิ่มรายวิชาเลือกใหม่	
			010913546	การบริหารงานวิศวกรรม* (Engineering Management)	3(3-0-6)
			010913547	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
			010913548	วิธีการหาขนาดการสั่งที่เหมาะสม (Optimal Lot-Sizing Methods)	3(3-0-6)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
			010913549	การบริหารงานโครงการอุตสาหกรรม* (Industrial Project Management)	3(3-0-6)
			010913550	การบริหารวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprise Management)	3(3-0-6)
			010913551	การจัดลำดับและการจัดตารางการผลิต (Production Sequencing and Scheduling)	3(3-0-6)
			010913552	การประยุกต์การวิจัยดำเนินงานสำหรับจัดการ กระบวนการ (Applied Operations Research in Operations Management)	3(3-0-6)
6. กลุ่มวิชาด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Integration of Industrial Engineering Techniques: IJET)			6. กลุ่มวิชาด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Integration of Industrial Engineering Techniques: IJET)		
010913643	หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Special Topics in Industrial Engineering)	3(3-0-6)	010913643	หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Special Topics in Industrial Engineering)	3(3-0-6)
			010913645	เพิ่มรายวิชาเลือกใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity thinking and Innovation)	3(3-0-6)
			010913646	ความเป็นผู้ประกอบการและการออกแบบเชิงนวัตกรรม (Entrepreneurship and Innovative Design)	3(3-0-6)
จ. กลุ่มฝึกงานอุตสาหกรรม		280 ชั่วโมง	ค. กลุ่มฝึกงานอุตสาหกรรม		280 ชั่วโมง
010913631	การฝึกงาน (Training)	0(0-280-0)	010913631	การฝึกงาน (Training)	0(0-280-0)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

7.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต เลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน	x(x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต เลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน	(x-x-x)

7.3 แผนการศึกษา

หลักสูตรฉบับ ปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
010403001	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)	010013016	เขียนแบบวิศวกรรม* (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
010403004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)	010013017	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
040113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)	040113001	เคมีสำหรับวิศวกร* (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)	040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)	040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)	040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)	040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)	080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
0803035xx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)	0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
	รวม	21(x-x-x)		รวม	21(x-x-x)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

หลักสูตรฉบับ ปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
010013402	เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม (Engineering Thermodynamics)	3(3-0-6)	010013402	เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม (Engineering Thermodynamics)	3(3-0-6)
010403002	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)	010213525	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)	040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)	040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)	040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)	080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
080303xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	3(x-x-x)	0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	3(x-x-x)
0803035xx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)	0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
		รวม			รวม
		20(x-x-x)			20(x-x-x)

158

หลักสูตรฉบับ ปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน			ปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
			030103200	ปฏิบัติงานเครื่องมือกลพื้นฐาน (Machine Tools Practice)	2(0-6-2)

มคอ.2

หลักสูตรฉบับ ปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
010113851	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)	010013121	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
010113852	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)	010113851	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)
010213410	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)	010113852	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)
010403003	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	3(3-0-6)	010213410	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)	040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
040503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistics for Engineers and Scientists)	3(3-0-6)	040503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistics for Engineers and Scientists)	3(3-0-6)
0801030xx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)	080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		19(x-x-x)	รวม		19(x-x-x)

หลักสูตรฉบับ ปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
010013201	พลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Dynamics)	3(3-0-6)			
010913120	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบชิ้นส่วน (Computer – aided Design)	3(3-0-6)	010913120	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบชิ้นส่วน (Computer – aided Design)	3(3-0-6)
010913121	วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)	010913121	วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)
040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(3-0-6)	040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์*	3(3-0-6)
0801030xx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)	080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
0802039xx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (Social Sciences Elective Course)	3(x-x-x)	080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์*	3(x-x-x)
			010913122	กลศาสตร์ของแข็งและการจำลองความแข็งแรงของชิ้นส่วน (Solid Mechanics with Stress Simulation of Parts)	3(3-0-6)
		รวม 18(x-x-x)			รวม 18(x-x-x)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

หลักสูตรฉบับ ปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
010913230	การศึกษางานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)	3(3-0-6)	010913230	การศึกษางานอุตสาหกรรม*	3(3-0-6)
010913430	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)	010913430	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)
010913530	การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)	3(3-0-6)	010913530	การวิจัยการดำเนินงาน*	3(3-0-6)
010913531	การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)	010913531	การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)
010913x3x	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)	010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
010913x3x	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)	080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	18(x-x-x)		รวม	18(x-x-x)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

หลักสูตรฉบับ ปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
010913231	วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)	3(3-0-6)	010913231	วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)	3(3-0-6)
010913330	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3(3-0-6)	010913330	การควบคุมคุณภาพ* (Quality Control)	3(3-0-6)
010913331	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Statistics for Engineers)	3(3-0-6)	010913331	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Statistics for Engineers)	3(3-0-6)
010913630	การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	3(3-0-6)	010913630	การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	3(3-0-6)
010913x3x	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)	010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์* (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	18(x-x-x)		รวม	18(x-x-x)

หลักสูตรฉบับ ปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน			ปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
010913631	การฝึกงาน (Training)	0(0-280-0)	010913631	การฝึกงาน (Training)	0(0-280-0)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

หลักสูตรฉบับ ปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
010913640	การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Seminar)	1(0-3-1)			
010913440	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการงบประมาณ (Industrial Cost Analysis and Budgeting)	3(3-0-6)	010913440	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการงบประมาณ (Industrial Cost Analysis and Budgeting)	3(3-0-6)
010913641	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Industrial Engineering Project I)	3(0-6-3)	010913641	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Industrial Engineering Project I)	3(0-6-3)
010913x4x	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)	010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์*	3(x-x-x)
010913x4x	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)	010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0801030xx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)			
			010913644	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
			xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
		รวม			รวม
		16(x-x-x)			16(x-x-x)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

หลักสูตรฉบับ ปี พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
010813901	จริยธรรมในการทำงาน (Ethics for Profession)	1(1-0-2)	010813901	จริยธรรมในการทำงาน (Ethics for Profession)	1(1-0-2)
010913642	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Industrial Engineering Project II)	3(0-6-3)	010913642	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Industrial Engineering Project II)	3(0-6-3)
010913x4x	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)	010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์*	3(x-x-x)
010913x4x	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)	010913xxx	วิชาเลือกทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
040423001	สิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Environment and Energy)	3(3-0-6)	040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)			
			010013921	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I)	2(1-2-3)
		รวม 16(x-x-x)			รวม 15(x-x-x)

หมายเหตุ : * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ภาคผนวกหมายเลข 5
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
(Expected Learning Outcome)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome)

1. ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ โดยเน้นในการลดต้นทุน ปรับปรุงคุณภาพ และเพิ่มผลผลิตทางอุตสาหกรรม
- (2) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง
- (3) มีความรู้ที่ครอบคลุมเพื่อทำความเข้าใจผลกระทบของผลิตภัณฑ์ทางวิศวกรรมในบริบทของสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ
- (4) มีความรู้และความเข้าใจทางการออกแบบเชิงวิศวกรรมร่วมกับความรู้ทางวิศวกรรม-อุตสาหการ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม ทั้งในเชิงผลิตภัณฑ์และบริการ

2. ด้านทักษะทั่วไป

- (1) มีทักษะในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รวมถึงมีวินัยในการทำงาน มีคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบทางสังคม
- (2) มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบทีม
- (3) มีการตระหนักถึงความจำเป็นและมีความสามารถที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต

3. ด้านทักษะเฉพาะ

- (1) มีความสามารถในการใช้เครื่องมือและเทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหการ เพื่อการจัดการหรือแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมได้
- (2) มีความสามารถในการออกแบบการทดลองและทำการทดลองพร้อมทั้งวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล
- (3) มีความสามารถในการออกแบบระบบ องค์กรประกอบ และกระบวนการ เพื่อตอบสนองความต้องการภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ เช่น เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม สังคม การเมือง จริยธรรม สุขภาพ ความปลอดภัย ความสามารถในดำเนินงานและความยั่งยืน
- (4) มีความสามารถในการออกแบบ พัฒนา นำไปปฏิบัติ และปรับปรุงระบบเชิงบูรณาการที่มีองค์ประกอบทั้งคน วัตถุติบ วิธีการ ข้อมูล เครื่องมือ และพลังงาน โดยใช้ทักษะในการวิเคราะห์ การคำนวณ และการทดลองที่เหมาะสม

ภาคผนวกหมายเลข 6

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552
และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2554

**ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒**

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม จึงเห็นสมควรกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภาสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ จึงกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๒ เป็นต้นไป

ทั้งนี้ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๒ ให้ใช้ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
“คณะ/วิทยาลัย”	หมายความว่า	หน่วยงานจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัย
“ภาควิชา”	หมายความว่า	หน่วยงานสังกัดคณะ/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัย
“คณบดี/ผู้อำนวยการ”	หมายความว่า	คณบดีหรือผู้อำนวยการของคณะ/วิทยาลัยที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

“นักศึกษา”	หมายความว่า	ผู้เข้ารับการศึกษานในมหาวิทยาลัยระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว
“ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตร”	หมายความว่า	การลงทะเบียนวิชาเรียนครบหน่วยกิต และสอบผ่านทุกรายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรในสาขาวิชานั้น ๆ รวมถึงการได้รับค่าระดับคะแนนการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโทยังไม่สิ้นสุด (Ip) ด้วย

ข้อ ๕ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ คำสั่ง ข้อบังคับ หรือระเบียบอื่น ๆ ของคณะ/วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัย หรือการตีความ เพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด

หมวดที่ ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) ต้องเป็นผู้ที่สนับสนุนการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นพระประมุขอย่างบริสุทธิ์ใจ

(๒) สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละสาขาวิชา

(๓) เป็นผู้มีความประพฤติดี เรียบร้อย แต่งกายสุภาพ และรับรองต่อมหาวิทยาลัยว่าจะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับและคำสั่งของมหาวิทยาลัยโดยเคร่งครัด

(๔) ไม่มีชื่อในทะเบียนเป็นนิสิตหรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่น ๆ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด

(๕) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษหรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๖) ไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคจิตฟั่นเฟือน โรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๗) มีผู้ปกครองหรือผู้อุปการะรับรองว่าจะอุดหนุนค่าธรรมเนียม ค่าบำรุงและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

(๘) ต้องเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

(๙) เป็นผู้ที่มิคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากปรากฏในภายหลังว่าผู้สมัครขาดคุณสมบัติตามข้อ ๗ (๑) – ๗ (๙) ข้อใดข้อหนึ่งอยู่ก่อนทำการสมัครสอบคัดเลือก จะถูกตัดสิทธิ์ในการสอบคัดเลือกครั้งนั้น ๆ และแม้จะได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว และไม่ได้เปลี่ยนสถานภาพจากเดิมไปเป็นอย่างอื่น จะถูกถอนสภาพจากการเป็นนักศึกษาทันที

ข้อ ๘ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด รายละเอียดต่าง ๆ จะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป แต่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นเป็นกรณีพิเศษ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ มหาวิทยาลัยอาจคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๗ เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามนโยบายมหาวิทยาลัยก็ได้ นักศึกษาพิเศษอาจจะเป็นผู้มีความประสงค์เข้าศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญา หรือต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การชำระเงินและการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกและยืนยันสิทธิ์เพื่อเข้าเป็นนักศึกษา ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนวิชาเรียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ดำเนินการและต้องนำหลักฐานการชำระเงินพร้อมหลักฐานอื่น ๆ สำหรับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาไปขึ้นทะเบียนด้วยตนเองตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ทราบและปฏิบัติ

ข้อ ๑๐ มหาวิทยาลัยอาจจะอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสาขาวิชาหนึ่งของมหาวิทยาลัยเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาในอีกสาขาวิชาหนึ่งที่มีวิชาพื้นฐานคล้ายคลึงกันได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาผู้นั้นประสงค์จะเข้าศึกษาต่อ มีมติเห็นชอบให้รับเข้าศึกษาตามเงื่อนไขโดยให้ภาควิชาผู้นั้น ๆ เป็นผู้กำหนดจำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษานั้นต้องเรียนเพิ่มเติม

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐ

นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนระหว่างมหาวิทยาลัยปิดของรัฐได้เมื่อร้องขอให้มีการพิจารณา รายละเอียดในหลักสูตร ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยและอธิการบดีของทั้งสองสถาบันการศึกษาเป็นผู้อนุมัติ โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่าง ๆ

(๒) รายวิชาที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

(๓) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนข้ามสถาบัน หรือมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

(๔) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

(๕) นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพนักศึกษากรณีไม่มีรายวิชาลงทะเบียน ณ มหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๒

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็น ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีก ๑ ภาคก็ได้ มีระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีชั่วโมงเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับ ชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ

(๒) การคิดหน่วยกิต

“หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงภาระการศึกษาในแต่ละรายวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ก. รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข. รายวิชาภาคปฏิบัติรวมถึงรายวิชาโครงการ หรือรายวิชาโครงการพิเศษที่ใช้เวลาฝึกหรือ ทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ง. การทำกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อย กว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเรียน

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามประกาศของของ มหาวิทยาลัย หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนตามกำหนด นักศึกษาจะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ (กลางภาคและ ปลายภาค) ในภาคเรียนนั้น

(๒) นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

ก. วิชาที่นับหน่วยกิตและนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ข. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต แต่เป็นวิชาที่บังคับในหลักสูตร

ค. วิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนหรือฝึกโดยไม่นับหน่วยกิตให้

ง. วิชาที่มีหน่วยกิต แต่ไม่ให้ค่าระดับคะแนน ถ้าหากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่พอใจ จะได้ S หากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่ไม่พอใจจะได้ U และนับหน่วยกิตสำหรับการจบหลักสูตร แต่ไม่นำหน่วยกิตไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนดังนี้

ก. วิชาปฏิบัติ ต้องลงทะเบียนวิชาเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่เปิดสอน ในภาค การศึกษานั้น

ข. การลงทะเบียนวิชาเรียนทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ ให้ถือปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับปริญญาตรี นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นักศึกษาภาคค้ำลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ค. กรณีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือในหลักสูตรมีจำนวนต่ำกว่าที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๓) ข. นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเป็นต่ำกว่าที่กำหนดได้

(๔) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาไม่มีรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติต้องดำเนินการขอรักษาสถานภาพนักศึกษาและชำระเงินค่ารักษาสถานภาพภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษามีฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖ (๘) และให้นับระยะเวลาที่ขอรักษาสถานภาพรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษา

(๕) ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๖) นักศึกษาที่ลงทะเบียนโครงการพิเศษหรือปริญญาโทแต่ไม่สามารถประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ต้องปฏิบัติดังนี้

ก. ให้งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโทที่ยังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อทำวิชาและดำเนินการประเมินผลการศึกษาประจำภาค แล้วจำแนกสภาพนักศึกษาได้ตามปกติ โดยไม่นำหน่วยกิตของวิชาที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโทที่ยังไม่สิ้นสุด (In-progress) มาคิดค่าระดับคะแนนประจำภาค

ข. การประเมินผลวิชาโครงการพิเศษ หรือปริญญาโทที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโทที่ยังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อทำวิชาไว้ให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ส่งคะแนน

ค. กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพโครงการพิเศษหรือปริญญาโทในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือภาคฤดูร้อนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอนวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากจะขอเปลี่ยนหรือเพิ่มวิชาเรียนให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดแต่เฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่เลือกเรียนใหม่

(๒) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานั้นให้ถอนได้ภายใน ๑๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน กรณีนักศึกษาก่อนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ได้รับเกรด W

ข้อ ๑๕ การโอนผลการเรียน

(๑) คุณสมบัติของผู้ขอเทียบโอน

มหาวิทยาลัยจะอนุมัติให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ก. มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๗ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

ข. ผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

ค. รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอน ต้องมีคะแนนหรือผลการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

ง. ผลการเรียนรู้จากการศึกษาในระบบหรือหลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยต้องมีอายุไม่เกิน ๓ ปี นับจากวันสิ้นสุดภาคการศึกษาของรายวิชาที่ขอเทียบโอน หรือวันสุดท้ายของประสบการณ์ที่ยื่นขอรับการประเมิน

จ. ได้รับอนุมัติการเทียบโอนรายวิชาก่อนการอนุมัติผลการศึกษารายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๒) การดำเนินการขอเทียบโอน

นักศึกษาที่ประสงค์จะขออนุมัติการเทียบโอนรายวิชาและผลการเรียน ให้ดำเนินการดังนี้

ก. แจ้งความจำนงถึงงานทะเบียนและสถิตินักศึกษา กองบริการการศึกษา ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะยื่นคำร้องขอเทียบโอน

ข. ผลการเรียนรู้จากการศึกษาในระบบ อาทิ ระเบียบผลการเรียน (Transcript) และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วให้ติดต่อสถาบันเดิมจัดส่งมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

ค. หลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย นักศึกษาเป็นผู้นำเสนอด้วยตนเองที่ภาควิชา

(๓) การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ

ก. การเทียบโอนของนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย

๑. รายวิชาเดิมที่ขออนุมัติเทียบโอนต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่

๒. นักศึกษาสามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข. การเทียบโอนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือต่างสถาบัน

๑. ต้องศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพัก มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๕๐

๒. มีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิมเทียบได้กับรายวิชาในมหาวิทยาลัย ตามแผนกำหนดการศึกษาของสาขาวิชาที่รับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และจะต้องโอนมาศึกษาในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิม หรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย

๓. รายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๔. รายวิชาเดิมที่จะพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตจะกระทำได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน

๕. ให้คณะ/วิทยาลัยเป็นผู้กำหนดเวลาการประเมิน ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน และแจ้งผลการประเมินให้นักศึกษาทราบโดยจัดทำเป็นประกาศคณะ/วิทยาลัย

(๔) การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

ก. ต้องผ่านการทดสอบในรายวิชาที่ขอเทียบโอน โดยคณะ/วิทยาลัยจัดให้มีการทดสอบหรือผ่านการทดสอบจากหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากความรู้ และจากประสบการณ์ที่เสนอให้ประเมิน รวมทั้งการประเมินจากการสัมภาษณ์

ข. การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกการได้หน่วยกิตตามวิธีการประเมินดังนี้ จากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ให้บันทึก “CS” (Credits from Standardized test) จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized test) ให้บันทึก “CE” (Credits from exam) การศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-sponsored training) ให้บันทึก “CT” (Credits from training) จากการเสนอเพิ่มสะสมผลงาน (Portfolio) ให้บันทึก “CP” (Credits from portfolio)

ค. ให้คณะ/วิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนผลการเรียนเป็นผู้พิจารณา แล้วเสนอผลการพิจารณาเป็นค่าระดับคะแนนให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ง. คณะกรรมการสภาวิชาการพิจารณาอนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน โดยให้เทียบโอนเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

จ. การเทียบโอนรายวิชา ให้นับหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

(๕) การนับระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน สามารถศึกษาได้ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของหลักสูตรกรณีโอนมาจากสถาบันเดิมให้นับระยะเวลาการศึกษาจากสถาบันเดิมรวมด้วย

(๖) การนับหน่วยกิตและการคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ให้นับหน่วยกิตรายวิชาที่เทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร แต่ไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเดิม

(๗) การให้ปริญญาเกียรตินิยม

นักศึกษาที่เทียบโอนไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

(๘) การชำระเงิน

นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการโอนหน่วยกิตและรายวิชาที่ได้รับอนุมัติเทียบโอนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ เวลาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบและตกในวิชานั้น [Fa] (ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

(๒) นักศึกษาซึ่งขาดสอบวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควร ให้ถือว่าตกในวิชานั้น [Fe] (ตกเนื่องจากขาดสอบ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

หมวดที่ ๓

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ ระบบการวัดผลการศึกษา

(๑) ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้มดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี (Above Average)
C	๒.๐	พอใช้ (Average)
D+	๑.๕	เกือบพอใช้ (Below Average)
D	๑.๐	อ่อน (Poor)
F	๐	ตก (Failure)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failed, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failed, Absent from Examination)
Ip	-	การวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญา-นิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (In-progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	-	ขอลอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)

(๒) ให้มีการวัดผลการศึกษาปลายภาคการศึกษา ๑ ครั้ง และควรมีการสอบกลางภาคการศึกษาครั้งหนึ่งด้วย

(๓) ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยมีคณบดี/ผู้อำนวยการเป็นผู้ลงนามอนุมัติผลการวัดผลการศึกษา และพิจารณาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญา

(๔) ให้คณะ/วิทยาลัยเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา นับแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้คณบดี/ผู้อำนวยการสั่งทำลายได้

ข้อ ๑๘ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ให้คุณหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมกันเข้าด้วยกัน หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกวิชา ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่งไม่ปัดเศษ วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำหรือเรียนแทนให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วยทุกครั้ง

(๒) ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิด จากผลการศึกษานักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

ข. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษานักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดค่าระดับคะแนน

ข้อ ๑๙ การเรียนซ้ำวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาที่สอบตกวิชาใดวิชาหนึ่งต้องเรียนซ้ำวิชานั้น หรือเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งในภาควิชานั้นตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๒) นักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชาต่ำกว่าพอใช้ (C หรือ ๒.๐๐) อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้โดยได้รับอนุมัติจากภาควิชาก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่ได้มารวมด้วยทุกครั้ง

ข้อ ๒๐ การให้ค่าระดับคะแนน I (Incomplete)

(๑) การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

ก. นักศึกษามีเวลาเรียนครบเกณฑ์ในข้อ ๑๖ (๑) แต่ไม่ได้เข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้เพราะป่วยก่อนสอบ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ก. และคณบดี/ผู้อำนวยการพิจารณาประกอบความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรอนุมัติ เพราะการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อย

ข. นักศึกษาป่วยระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ข. และได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการ

ค. นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัย และคณบดี/ผู้อำนวยการอนุมัติ

ง. นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา ให้แจ้งการให้คะแนน I (ไม่สมบูรณ์) มาพร้อมกับผลการศึกษานักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับจากวันอนุมัติผลการศึกษาประจำภาค ถ้าหากพ้นกำหนดเวลานักศึกษาผู้นั้นยังมีค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) อยู่ให้นายทะเบียนเปลี่ยนค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) เป็น F (ตก) หรือ U (ไม่พอใจ) โดยอัตโนมัติ

ข้อ ๒๑ การศึกษาโดยไม่วัดผล

(๑) นักศึกษาอาจขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลงทะเบียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] รายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อยู่นอกหลักสูตรเพื่อเป็นการเสริมความรู้ได้โดยได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาจะต้องชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและจะต้องระบุในคำร้องลงทะเบียนวิชาเรียนด้วยว่าเรียนวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] และเมื่อลงทะเบียนแล้วจะขอเปลี่ยนแปลง

เป็นการศึกษาโดยวัดผลในภายหลังไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีที่นักศึกษาเปลี่ยนโอนสาขาวิชา และลักษณะวิชานั้นเป็นวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีการวัดผล

(ก) การขอลงทะเบียนวิชาเรียนโดยไม่วัดผล ให้กระทำในช่วงกำหนดเวลาของการเพิ่มวิชาเรียน และนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่วัดผล [Audit] รวมกับหน่วยกิตรายวิชาอื่น ๆ ในการคิดจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษาลงทะเบียนด้วย แต่ไม่นับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ข) การเรียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ ไม่มีการวัดผลและให้มหาวิทยาลัยบันทึกอักษร AU ในระเบียนการศึกษาได้เมื่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชาวินิจฉัยว่านักศึกษาได้เรียนด้วยความตั้งใจ และมีเวลาเรียนครบตามข้อ ๑๖ และอาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการเรียน AU ในการส่งคะแนนของวิชานั้นด้วย

ข้อ ๒๒ การจำแนกสภาพของนักศึกษา

สภาพนักศึกษามี ๒ ประเภท คือ นักศึกษาสภาพปกติและนักศึกษาสภาพพิพาท

(๑) นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) นักศึกษาสภาพพิพาท ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ นักศึกษาสภาพพิพาทต้องไปปรับทราบดีที่ภาควิชา และให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหน่วยกิตรวมในภาคเรียนถัดไป หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา นักศึกษาสภาพพิพาทจะพ้นสภาพพิพาทเมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๒๓ ฐานะชั้นปีของนักศึกษา

การกำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้เทียบจากจำนวนสัดส่วนระหว่างหน่วยกิตที่สอบได้กับหน่วยกิต รวมของหลักสูตรทั้งหมดให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(๑) สอบไล่ได้ ๑ - ๓๔ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑

(๒) สอบไล่ได้ ๓๕ - ๖๘ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๒

(๓) สอบไล่ได้ ๖๙ - ๑๐๒ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓

(๔) สอบไล่ได้ ๑๐๓ - ๑๓๖ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔

(๕) สอบไล่ได้ ๑๓๗ หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๕

ข้อ ๒๔ ระยะเวลาที่ใช้สำหรับหลักสูตร

นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่การเข้าศึกษา โดยให้นับรวมระยะเวลาการศึกษาภาคฤดูร้อน การลาพักการศึกษา หรือการถูกส่งพักการศึกษาด้วย

ข้อ ๒๕ การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิด

(๑) การทุจริตในการสอบ

นักศึกษาซึ่งกระทำผิด หรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบในการสอบประจำภาคหรือการสอบระหว่างภาคอย่างชัดแจ้ง ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่งดังต่อไปนี้

ก. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่นักศึกษากระทำการทุจริต และให้สั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

ง. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) นักศึกษาที่กระทำความผิดอื่น ๆ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้ได้รับโทษตามควรแก่ความผิดนั้น

(๓) ให้นำระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา เข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรสาขาวิชานั้นด้วย

(๔) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔

(๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก

(๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕

(๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๖) ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้

ก. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

๑. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการ
ศึกษา

๒. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๓. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๔. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษา ที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุมัติให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

ข. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง

๑. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการ
ศึกษา

๒. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๓. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๙๐ จะได้รับการอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๘) นักศึกษาไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาตามข้อ ๑๓ (๔)

ข้อ ๒๗ การขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พ้นสภาพตามข้อ ๒๖ (๘) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันประกาศพ้นสภาพ

(๒) การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา คณบดี/ผู้อำนวยการ และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

(๓) นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการคืนสภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาเช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพ้นสภาพ ทั้งนี้ การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๒๔

หมวดที่ ๔

การลาและการขอกลับเข้าศึกษาต่อ

ข้อ ๒๘ การลาป่วย

(๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นสิ้นสุดและป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในหนึ่งสัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ข. การลาป่วยระหว่างสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นภาคการศึกษาแล้วแต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการทันที และต้องนำใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองมาให้โดยด่วน

ข้อ ๒๙ การลากิจ

(๑) นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครอง

ข้อ ๓๐ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ ในกรณีต่อไปนี้

ก. ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

ข. ได้รับทุนไปอบรมหรือดูงานต่างประเทศ

ค. ป่วยซึ่งต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลาตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องจากสถานพยาบาลของทางราชการหรือของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ง. มีความจำเป็นส่วนตัวโดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในสถาบันมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑) ก. และ ๓๐ (๑) ข.

(๓) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑) ก.

(๔) ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑ การกลับเข้าศึกษาต่อ

(๑) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา เมื่อครบกำหนดระยะเวลาแล้วให้มารายงานตัวที่ภาควิชาและยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนถูกสั่งพักการศึกษา

หมวดที่ ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๒ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตร ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษาครบหน่วยกิตและวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำชั้นหรือเรียนแทน ให้นับหน่วยกิตของวิชานั้นเฉพาะครั้งที่สอบได้เพียงครั้งเดียว

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) เป็นผู้ไม่มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามข้อบังคับ ๓๔

ข้อ ๓๓ การได้เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

(๑) สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

(๒) ไม่เคยสอบตก (F, Fe, Fa) หรือได้รับผลการศึกษาไม่พอใจ (U) ในรายวิชาใด

(๓) ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๔) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

(๕) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับสอง

หมวดที่ ๖

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

ข้อ ๓๔ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ สมควรพิจารณาเสนอสภาพมหาวิทยาลัย ให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จะต้องมีความสมบูรณ์ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย มีวัฒนธรรม สุภาพเรียบร้อย รักษาชื่อเสียงเกียรติคุณและประโยชน์ของมหาวิทยาลัย ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย ตลอดจนจะต้องมีพฤติกรรมด้านความประพฤติ ดังนี้

(๑) ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือเป็นผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

(๒) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษา หรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๓) ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสพเครื่องดองของเมาจนไม่สามารถทรงสติได้ มีหนี้สินรุงรัง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดในฐานชู้สาว ซึ่งทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง

(๔) ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดการแตกแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่างนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกับนักศึกษา นักเรียนในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

(๕) ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระด้างกระเดื่อง ลบหลู่ดูหมิ่นคณาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัย

(๖) ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวก่ายในอำนาจการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

(๗) ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย

(๘) ไม่มีหนี้สินผูกพันกับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจได้รับพิจารณาดังนี้

(๑) ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(๒) ยับยั้งไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ปี ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำขึ้น

ข้อ ๓๖ เมื่อนักศึกษาสอบได้ครบทุกกระบวนวิชาในคณะ/วิทยาลัยใดแล้ว กรณีพบว่านักศึกษาขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรติและศักดิ์นักศึกษาเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๓๗ การประชุมคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาต้องมีคณะกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด ประธานคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบายชี้แจง มีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาได้ คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษาผู้นั้นมาให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้ การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ข้อ ๓๘ การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใดซึ่งเห็นว่าขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ และปรากฏว่ามีนักศึกษาของคณะอื่นมีส่วนร่วมในการประพฤติผิดอยู่ด้วย ให้ประธานกรรมการในคณะ/วิทยาลัย ที่ทำการพิจารณาทำบันทึกแจ้งไปยังคณบดี/ผู้อำนวยการในคณะ/วิทยาลัยของนักศึกษาซึ่งร่วมประพฤติผิดด้วยโดยด่วน เพื่อให้คณะ/วิทยาลัยนั้น ๆ พิจารณาดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๙ นักศึกษาผู้ใดถูกคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรมให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีโดยทำเป็นหนังสือมีสำเนาถูกต้องหนึ่งฉบับลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ยื่นต่อคณบดี/ผู้อำนวยการซึ่งตนศึกษาในคณะ/วิทยาลัยนั้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบว่าเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา

ให้ผู้ซึ่งรับอุทธรณ์ส่งอุทธรณ์นั้นพร้อมด้วยคำชี้แจงของตนถ้ายังมีต่อไปยังมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่รับอุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๓๙

ข้อ ๔๐ เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอุทธรณ์ ให้อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ คณบดี/ผู้อำนวยการทุกคณะ และผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เป็นกรรมการและเลขานุการ พิจารณาวินิจฉัยให้เสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์ เมื่อคณะกรรมการพิจารณาวินิจฉัยยื่นตามมติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย คำวินิจฉัยขั้นนี้ให้เป็นที่สุด แต่ถ้าวินิจฉัยเปลี่ยนแปลงมติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย ให้เสนอนายกสภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยชี้ขาดแล้วให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือทราบด้วย

การประชุมพิจารณาตามความในวรรคแรก ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม การวินิจฉัยชี้ขาดให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒

(ลงชื่อ) เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
(ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ เกี่ยวกับการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา แลพเพื่อให้ การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ใน คราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากออกประกาศนี้ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๖ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร-
 เหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๖ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อ

- (๑) ตาย
- (๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔
- (๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก
- (๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕
- (๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด
- (๖) หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และปริญญาตรี ๕ ปี
 - ก. มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการ

ศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒
 ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน
 นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ง. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน
 นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่า
 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกิน
 ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง และปริญญาตรีเทียบโอน

ก. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับ
 การศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๘) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๙) ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา ตามข้อ ๑๓(๔)”

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือการตีความเพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๔

(ลงชื่อ) เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคผนวกหมายเลข 7

ตารางแสดงองค์ความรู้เฉพาะสาขาวิศวกรรมอุตสาหการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตารางแสดงองค์ความรู้เฉพาะของสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

นอกเหนือจากความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ซึ่งเป็นองค์ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับทุกสาขาวิชาชีพแล้ว สาขาวิชาย่อยทาง วิศวกรรมศาสตร์ทุกสาขาวิชา ยังจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบขององค์ความรู้ที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพ โดยอาจจำแนกเป็นขอบเขตองค์ความรู้ที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง
(Applied Mathematics, Computer and Simulations)
2. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์
(Mechanics)
3. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล
(Thermal Sciences and Fluid Mechanics)
4. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ
(Chemistry and Materials)
5. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน
(Energy)
6. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(Electricity and Electronics)
7. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ
(System Management)
8. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม
(Biology Health and Environment)

