



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

พื้นที่วิทยาเขตวังไกลกังวล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)



คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

พื้นที่วิทยาเขตวังไกลกังวล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565) เปิดสอนในคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตวังไกลกังวล ประกอบด้วยหัวข้อหลักดังต่อไปนี้ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์ หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นเอกสารสำคัญที่เอื้อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปรัชญาการศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จัดการศึกษาโดยมุ่งพัฒนากำลังคนให้มี
คุณสมบัติพร้อมที่จะประยุกต์และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของ
ประเทศไทย



สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อสถาบัน	1
3. หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
4. หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
5. หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	10
6. หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	103
7. หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	127
8. หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	129
9. หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	130
10. หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	142
11. ภาคผนวก ก	145
12. ภาคผนวก ข	179
13. ภาคผนวก ค	217

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขตวังไกลกังวล
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต

ชื่อภาษาอังกฤษ

Bachelor of Engineering

Program in Industrial and Production Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต)

ชื่อย่อภาษาไทย

วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ

Bachelor of Engineering (Industrial and Production Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ

B.Eng. (Industrial and Production Engineering)

3. วิชาเอก

- วิศวกรรมอุตสาหการ (Industrial Engineering)

- วิศวกรรมการผลิต (Production Engineering)

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

148 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

สถาบันการศึกษาจัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565 กำหนดเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป
- ได้รับการพิจารณาอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตร โดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 1 / 2564 วันที่ 4 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564
- ได้รับการพิจารณาอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตร โดยคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 2 / 2564 วันที่ 23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 วิศวกรอุตสาหกรรมหรือวิศวกรการผลิต ในสถานประกอบการหรือหน่วยงานเอกชน
- 8.2 รับราชการในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมหรือวิศวกรรมการผลิต
- 8.3 ปฏิบัติงานรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมหรือวิศวกรรมการผลิต
- 8.4 นักวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมหรือวิศวกรรมการผลิต
- 8.5 ประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือศึกษาต่อในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น

9. เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง ชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

รหัส	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม						
191030000xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายนิวัฒน์ มูเก็ม*, **	วศ.ด.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2563
			วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2553
			วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2551
345010053xxxx	อาจารย์	นายปริญญ์ กวีกิจบัณฑิต	D.Eng.	Mechanical Systems Engineering	Hiroshima University, Japan	2562
			วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
			วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
110080029xxxx	อาจารย์	นางสาวภาสุรีย์ ล้ำสกุล**	Ph.D.	Mechanical and Manufacturing Engineering	Loughborough University, UK.	2561
			M.Eng.	Industrial and Manufacturing Engineering	Asian Institute of Technology Thailand	2555
			วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2552
วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต						
380060056xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายณัฐศักดิ์ พรพุดศิริ	วศ.ด.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2563
			วศ.ม.	เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2545
			ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ - เครื่องมือกล	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ พระจอมเกล้า (สงขลา)	2540
37230008xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายคมกริช ละวรรณวงษ์	D.Eng.	Mechanical Engineering	Hiroshima University, Japan	2558
			วศ.ม.	เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2546
			อศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น	2542
380060068xxxx	อาจารย์	นางสาวฉนิทมาล ลุยจันทร์ **	วศ.ม.	วิศวกรรมการผลิต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	2554
			วศ.บ.	วิศวกรรมวัสดุ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2547

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

** มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการในสถานประกอบการ

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขต
วังไกลกังวล ถ.เพชรเกษม ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรขึ้นอยู่กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560– 2564) ที่จัดทำบนพื้นฐานของกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ซึ่งเป็นแผนหลักของการพัฒนาประเทศและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) รวมทั้งการปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 เน้นการนำความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรม ทำให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจทั้งในเรื่องกระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ โดยกำหนดวาระการวิจัยแห่งชาติ (National Research Agenda) ให้มีจุดเน้นที่ชัดเจน เฉพาะเจาะจง และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาประเทศ รวมทั้งการเร่งสร้างและพัฒนาบุคลากรในสาขา STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) ดังนั้น การพัฒนาบุคลากรทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิตที่มีคุณภาพ จึงเป็นการเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดด เพิ่มศักยภาพความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวสู่สังคมยุคใหม่ เป็นสังคมโลกาภิวัตน์ซึ่งไร้พรมแดน ทำให้วัฒนธรรมอันดีงามเริ่มเลือนหายไปและถูกแทนที่ด้วยวัฒนธรรมต่างชาติมากขึ้น อีกทั้งคนไทยส่วนใหญ่ยังมีปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรม และไม่ตระหนักถึงความสำคัญของระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และการมีจิตสาธารณะ จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนและจัดทำหลักสูตรการเรียนการศึกษา เพื่อสร้างจิตสำนึกที่ดีให้แก่บัณฑิต ในการรักษาไว้ซึ่งขนบธรรมเนียมและประเพณีอันดีงามของชนชาวไทย และสามารถปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมของชาติอื่น ๆ ได้

วิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต เป็นกลไกหนึ่งของการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาทุกขั้นตอนที่ต้องใช้ “ความรู้” ในการพัฒนาด้านต่าง ๆ ด้วยความรอบคอบและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกในคุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร อันจะเป็นภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีให้พร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

นอกจากนี้เนื่องจากปัจจุบันสังคมโลกาภิวัตน์เปิดโอกาสให้วิศวกรสาขาวิชาอุตสาหกรรมและการผลิตได้ทำงานกับบริษัทข้ามชาติ หรือมีโอกาสไปทำงานต่างประเทศมากขึ้น หลักสูตรจึงควรฝึกทักษะการสื่อสารด้านภาษาต่างประเทศโดยเฉพาะภาษาอังกฤษให้มากขึ้นเพื่อให้สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้อย่างรวดเร็วและทำงานร่วมกับคนทุกชาติ ทุกที่ ทั่วโลก

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจ โดยอุตสาหกรรมในประเทศ ต้องปรับเปลี่ยนจากรับจ้างผลิตตามแบบ มา มุ่งเน้นเรื่องการออกแบบ การสร้างนวัตกรรม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการบริหารจัดการและการผลิต เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้แก่อุตสาหกรรม อีกทั้งยังช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ ต้องมุ่งสร้างนวัตกรรมจากภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กที่มีศักยภาพ เพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันและส่งเสริมให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยในการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะเรียนรู้และสามารถปฏิบัติงานได้ทันที มีความรู้เท่าทันต่อเทคโนโลยีในปัจจุบัน และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรมและวิชาเอกวิศวกรรมการผลิต มีความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ในด้านการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ โดยมุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมืออาชีพ สามารถสร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่นำไปสู่การผลิต สามารถถ่ายทอดและสร้างคุณค่าแก่สังคม สามารถปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว รวมทั้งส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ นักศึกษาสาขาวิชาอื่นสามารถเลือกเรียนได้ในบางรายวิชา ทั้งนี้ตามความสนใจของแต่ละบุคคล และสามารถเทียบเนื้อหารายวิชาในบางรายวิชาที่เปิดสอนในคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนของคณะเจ้าของรายวิชา

รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป รหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชาจะมีความสอดคล้องกับหลักสูตรอื่น ๆ ที่เปิดสอนภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยการบริหารจัดการจะอยู่ภายใต้ คณะศิลปศาสตร์

รายวิชาในกลุ่มวิชาเลือกเสรี นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจของแต่ละบุคคล แต่ทั้งนี้ต้องไปเป็นตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของคณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการบริหารจัดการจะอยู่ภายใต้คณะเจ้าของรายวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียน

13.1 รายวิชาที่ต้องเรียนจากคณะ/สาขาวิชาอื่น

HUM 1013	การเขียนรายงานและสารสนเทศ	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
HUM 1016	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
SOC 1019	มนุษย์กับสังคม	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
SOC 1021	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
ENL 1001	ภาษาอังกฤษทั่วไป	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
ENL 1002	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพในศตวรรษที่ 21	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
ENL 1003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
ENL 1005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนาเชิงโต้ตอบ	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
THA 1009	การเขียนรายงานทางวิชาชีพ	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
SCI 1023	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
MTH 1016	สถิติทั่วไป	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
REC 1007	นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
ENT 1101	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์
ENT 1102	ฟิสิกส์ 1	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์
ENT 1103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์
ENT 1104	เคมี	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์
ENT 1105	ปฏิบัติการเคมี	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์
ENT 1106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์
ENT 1107	ฟิสิกส์ 2	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์

ENT 1108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์

ENT 2109 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อบริการคณะ/สาขาวิชาอื่น

ENT 1110 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม หลักสูตร อส.บ. คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ENT 1111 การเขียนแบบวิศวกรรม หลักสูตร อส.บ. คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ENT 2113 วัสดุวิศวกรรม หลักสูตร อส.บ. คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ENT 2118 กลศาสตร์วิศวกรรม หลักสูตร อส.บ. คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

13.3 การบริหารจัดการ

การจัดการเรียนการสอนมีการประสานงานระหว่างคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรต่าง ๆ ที่จัดรายวิชาซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรนี้ไปเรียน โดยการวางแผนร่วมกับผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอยู่ต่างคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตร เพื่อกำหนดเนื้อหาสาระรายวิชา กลยุทธ์การสอน การวัดและประเมินผล ตลอดจนรายงานผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชานั้น ๆ ทั้งนี้ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต นักปฏิบัติระดับปริญญาตรี ที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต ซึ่งมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักค้นคว้าและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง อย่างมีคุณภาพ คุณธรรม จริยธรรม ดำเนินกิจกรรมแห่งวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อหน้าที่ รับผิดชอบต่อสังคม สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต เป็นหลักสูตรที่จะพัฒนานักศึกษาให้เป็นบัณฑิตนักปฏิบัติด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและวิศวกรรมการผลิต ที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ รวมทั้งมีมาตรฐานวิชาชีพสอดคล้องตามเงื่อนไขของสภาวิศวกร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและประเทศชาติ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตวิศวกรปฏิบัติการระดับปริญญาตรีที่มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและวิศวกรรมการผลิตในสภาพปัจจุบัน

1.3.2 เพื่อผลิตวิศวกรควบคุมด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและวิศวกรรมการผลิตที่มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน สามารถออกแบบและวางแผนกระบวนการผลิต การควบคุมการผลิต การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ การศึกษางานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งนี้โดยมีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบ การทดสอบและพัฒนางานอุตสาหกรรม อาทิเช่น การออกแบบและการวางแผนโรงงาน การออกแบบสายงานผลิตและการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

1.3.3 เพื่อให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิตินัยในการค้นคว้า ปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติงานและควบคุมที่ถูกหลักวิชาการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว ตรงต่อเวลา และมีคุณภาพ

1.3.4 เพื่อปลูกฝังคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม เป็นต้น

1.3.5 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสมและเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

1.3.6 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ตลอดจนศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 และให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิชาชีพ	1. สํารวจเนื้อหา รายวิชา ของหลักสูตรเทียบกับข้อกำหนดของมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 2. สํารวจเนื้อหาของหลักสูตรเทียบกับข้อกำหนดของสภาวิชาชีพ 3. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 และข้อกำหนดของสภาวิชาชีพ	1. รายงานสรุปเปรียบเทียบรายวิชา ในหลักสูตรกับข้อกำหนดของมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 2. รายงานสรุปเปรียบเทียบหลักสูตรกับข้อกำหนดสภาวิชาชีพ 3. ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 และได้รับการรับรองโดยสภาวิชาชีพ
2. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. สํารวจความพึงพอใจต่อการ ใช้บัณฑิต 2. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. รายงานสรุปความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต 2. ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับผู้ ใช้บัณฑิต
3. พัฒนาบุคลากร ทรัพยากรให้สอดคล้องกับหลักสูตร	1. สํารวจความพร้อมของทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน 2. เสนอบรรจุเข้าโครงการปรับปรุงทรัพยากรการเรียนการสอน 3. ส่งเสริมให้นักคลากรเข้าร่วมอบรมสัมมนาวิชาการ	1. รายงานสรุปความพร้อมของ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน 2. โครงการปรับปรุงทรัพยากรการเรียนการสอน 3. บุคลากรเข้าร่วมประชุมวิชาการ/ ฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษา
หนึ่งๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

ภาคการศึกษาที่ 1 (First Semester) เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน เป็นต้นไป มีระยะเวลา
ศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2 (Second Semester) เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน เป็นต้นไป มี
ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มหาวิทยาลัยอาจเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน (Summer Semester) ซึ่งเป็นภาคการศึกษา
ที่ไม่บังคับ ใช้เวลาการศึกษา 6-9 สัปดาห์ โดยเพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาค
การศึกษาปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการ

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการจัดการเรียนการสอน

2.1.1 ระยะเวลาการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม

2.1.2 การลงทะเบียน

(1) จำนวนหน่วยกิต การลงทะเบียน

ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และ ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับ
การลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลาให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน
9 หน่วยกิต ส่วนสำหรับการลงทะเบียนภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต หาก
ลงทะเบียนเรียนที่มีหน่วยกิตแตกต่างไปจากข้างต้น ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

(2) ระยะเวลาลงทะเบียน

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างกลโรงงาน สาขาช่างเชื่อมโลหะ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่าจากสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียง โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร

2.2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ช่างกลโรงงาน ช่างโลหะ ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ช่างออกแบบการผลิต ช่างท่อและประสาน ช่างเครื่องกล ช่างเทคนิคการผลิต ช่างเขียนแบบเครื่องกลหรือเทียบเท่า ที่สาขาวิชาฯ พิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติที่เหมาะสม โดยวิธีการเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. 2562

2.2.3 การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาตามระเบียบการคัดเลือกเพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และ/หรือ ระเบียบการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

2.2.4 คุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีกำหนด

2.3 ปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษามีข้อจำกัดทางทักษะวิชาชีพ/ภาษา/คณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ โดยมีพื้นฐานความรู้ในด้านต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน อีกทั้งการปรับตัวในการศึกษาระดับอุดมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาตามข้อ 2.3

2.4.1 จัดกิจกรรม/โครงการปรับพื้นฐานในรายวิชาที่เป็นข้อจำกัดเพื่อปรับพื้นฐานความรู้

2.4.2 ปรับปรุงการเรียนการสอนโดยเพิ่มภาคปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างทักษะและความเข้าใจ

2.4.3 จัดอาจารย์ที่ปรึกษา/นักศึกษารุ่นพี่ เพื่อให้ความช่วยเหลือในการปรับตัวของนักศึกษาใหม่

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหการ

1) หลักสูตร 4 ปี (คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ข้อ 2.2.1)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	-	30	30

2) หลักสูตร 4 ปี โดยวิธีการเทียบโอนผลการเรียน (คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2.2)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	-	-	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	-	-	30
รวม	-	-	30	60	90
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	-	30	30

2.5.2 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต

1) หลักสูตร 4 ปี (คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ข้อ 2.2.1)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	-	30	30

2) หลักสูตร 4 ปี โดยวิธีการเทียบโอนผลการเรียน (คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2.2)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	-	-	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	-	-	30
รวม	-	-	30	60	90
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียนฯ	1,800,000	3,600,000	7,200,000	10,800,000	12,600,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	4,320,000	4,536,000	4,762,800	5,000,940	5,250,987
รวม	6,120,000	8,136,000	11,962,800	15,800,940	17,850,987

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร (เงินเดือน)	4,320,000	4,536,000	4,762,800	5,000,940	5,250,987
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม ข้อ 3)	270,000	540,000	1,080,000	1,620,000	1,890,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	300,000	600,000	1,200,000	1,800,000	2,100,000
(รวม ก)	4,890,000	5,676,000	7,042,800	8,420,940	9,240,987
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	500,000	700,000	900,000	1,200,000	1,500,000
(รวม ข)	500,000	700,000	900,000	1,200,000	1,500,000
รวม (ก) + (ข)	5,390,000	6,376,000	7,942,800	9,620,940	10,740,987
จำนวนนักศึกษา	60	120	240	360	420
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	89,833.33	53,133.33	33,095	26,724.83	25,573.78

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยฯ (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ.2562 และค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 และข้อกำหนดของสภาวิชาชีพ

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต สำหรับผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) และประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

☑ แบบศึกษาเต็มเวลา	⇒ ให้ศึกษาได้ไม่เกิน	8	ปีการศึกษา
	⇒ สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน	6	ภาคการศึกษา
☑ แบบศึกษาบางเวลา	⇒ ให้ศึกษาได้ไม่เกิน	12	ปีการศึกษา
	⇒ สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน	14	ภาคการศึกษา

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	111	หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน	50	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	29	หน่วยกิต

2.2 วิชาเฉพาะด้าน	61	หน่วยกิต
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	42	หน่วยกิต
1) วิชาบังคับร่วม	26	หน่วยกิต
2) วิชาบังคับของวิชาเอก	16	หน่วยกิต
2.1) วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
2.2) วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต		
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	19	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาฝึกงานและประสบการณ์ภาคสนาม	7	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก	12	หน่วยกิต
2.1) วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
2.2) วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
3.1.3 รายวิชา		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิตประกอบด้วย		
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
HUM 1005	ปรัชญาเบื้องต้น Introduction to Philosophy	3(3-0-6)
HUM 1013	การเขียนรายงานและสารสนเทศ Report Writing and Information	3(3-0-6)
HUM 1014	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0-6)
HUM 1015	จิตวิทยาองค์การ Organization Psychology	3(3-0-6)
HUM 1016	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development Techniques	3(3-0-6)
หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป		

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

SOC 1015	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Use	3(3-0-6)
SOC 1019	มนุษย์กับสังคม Human and Society	3(3-0-6)
SOC 1021	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม Civic Duty and Morality	3(2-2-5)
SOC 2001	มนุษยสัมพันธ์ Human Relation	3(3-0-6)
SOC 2002	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0-6)
SOC 2006	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.3 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

ENL 1001	ภาษาอังกฤษทั่วไป* General English	3(3-0-6)
ENL 1002	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพในศตวรรษที่ 21 English for Career in the 21 st Century	3(3-0-6)
ENL 1003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล English for Digital Communication	3(3-0-6)
ENL 1005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนาเชิงโต้ตอบ English for Interactive Conversation	3(2-2-5)
THA 1006	เทคนิคการสื่อความหมาย Communication Techniques	3(3-0-6)
THA 1009	การเขียนรายงานทางวิชาชีพ Professional Report Writing	3(3-0-6)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมายเหตุ วิชาที่มี * เป็นวิชาบังคับ

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

SCI 1023	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Daily Use	3(3-0-6)
SCI 1025	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology	3(3-0-6)
MTH 1016	สถิติทั่วไป General Statistics	3(3-0-6)
MTH 1024	สถิติและการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับงานวิจัย Statistics and Data Collection for Research	3(3-0-6)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

PED 1034	บาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
PED 1035	ฟุตบอล Football	1(0-2-1)
PED 1036	แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
REC 1007	นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Recreation for Quality of Life	1(0-2-1)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2. หมวดวิชาเฉพาะ 111 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน 50 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต

ENT 1101	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร Calculus 1 for Engineers	3(3-0-6)
ENT 1102	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
ENT 1103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)

ENT 1104	เคมี Chemistry	3(3-0-6)
ENT 1105	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
ENT 1106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร Calculus 2 for Engineers	3(3-0-6)
ENT 1107	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
ENT 1108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-1)
ENT 2109	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร Calculus 3 for Engineers	3(3-0-6)
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 29 หน่วยกิต		
ENT 1110	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Engineering Training	3(1-6-4)
ENT 1111	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
ENT 1112	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)
ENT 2113	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
ENT 2114	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Engineering	3(3-0-6)
ENT 2115	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-1)
ENT 2116	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-3)
ENT 2117	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)

ENT 2118	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
ENT 2119	เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ Thermodynamics of Material	3(3-0-6)
ENT 2120	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน Basic Mechanical Engineering Laboratory	1(0-3-1)

2.2 วิชาเฉพาะด้าน 61 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 42 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1) กลุ่มวิชาบังคับร่วม 26 หน่วยกิต ให้ทั้งสองวิชาเอกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

IPE 1201	ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา Metrology Engineering Laboratory	2(1-3-3)
IPE 2202	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องมือกล Machine Tools Engineering Laboratory	3(1-6-4)
IPE 2203	การศึกษางานอุตสาหกรรม Industrial Work Study	3(3-0-6)
IPE 2204	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(3-0-6)
IPE 3205	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ Material Testing Engineering Laboratory	2(1-3-3)
IPE 3206	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0-6)
IPE 3207	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
IPE 3208	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design	3(3-0-6)
IPE 3209	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economy	3(3-0-6)
IPE 3210	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Laboratory	1(0-3-1)

2) วิชาบังคับของวิชาเอก 16 หน่วยกิต ให้ศึกษาตามวิชาเอกของนักศึกษาดังต่อไปนี้

- กลุ่มวิชาบังคับเอก วิศวกรรมอุตสาหการ

IPE 2211	การวิจัยการดำเนินงาน 1 Operations Research 1	3(3-0-6)
IPE 3212	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(2-3-5)
IPE 3213	วิศวกรรมการออกแบบระบบ System Engineering Design	3(2-3-5)
IPE 3214	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม Feasibility Study of Industrial Projects	3(3-0-6)
IPE 3215	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหการ Industrial Engineering Pre-Project	1(1-0-2)
IPE 4216	โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ Industrial Engineering Project	3(1-6-4)

- กลุ่มวิชาบังคับเอก วิศวกรรมการผลิต

IPE 2217	วิศวกรรมเครื่องมือ Tool Engineering	3(2-3-5)
IPE 3218	วิศวกรรมเครื่องมือกล Machine Tool Engineering	3(3-0-6)
IPE 3219	วิศวกรรมระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control System Engineering	3(2-3-5)
IPE 3220	วิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ Material Forming Engineering	3(2-3-5)
IPE 3221	การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Pre-Project	1(1-0-2)
IPE 4222	โครงการวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Project	3(1-6-4)

2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 19 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาฝึกงานและประสบการณ์ภาคสนาม 7 หน่วยกิต*

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

IPE 3301	การเตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงานทางวิศวกรรม อุตสาหกรรมและการผลิต Pre Co-operative Education and Pre Practicum in Industrial and Production Engineering	1(0-2-1)
IPE 4302	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต Co-operative Education in Industrial and Production Engineering	6(0-40-0)
IPE 4303	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต Industrial and Production Engineering Practicum	3(0-40-0)
IPE 4304	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต Seminar in Industrial and Production Engineering	3(3-0-6)

หมายเหตุ *

1. ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
รัตนโกสินทร์
2. รายวิชา IPE 4302 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต แนะนำ
ให้ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี ตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามข้อ 2.2.1
3. รายวิชา IPE 4303 การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต แนะนำให้
ใช้สำหรับนักศึกษาเทียบโอนรายวิชาตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามข้อ 2.2.2

2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 12 หน่วยกิต

2.1) วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2.1.1) แขนงวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม

IPE 2305	การจัดการโครงการทางวิศวกรรม Engineering Project Management	3(3-0-6)
IPE 2306	การจัดการการเพิ่มผลผลิต Productivity Management	3(3-0-6)
IPE 2307	ระบบการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม Manufacturing system engineering	3(3-0-6)

IPE 2308	การจัดการระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม Industrial Automatic System Management	3(2-3-5)
IPE 3309	การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน Production and Operations Management	3(3-0-6)
IPE 3310	การยศาสตร์ Ergonomics	3(3-0-6)
IPE 3311	การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิศวกรรม Software Application for Engineering	3(2-3-5)
IPE 4312	การออกแบบและตรวจวัดระบบงาน Design and Measurement of Work Systems	3(3-0-6)
IPE 4313	การเป็นผู้ประกอบการเพื่อสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship for New Venture Creation	3(2-3-5)
2.1.2) แขนงวิชาการวิจัยดำเนินงานและวางแผนการผลิต		
IPE 3314	วิศวกรรมโลจิสติกส์ Logistics Engineering	3(3-0-6)
IPE 3315	การจำลองสถานการณ์เพื่อการตัดสินใจ Simulation for Decision Making	3(2-3-5)
IPE 4316	การพยากรณ์ทางอุตสาหกรรม Industrial Forecasting	3(3-0-6)
IPE 4317	หลักการหาค่าเหมาะที่สุด Principle of Optimization	3(3-0-6)
IPE 4318	การวิจัยการดำเนินงาน 2 Operations Research 2	3(3-0-6)
2.1.3) แขนงวิชาวิศวกรรมคุณภาพ		
IPE 3319	การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม Design of Engineering Experiments	3(2-3-5)
IPE 3320	วิศวกรรมคุณค่า Value Engineering	3(3-0-6)
IPE 4321	ระบบบริหารคุณภาพ Quality Management System	3(3-0-6)

IPE 4322	การประกันคุณภาพ	3(3-0-6)
	Quality Assurance	

IPE 4323	การวางแผนและการวิเคราะห์คุณภาพ	3(3-0-6)
	Quality Planning and Analysis	

2.1.4) แขนงวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม

IPE 2324	ระบบการผลิตที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	Sustainable Manufacturing System	

IPE 3325	ระบบการจัดการวัสดุสีเขียว	3(3-0-6)
	Green Material Management System	

IPE 3326	การออกแบบผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
	Sustainable Product Design	

IPE 4327	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Environmental and Energy Management in Industry	

IPE 4328	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และกฎหมายในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Human Resource Development and Industrial Law	

2.2) วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต เลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

2.2.1) แขนงวิชาวิศวกรรมการผลิตและระบบอัตโนมัติ

IPE 2329	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ 2 มิติ	3(2-3-5)
	2D Computer Aided Design	

IPE 2330	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติเบื้องต้น	3(2-3-5)
	Basic Automatic Machine Engineering	

IPE 2331	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-3-5)
	Pneumatic and Hydraulic	

IPE 3332	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ 3 มิติ	3(2-3-5)
	3D Computer Aided Design	

IPE 3333	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต	3(2-3-5)
	Computer Aided Design and Manufacturing	

IPE 3334	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและงานวิศวกรรม	3(2-3-5)
	Computer Aided Design and Engineering	

IPE 3335	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติขั้นสูง Advanced Automatic Machine Engineering	3(2-3-5)
IPE 3336	การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิตอัตโนมัติ Products and Automated Production Design	3(2-3-5)
IPE 3337	ระบบอัตโนมัติแบบลีน Lean Automation	3(2-3-5)
IPE 3338	วิศวกรรมหุ่นยนต์ Robotics Engineering	3(2-3-5)
IPE 3339	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต Design of Production Machine Elements	3(2-3-5)
IPE 4340	การจำลองการขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีการทางไฟไนต์ เอลิเมนต์ Simulation of Metal Forming by Using Finite Element Method	3(2-3-5)
IPE 4341	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(3-0-6)
2.2.2) แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ		
IPE 3342	ไทรบอโลยี Tribology	3(2-3-5)
IPE 3343	วิศวกรรมย้อนรอย Reverse Engineering	3(2-3-5)
IPE 3344	วิศวกรรมการออกแบบแม่พิมพ์โลหะ Tool and Die Design Engineering	3(2-3-5)
IPE 3345	วิศวกรรมการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน Jig and Fixture Design Engineering	3(2-3-5)
IPE 3346	วิศวกรรมการออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก Plastic Mold Design Engineering	3(2-3-5)
IPE 3347	วิศวกรรมการตัดเนื้อโลหะ Metal Removal Engineering	3(3-0-6)
IPE 3348	กระบวนการตัดสมัยใหม่ Modern Machining Processes	3(3-0-6)

IPE 3349	กระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ Polymer Processing	3(2-3-5)
----------	---	----------

2.2.3) แขนงวิชาวิศวกรรมวัสดุ

IPE 2350	วิศวกรรมเชื่อม Welding Engineering	3(2-3-5)
IPE 3351	โลหะการวิศวกรรม Engineering Metallurgy	3(2-3-5)
IPE 3352	วิศวกรรมหล่อโลหะ Foundry Engineering	3(2-3-5)
IPE 4353	การตรวจสอบและประกันคุณภาพงานเชื่อม Inspection and Assurance for Welding	3(2-3-5)
IPE 4354	การเลือกวัสดุ Material Selection	3(3-0-6)
IPE 4355	พฤติกรรมทางกลของวัสดุ Mechanical Behavior of Materials	3(2-3-5)
IPE 4356	กลศาสตร์ของแข็ง Solid Mechanics	3(3-0-6)
IPE 4357	วิศวกรรมอบชุบโลหะ Metal Heat Treatment Engineering	3(2-3-5)
IPE 4358	โลหะผสมนอกกลุ่มเหล็ก Non-ferrous Alloys	3(2-3-5)
IPE 4359	วิศวกรรมพอลิเมอร์ Polymer Engineering	3(3-0-6)
IPE 4360	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ Material Characterization	3(2-3-5)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือหัวหน้าสาขาวิชา

3.1.5 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต

วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหการ

(1) แผนการศึกษาสำหรับการเลือกวิชาสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1		
ภาคการศึกษาที่ 1		
SCI XXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
ENT 1101	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 1102	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
ENT 1103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
ENT 1104	เคมี	3(3-0-6)
ENT 1105	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-1)
ENT 1110	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-6-4)
ENT 1111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2		
ENL 1001	ภาษาอังกฤษทั่วไป	3(3-0-6)
MTH XXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(x-x-x)
PED XXXX	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1(x-x-x)
ENT 1106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 1107	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
ENT 1108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
ENT 1112	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
IPE 1201	ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา	2(1-3-3)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

SOC XXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
ENT 2109	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 2113	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENT 2114	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
ENT 2115	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	1(0-3-1)
ENT 2116	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
IPE 2202	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องมือกล	3(1-6-4)
รวม		22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

ENT 2117	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
ENT 2118	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENT 2119	เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ	3(3-0-6)
ENT 2120	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน	1(0-3-1)
IPE 2203	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IPE 2204	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
IPE 2211	การวิจัยการดำเนินงาน 1	3(3-0-6)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
IPE 3205	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ	2(1-3-3)
IPE 3206	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
IPE 3207	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
IPE 3208	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IPE 3209	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
IPE 3210	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
IPE 3212	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(2-3-5)
รวม		21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

HUM XXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
IPE 3213	วิศวกรรมการออกแบบระบบ	3(2-3-5)
IPE 3214	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IPE 3215	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(1-0-2)
IPE 3301	การเตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงานทางวิศวกรรม อุตสาหกรรมและการผลิต (วิชาเลือก [1])	1(0-2-1)
IPE X3XX	วิชาเลือก [2]	3(x-x-x)
IPE X3XX	วิชาเลือก [3]	3(x-x-x)
XXX XXXX	วิชาเลือกเสรี [1]	3(x-x-x)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

IPE 4302	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต (วิชาเลือก [4])	6(0-40-0)
รวม		6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

HUM XXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
SOC XXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
IPE 4216	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(1-6-4)
IPE X3XX	วิชาเลือก [5]	3(x-x-x)
IPE X3XX	วิชาเลือก [6]	3(x-x-x)
XXX XXXX	วิชาเลือกเสรี [2]	3(x-x-x)
รวม		21 หน่วยกิต

วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(2) แผนการศึกษาสำหรับการเลือกวิชาการฝึกงาน

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

SCI XXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
ENT 1101	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 1102	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
ENT 1103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
ENT 1104	เคมี	3(3-0-6)
ENT 1105	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-1)
ENT 1110	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-6-4)
ENT 1111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

ENL 1001	ภาษาอังกฤษทั่วไป	3(3-0-6)
MTH XXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(x-x-x)
PED XXXX	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1(x-x-x)
ENT 1106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 1107	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
ENT 1108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
ENT 1112	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
IPE 1201	ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา	2(1-3-3)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

SOC XXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
ENT 2109	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 2113	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENT 2114	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
ENT 2115	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	1(0-3-1)
ENT 2116	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)

รวม 19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

ENT 2117	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
ENT 2118	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENT 2119	เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ	3(3-0-6)
ENT 2120	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน	1(0-3-1)
IPE 2202	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องมือกล	3(1-6-4)
IPE 2203	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IPE 2204	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)

รวม 19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
IPE 3205	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิตสอวัสดุ	2(1-3-3)
IPE 3206	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
IPE 3207	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
IPE 3208	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IPE 3209	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
IPE 2211	การวิจัยการดำเนินงาน 1	3(3-0-6)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

HUM XXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
IPE 3210	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
IPE 3212	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(2-3-5)
IPE 3213	วิศวกรรมการออกแบบระบบ	3(2-3-5)
IPE 3214	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IPE 3215	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(1-0-2)
IPE 3301	การเตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงานทางวิศวกรรม อุตสาหกรรมและการผลิต (วิชาเลือก [1])	1(0-2-1)
IPE X3XX	วิชาเลือก [2]	3(x-x-x)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคฤดูร้อน

IPE 4303	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต (วิชาเลือก [3])	3 (0-40-0)
รวม		3 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

HUM XXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
IPE 4304	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต (วิชาเลือก [4])	3(3-0-6)
IPE X3XX	วิชาเลือก [5]	3(x-x-x)
IPE X3XX	วิชาเลือก [6]	3(x-x-x)
XXX XXXX	วิชาเลือกเสรี [1]	3(x-x-x)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

SOC XXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
IPE 4216	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(1-6-4)
IPE X3XX	วิชาเลือก [7]	3(x-x-x)
XXX XXXX	วิชาเลือกเสรี [2]	3(x-x-x)
รวม		12 หน่วยกิต

วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต

(1) แผนการศึกษาสำหรับการเลือกวิชาสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

SCI XXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
ENT 1101	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 1102	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
ENT 1103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
ENT 1104	เคมี	3(3-0-6)
ENT 1105	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-1)
ENT 1110	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-6-4)
ENT 1111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

ENL 1001	ภาษาอังกฤษทั่วไป	3(3-0-6)
MTH XXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(x-x-x)
PED XXXX	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1(x-x-x)
ENT 1106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 1107	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
ENT 1108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
ENT 1112	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
IPE 1201	ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา	2(1-3-3)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

SOC XXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
ENT 2109	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 2113	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENT 2114	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
ENT 2115	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	1(0-3-1)
ENT 2116	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
IPE 2202	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องมือกล	3(1-6-4)
รวม		22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

ENT 2117	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
ENT 2118	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENT 2119	เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ	3(3-0-6)
ENT 2120	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน	1(0-3-1)
IPE 2203	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IPE 2204	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
IPE 2217	วิศวกรรมเครื่องมือ	3(2-3-5)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
IPE 3205	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ	2(1-3-3)
IPE 3206	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
IPE 3207	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
IPE 3208	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IPE 3209	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
IPE 3210	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
IPE 3218	วิศวกรรมเครื่องมือกล	3(3-0-6)
รวม		21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

HUM XXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
IPE 3219	วิศวกรรมระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(2-3-5)
IPE 3220	วิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ	3(2-3-5)
IPE 3221	การเตรียมโรงงานวิศวกรรมการผลิต	1(1-0-2)
IPE 3301	การเตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงานทางวิศวกรรม อุตสาหกรรมและการผลิต (วิชาเลือก [1])	1(0-2-1)
IPE X3XX	วิชาเลือก [2]	3(x-x-x)
IPE X3XX	วิชาเลือก [3]	3(x-x-x)
XXX XXXX	วิชาเลือกเสรี [1]	3(x-x-x)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

IPE 4302	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต (วิชาเลือก [4])	6(0-40-0)
รวม		6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

HUM XXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
SOC XXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
IPE 4222	โครงการวิศวกรรมการผลิต	3(1-6-4)
IPE X3XX	วิชาเลือก [5]	3(x-x-x)
IPE X3XX	วิชาเลือก [6]	3(x-x-x)
XXX XXXX	วิชาเลือกเสรี [2]	3(x-x-x)
รวม		21 หน่วยกิต

วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต

(2) แผนการศึกษาสำหรับการเลือกวิชาการฝึกงาน

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

SCI XXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
ENT 1101	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 1102	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
ENT 1103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
ENT 1104	เคมี	3(3-0-6)
ENT 1105	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-1)
ENT 1110	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-6-4)
ENT 1111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

ENL 1001	ภาษาอังกฤษทั่วไป	3(3-0-6)
MTH XXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(x-x-x)
PED XXXX	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1(x-x-x)
ENT 1106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 1107	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
ENT 1108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
ENT 1112	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
IPE 1201	ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา	2(1-3-3)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

SOC XXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
ENT 2109	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ENT 2113	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENT 2114	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
ENT 2115	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	1(0-3-1)
ENT 2116	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)

รวม 19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

ENT 2117	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
ENT 2118	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENT 2119	เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ	3(3-0-6)
ENT 2120	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน	1(0-3-1)
IPE 2202	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องมือกล	3(1-6-4)
IPE 2203	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IPE 2204	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)

รวม 19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
IPE 3205	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ	2(1-3-3)
IPE 3206	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
IPE 3207	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
IPE 3208	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IPE 3209	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
IPE 2217	วิศวกรรมเครื่องมือ	3(2-3-5)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

HUM XXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
IPE 3210	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
IPE 3218	วิศวกรรมเครื่องมือกล	3(3-0-6)
IPE 3219	วิศวกรรมระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(2-3-5)
IPE 3220	วิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ	3(2-3-5)
IPE 3221	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมการผลิต	1(1-0-2)
IPE 3301	การเตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงานทางวิศวกรรม อุตสาหกรรมและการผลิต (วิชาเลือก [1])	1(0-2-1)
IPE X3XX	วิชาเลือก [2]	3(x-x-x)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคฤดูร้อน

IPE 4303	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต (วิชาเลือก [3])	3 (0-40-0)
รวม		3 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

HUM XXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
ENL XXXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
IPE 4304	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต (วิชาเลือก [4])	3(3-0-6)
IPE X3XX	วิชาเลือก [5]	3(x-x-x)
IPE X3XX	วิชาเลือก [6]	3(x-x-x)
XXX XXXX	วิชาเลือกเสรี [1]	3(x-x-x)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

SOC XXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
IPE 4222	โครงการวิศวกรรมการผลิต	3(1-6-4)
IPE X3XX	วิชาเลือก [7]	3(x-x-x)
XXX XXXX	วิชาเลือกเสรี [2]	3(x-x-x)
รวม		12 หน่วยกิต