



การขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
59/5 หมู่ 1 ถนนวปรอ.366 ตำบลเชิงเครือ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000
โทรศัพท์ 042-725033 และ 081-7391541

18 มกราคม 2565

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	2565-2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย :

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ชื่อภาษาอังกฤษ :

Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : ภาคภาษาไทย

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)

ภาคภาษาอังกฤษ

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ ภาษาอังกฤษ)

ชื่อย่อ :

วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)

ชื่อเต็ม :

Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)

Bachelor of Engineering (Industrial Engineering English Program)

ชื่อย่อ :

B.Eng. (Industrial Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

ไม่มี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

ปรัชญา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จัดการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ โดยมุ่งผลิตวิศวกรวิชาชีพที่มีทักษะทางด้านปฏิบัติการพร้อมที่ประยุกต์ใช้ทางด้านทฤษฎี เพื่อคิดค้นและสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ในการพัฒนาอุตสาหกรรม อันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศสู่สากล

ความสำคัญ รู้ ทักษะการทำงานและพัฒนาตนเอง เพื่อหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้มีตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเน้นการผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในด้านวิชาชีพ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอและการสื่อสาร บัณฑิตมีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรีที่มีองค์ความรู้ตามที่คณะกรรมการสภาวิศวกรกำหนดเพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพ ตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม และครบถ้วนทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม การวิจัย และการศึกษา ต่อในระดับที่สูงขึ้น

2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพเพื่อการพัฒนาทางด้านวิศวกรรมให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และการบูรณาการความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีใจรักในวิชาชีพและสำนึกในจรรยาบรรณ มีคุณธรรม ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความตรงต่อเวลา ความขยันหมั่นเพียร และเป็นที่ยอมรับในแวดวงอุตสาหกรรม

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ไม่มี

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค ไม่มี

6. แผนการศึกษา

6.1 แผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

<u>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</u>		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206272	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
	วิชาภาษาไทย	3(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3(3-0-6)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(3-0-6)
01206321	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร I	3(3-0-6)
01206341	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01208281	การฝึกงานโรงงาน	1(0-3-2)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01205202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I	1(0-3-2)
01206312	การศึกษาอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
01206322	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
01206323	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร II	3(3-0-6)
01206342	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
01206381	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I	1(0-3-2)
01208241	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

<u>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</u>		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206224	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206251	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
01206311	กระบวนการผลิต I	3(3-0-6)
01206382	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II	1(0-3-2)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01208381	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I	1(0-3-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>20(- -)</u>

<u>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</u>		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206223	การออกแบบแผนการทดลองเบื้องต้นสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01206343	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206361	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206362	ระบบการผลิตอัตโนมัติ	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

<u>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1</u>		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206399	การฝึกงาน	1
01206452	บัญชีการเงินและการวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206495	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
	วิชาเฉพาะเลือก	9(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>17(- -)</u>

<u>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</u>		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206497	สัมมนา	1
01206499	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	2(0-6-3)
	วิชาเฉพาะเลือก	9(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>15(- -)</u>

6.2 แผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือก เรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01206272	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
	วิชาภาษาไทย	3(- -)
รวม		<u>19(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3(3-0-6)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	<u>3(- -)</u>
รวม		<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(3-0-6)
01206321	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร I	3(3-0-6)
01206341	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01208281	การฝึกงานโรงงาน	1(0-3-2)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
รวม		<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01205202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I	1(0-3-2)
01206312	การศึกษาดูงานอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
01206322	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
01206323	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร II	3(3-0-6)
01206342	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
01206381	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I	1(0-3-2)

01208241	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	วิชาสารสนเทศคอมพิวเตอร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

01206224	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206251	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
01206311	กระบวนการผลิต I	3(3-0-6)
01206382	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II	1(0-3-2)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01208381	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I	1(0-3-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>20(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

01206223	การออกแบบแผนการทดลองเบื้องต้นสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01206343	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206361	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206362	ระบบการผลิตอัตโนมัติ	3(3-0-6)
01206452	บัญชีการเงินและการวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206495	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

01206390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกร	1(1-0-2)
01206497	สัมมนา	1
01206499	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	2(0-6-3)
	วิชาเฉพาะเลือก	12(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>22(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

01206490	สหกิจศึกษา	6
	รวม	<u>6</u>

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 20 การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต

20.1 นิสิตที่มีสิทธิขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.1.1 นิสิตที่ย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร หรือย้ายสาขาวิชาเอก มีสิทธิเทียบทุกรายวิชาที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรที่รับเข้า

20.1.2 นิสิตที่สอบคัดเลือกเข้ามาใหม่ไม่มีสิทธิเทียบรายวิชา ยกเว้นนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่สิ้นสุดสถานภาพนิสิตในระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี จึงมีสิทธิขอเทียบรายวิชาที่มีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0

20.1.3 นิสิตในโครงการความร่วมมือ ที่ได้กำหนดไว้ในโครงการว่าสามารถขอเทียบรายวิชาได้

20.1.4 นิสิตที่รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น

20.1.5 นิสิตที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาหรือวิทยาเขต

20.2 เกณฑ์การเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.2.1 การเทียบรายวิชาสำหรับนิสิตที่รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น เป็นรายวิชาที่เทียบได้กับรายวิชาในหลักสูตรที่รับเข้า โดยได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 ให้บันทึกเป็น P เท่านั้น ทั้งนี้ นิสิตที่รับโอนสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรที่รับเข้า ส่วนนิสิตที่รับเข้าศึกษาต่อสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรของคณะที่รับเข้า

20.2.2 การเทียบรายวิชา สำหรับนิสิตต่างสถาบันให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น

20.3 การเทียบโอนในลักษณะกลุ่มวิชา

20.3.1 เนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบกับเนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบได้ ต้องมีความสอดคล้องกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และจำนวนหน่วยกิตรวม ของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องไม่น้อยกว่าจำนวน หน่วยกิต รวมของกลุ่มวิชาที่เทียบโอนได้

20.3.2 ทุกรายวิชาในกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 เทียบได้ระดับคะแนน P

20.3.3 กรณีที่รายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนเป็นรายวิชาในระบบการเรียนที่มีใช้ระบบทวิภาค ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยพิจารณาเทียบจำนวนหน่วยกิตให้ได้ตามเกณฑ์ของระบบทวิภาค

20.4 การเทียบโอนจากประสบการณ์ การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ และการเทียบโอนจากระบบการศึกษาตามอัธยาศัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร โดยอาจจัดให้มีการทดสอบข้อเขียน หรือภาคปฏิบัติเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร

20.5 นิสิตต้องดำเนินการขอเทียบรายวิชา เพื่อยกเว้นไม่ต้องเรียน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และส่งหลักฐานการขออนุมัติต่อคณบดีเจ้าสังกัดนิสิตภายในภาคการศึกษาปกติแรกที่นิตาย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร ย้ายสาขาวิชาเอก ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาหรือรับโอนมาจากสถานศึกษาอื่น กรณีที่มีความจำเป็นไม่อาจดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

ข้อ 21 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันและการเรียนข้ามวิทยาเขต

21.1 นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) การอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันให้เป็นอำนาจของคณบดีเจ้าสังกัด นิสิต

21.2 นิสิตที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

21.2.1 เป็นนิสิตที่อยู่ในโครงการของหลักสูตรที่จัดให้มีการเรียนการสอนร่วมระหว่างสถาบัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร

21.2.2 เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปีสุดท้าย แต่รายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้นๆ

21.3 รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นจะต้องได้รับการเทียบรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก

21.4 ผลการเรียนจากสถาบันอื่นให้บันทึกเป็น P หรือ NP และไม่นำไปคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตและการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่จัดร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันอื่น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยสามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

21.5 การผ่อนผันเงื่อนไขตามข้อ 2.1.4 จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัด นิสิต และอนุมัติโดยตรงอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

21.6 นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัด นิสิต ทั้งนี้ต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ณ วิทยาเขตที่ นิสิตสังกัดก่อนจึงจะชำระค่าธรรมเนียมการรับลงทะเบียนข้ามวิทยาเขตตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพหลักสูตร


- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2525
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 2 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 30 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อผู้รับรองข้อมูล
ผศ.ดร.วัชรพงษ์ อินทรวงค์	รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก อธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	พ.ศ. 2563 - พ.ศ. 2567	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	นายศักดิ์ดา คำจันทร์	ประธานหลักสูตร		
2	นางวิเรชา คำจันทร์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และเป็นผู้ประสานงาน		
3	นางสาวศิริลักษณ์ พานโคกสูง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	นายอมลิน ต่องกระโทก	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	นายธรรมะสุข มิ่งเมือง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ต้องเป็นผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
2. เป็นคนวิกลจริต
3. เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
4. ถูกตัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำผิดทางวินัย

2. แผนการรับนิสิตในระยะ 5 ปี

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	35	35	35	35	35
2	-	35	35	35	35
3	-	-	35	35	35
4	-	-	-	35	35
รวม	35	70	105	140	140
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	35	35

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (ตามข้อตกลง Washington Accord หรือ ตามข้อตกลง Sydney Accord)

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord และ Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	หมายเหตุ
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทาง วิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน	01417167 01417168 01417267 01420111 01420113 01403114 01403117 01208111 01208221 01213211 01204111 01206221 01206311 01208241 01205201 01206362 01206341 01206272 01206251 01206452 01206342 01206321 01206323 01206343 01206495 01206499	ชื่อและคำอธิบาย รายวิชาแสดงใน ภาคผนวก เล่ม มคอ 2

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	หมายเหตุ
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	01206322 01206341 01206421 01206441 01206445 01206448 01206411 01206412 01206414 01206422 01206424 01206427 01206467 01206471	ชื่อและคำอธิบาย รายวิชาแสดงใน ภาคผนวก เล่ม มคอ 2
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	01206321 01206323 01206342 01206343 01206416 01206461 01206462	
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และ การแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	01206223 01206224 01206423	
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้ เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	01206361 01206362 01206415 01206425 01206426 01206432 01206444 01200431 01200434 01206435	
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	010206433 01206446	
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหางานทาง วิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถ แสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	01206413 01206422	

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	หมายเหตุ
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	010206272 010206451	ชื่อและคำอธิบาย รายวิชาแสดงใน ภาคผนวก เล่ม
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงาน เดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มี ความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	01206381 01206382	มคอ 2
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและ เตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำ งานได้อย่างชัดเจน	01206433 01206495 01206499	
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำ ทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มี สภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	01206251 01206431 01206452 01206453 01206447 01206463 01206464 01206465 01206466	
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้ สามารถการปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและ วิศวกรรม	01206312 01206496 01206497 01206498 01206390 01206399 01206490	

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม	1.1	เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
	1.2	มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
	1.3	มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
	1.4	สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
	1.5	มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
2. ด้านความรู้	2.1	มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทาง เทคโนโลยี
	2.2	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชา เฉพาะด้าน ทางวิศวกรรม
	2.3	สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	2.4	สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
	2.5	สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้
3. ด้านทักษะทางปัญญา	3.1	มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
	3.2	สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
	3.3	สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	3.4	มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
	3.5	สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตัวเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ
4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ	4.1	สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
	4.2	สามารถเป็นผู้ริเริ่มประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
	4.3	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
	4.4	รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
	4.5	มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม
5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลขการ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี	5.1	มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
	5.2	มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
	5.3	สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
	5.4	มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
	5.5	สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบอาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

4.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยี				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
1. นิสิตมีความรู้และกระบวนการคิดในการแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรม โดยการบูรณาการหลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม						●	●	●	●	●															
2. มีทักษะการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในการสื่อสารและปฏิบัติงานในสายวิชาชีพด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้อย่างเชี่ยวชาญ																					●	●	●	●	●
3. ปฏิบัติตามหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม สามารถตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลเชิงวิศวกรรมต่อบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●																				
4. สามารถสื่อสารและทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม รับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง มีความอดทน มีความสามัคคี			●													●	●	●	●	●					
5. สามารถนำความรู้มาประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต่อยอดองค์ความรู้เพื่อสร้างผลงานและนวัตกรรมที่มีประโยชน์และใช้งานได้											●	●	●	●	●										

4.3 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี

ปีที่	รายละเอียด
1	<p>1.1 นิสิตมีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>1.2 นิสิตมีความอดทน มีความสามัคคี มีวินัย มีความซื่อสัตย์ เคารพกฎระเบียบต่างๆ ในสังคมมีทัศนคติที่ดีต่อมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p>
2	<p>2.1 นิสิตมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และสามารถบูรณาความรู้เหล่านี้ เพื่อรองรับการเรียนรู้ศาสตร์เฉพาะด้าน</p> <p>2.2 นิสิตมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม และพัฒนาทักษะในการสื่อสารและนำเสนอผลงาน</p>
3	<p>3.1 นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจในศาสตร์ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมในเชิงลึก</p> <p>3.2 นิสิตมีความพร้อมในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางทฤษฎี เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p>
4	<p>4.1 นิสิตมีความสามารถบูรณาการองค์ความรู้ในด้านต่างๆ มาแก้ไขปัญหาจริงทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมในการทำโครงการได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>4.2 นิสิตมีความพร้อมในการเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ด้วยตนเอง และสามารถนำมาพัฒนาต่อยอดจากองค์ความรู้เดิม เพื่อสร้างนวัตกรรมที่มีคุณค่าต่อสังคม</p>

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นายศักดิ์ดา คำจันทร์	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546	16
		วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549	
		วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายธรรมะสุข มิ่งเมือง	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2563 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2556 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2550	1
2	นางวิเวชา คำจันทร์	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2546	16
3	นายศักดิ์ดา คำจันทร์	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2546	16

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
4	นางสาวศิริลักษณ์ พานโคกสูง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549	8
5	นายอมลิน ต້องกระโทก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547	9

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นางสาวฉัตรปวีณ์ หอมอ่อน	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2564 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2559 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2554	0
2	นายวีระยุทธ จินะ	อาจารย์	D.Eng. (Information Science and Control Engineering) Nagaoka University of Technology ประเทศญี่ปุ่น, 2561 M.Eng. (Mechanical Engineering) จาก Nagaoka University of Technology ประเทศญี่ปุ่น, 2558 วศ.บ. (วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน, 2553	2

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายจิรวัดน์ อรรถเศรษฐ์	วิศวกร ปฏิบัติการ	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551
2	นายชนกฤต สุวรรณมา	ช่างเทคนิค ชำนาญงาน	ปวส. (เทคนิคการผลิต) วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร, 2539
3	นายธนารัตน์ มั่งสูงเนิน	ช่างเทคนิค ชำนาญงาน	ปวส. (เทคนิคโลหะ) วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร, 2540

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนิสิต

แผนการรับนิสิต ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	35	35	35	35	35
2	-	35	35	35	35
3	-	-	35	35	35
4	-	-	-	35	35
รวม	35	70	105	140	140
รวมนิสิตชั้นปี 2-4	105				

จำนวนนิสิตทั้งหมดตามแผนการรับ (นิสิตชั้นปีที่ 2-4)	105	คน
จำนวนอาจารย์ประจำวิชาทั้งหมด	7	คน
อัตราส่วนระหว่างจำนวนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษาเท่ากับ	$105/7 = 15$	
ดังนั้น อัตราส่วนระหว่างจำนวนอาจารย์ประจำ : นิสิต	$= 1:15$	คน

อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนิสิตข้อมูล ณ ปัจจุบัน (18 มกราคม 2566)

นิสิตชั้นปี	จำนวน
ชั้นปีที่ 1	28
ชั้นปีที่ 2	31
ชั้นปีที่ 3	21
ชั้นปีที่ 4	30
รวม	110
รวมนิสิตชั้นปี 2-4	82

จำนวนนิสิตทั้งหมด ณ ข้อมูลปัจจุบัน (นิสิตชั้นปีที่ 2-4)	82	คน
จำนวนอาจารย์ประจำวิชาทั้งหมด	7	คน
อัตราส่วนระหว่างจำนวนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษาเท่ากับ	$82/7 = 11.7$	
ดังนั้น อัตราส่วนระหว่างจำนวนอาจารย์ประจำ : นิสิต	$= 1:11.7$	คน

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สป.อว. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากลที่ทันสมัย - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชน มามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	รายงานวิจัยสถาบันเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรในทุกกรอบระยะเวลา
ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านต่างๆที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้อาจเข้าทำงานได้	รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ
พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมไปปฏิบัติงานจริง	สนับสนุนบุคลากรด้านวิชาการให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก	- บุคลากรมีการฝึกอบรมในด้านวิชาการหรือความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร
พัฒนากระบวนการสอนให้ทันสมัย	ใช้วิธีการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน และการเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้	รายงานผลการประเมินการสอนรายวิชาของอาจารย์ประจำหลักสูตร

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

หลักสูตรกำหนดระบบการรับอาจารย์ใหม่ และแต่งตั้งอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร โดยพิจารณาถึงแผนความต้องการอัตรากำลังของหลักสูตร และกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติอาจารย์ที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและประสบการณ์ที่จำเป็นเพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถ โดยเกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และการเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ เช่นการปฐมนิเทศ แนะนำการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย /คณะตลอดจนหลักสูตรที่สอนและบทบาทของรายวิชาต่างๆ ที่สอนในหลักสูตรและรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณภาพการศึกษา

6.3.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ เปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงานการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลให้ทันสมัย

6.3.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. สนับสนุนให้เข้าร่วมอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน การวัดและประเมินผลซึ่งจัดเป็นประจำทั้งระดับมหาวิทยาลัยและคณะวิศวกรรมศาสตร์

3. สนับสนุนการศึกษาดูงาน การไปประชุม อบรม สัมมนา และการร่วมเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์

4. ประชุมแลกเปลี่ยนกรณีวิธีการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตรและสรุปปัญหาที่ประสบ รวมทั้งอภิปรายเพื่อหาทางแก้ไขร่วมกัน

5. การสนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาความรู้เพื่อให้เกิดหัวข้อวิจัยที่สามารถสนองตอบความต้องการมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

6. สนับสนุนการเข้ารับการศึกษาต่อ และการทำวิจัย ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

6.4. แผนพัฒนาอาจารย์

ด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

คุณภาพของอาจารย์จะถูกกำหนดให้ร้อยละของอาจารย์รับผลิตชอบหลักสูตรคุณวุฒิ ป. เอก 20% ขึ้นไป สนับสนุนให้อาจารย์ทุกท่านขอตำแหน่งทางวิชาการโดยร้อยละของอาจารย์รับผลิตชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ 60% ขึ้นไป และผลงานทางวิชาการของอาจารย์รับผลิตชอบหลักสูตร 20% ขึ้นไป

ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ ภาควิชายังคงใช้นโยบายที่ได้กำหนดไว้ในปีการศึกษา 2561 ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงในส่วนนี้ โดยมีนโยบายในเบื้องต้นสำหรับอาจารย์เข้าใหม่ทุกท่าน

1. จัดให้มีการถ่ายทอดความรู้จากอาจารย์ที่จะเกษียณอายุราชการสู่อาจารย์ใหม่ตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่าน

2. กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำและปรึกษาอาจารย์ใหม่

3. จัดหาเอกสารที่เกี่ยวข้องด้านการเรียนการสอน เช่น รายละเอียดหลักสูตร กฎระเบียบ/ข้อปฏิบัติทางการศึกษา ระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จรรยาบรรณอาจารย์ และจรรยาบรรณบุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่างๆ รวมถึงจัดเตรียมสถานที่ทำงาน คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆที่จำเป็นสำหรับการเตรียมสอน

4. ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ตามที่มหาวิทยาลัย/คณะจัดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงบทบาท หน้าที่ ภาระงาน และเส้นทางการพัฒนาตนเอง

5. อาจารย์เข้าอบรมในหลักสูตรอาจารย์ที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ การจัดการเรียนการสอน วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยในชั้นเรียน การวัดผลและประเมินผล การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอน และการจัดทำประมวลการสอน

6. ภาควิชากำหนดภาระงานที่ชัดเจนในด้านการสอนและการวิจัยให้อาจารย์ใหม่ได้รับทราบ โดยในปีการศึกษา 2564 ภาควิชาได้มียังไม่มีการรับอาจารย์ใหม่เข้ามาปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามในปีการศึกษาหน้าจะมีอาจารย์ใหม่เข้ามาปฏิบัติงานในภาควิชาเพิ่มขึ้นอีก 3 ท่าน ซึ่งจะได้ดำเนินการในข้อ 1-6 ต่อไป

7. ภาควิชา มีการกำหนดนโยบายและแผนการพัฒนาให้คณาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ โดยสนับสนุนทั้งด้านทุนต่างๆ เพื่อการพัฒนาอาจารย์ และสนับสนุนให้คณาจารย์ได้จบการศึกษาในระดับปริญญาเอกด้วย

การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้พัฒนาความรู้และทักษะในด้านต่างๆ ทางหลักสูตรได้สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. อบรมในหลักสูตรอาจารย์ บทบาทหน้าที่อาจารย์ ซึ่งมีเนื้อหา วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยในชั้นเรียน การวัดผลและการประเมินผล การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอนและการจัดทำประมวลการสอน ที่จัดขึ้นโดยมหาวิทยาลัย และหน่วยงานภายนอก

2. การอบรมเชิงปฏิบัติการวิธีการประเมินคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์ สกอ.ระดับหลักสูตรและระดับคณะ

3. การอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนการสอน

4. การอบรมเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและเพิ่มศักยภาพในการทำงานวิจัย

5. การเข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมวิชาการต่างๆ

6. การร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

7. การแลกเปลี่ยนอาจารย์ไปสอนในสถาบันที่ทำ MOU ต่างประเทศ

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	ชื่อวิชา เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</p> <p>คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม Vector algebra in three dimensions; limit, continuity, differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications; techniques of integration; introduction to line integrals; improper integrals.</p> <p>Applications of derivative; indeterminate forms; introduction to differential equations and their applications; mathematical induction; sequences and series of numbers; Taylor series expansions of elementary functions; numerical integration; polar coordinates; calculus of real-valued functions of two variables. Lines; planes; and surfaces in three-dimensional space; calculus of real-valued functions of several variables and its applications.</p> <p>ฟิสิกส์ Mechanics of particles and rigid bodies; properties of matter; fluid mechanics; heat; vibrations and waves; elements of electromagnetism. AC circuits; fundamental electronics; optics; modern physics.</p>	<p>01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I) ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์ ปริพันธ์และการประยุกต์ ระบบพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์</p> <p>Limits and continuity of functions, derivatives and applications, differentials, integration and applications, polar coordinates, improper integrals, sequences and series, mathematical induction.</p>	3(3-0-6)
	<p>01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II) เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ทรงตัน แคลคูลัสของฟังก์ชันหลายตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันฟังก์ชันค่าเวกเตอร์</p> <p>Vector and solid analytic geometry, calculus of multivariable functions, calculus of vector - valued functions.</p>	3(3-0-6)
	<p>01417267 คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III) สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว ผลการแปลงลาปลาซและผลการแปลงผกผัน ผลเฉลยที่เป็นอนุกรมกำลัง ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น</p> <p>First order linear differential equations, linear differential equations with constant coefficients, Laplace transforms and inverse transforms, power series solutions, system of linear differential equations.</p>	3(3-0-6)
	<p>01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I) กลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก คลื่น กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์</p> <p>Mechanics, harmonic motion, waves, fluid mechanics, thermodynamics.</p>	3(3-0-6)
	<p>01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I) ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์ทั่วไป I หรือ ฟิสิกส์พื้นฐาน I Laboratory for General Physics I or Basic Physics I.</p>	1(0-3-2)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	ชื่อวิชา เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
เคมี Stoichiometry and basis of the atomic theory; properties of gas, liquid, solid and solution; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetic; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetal and transition metals.	01403114 ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry) ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403117 หลักรวมเคมีทั่วไป Laboratory work for 01403117 Fundamentals of General Chemistry.	1(0-3-2)
	01403117 หลักรวมเคมีทั่วไป (Fundamental of General Chemistry) โครงสร้างอะตอม ตารางพีริออดิกและสมบัติตามตารางพีริออดิก พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรดและเบส สมดุลของไอออน ธาตุเรพรีเซนเททีฟ โลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ โลหะแทรนซิชัน Atomic structure, periodic table and periodic properties, chemical bonds, stoichiometry, gases, liquids, solids, solutions, chemical kinetics, chemical equilibria, acids and bases, ionic equilibria, representative elements, metals, nonmetals, metalloids, transition metals.	3(3-0-6)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing Lettering; orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing; sections, auxiliary views and development; freehand sketches, detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing.	01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนรูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพออร์โธกราฟฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน การเขียนภาพตัด วิงช่วย การหาแผ่นคลี่ เทคนิคการเขียนภาพร่าง การเขียนแบบแสดงรายละเอียดและการเขียนแบบการประกอบ การเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเบื้องต้น Lettering techniques, applied geometry drawing, orthographic drawing, pictorial drawing, dimensioning and tolerancing, sectional view drawing, auxiliary views, development, sketching techniques, detail and assembly drawings, introduction to computer-aided drawing.	3(2-3-6)
กลศาสตร์ Engineering Mechanics Force systems; resultant; equilibrium; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy, impulse and momentum.	01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I) การวิเคราะห์แรง สมดุล การประยุกต์สมการสมดุลกับโครงสร้างและเครื่องจักรกล เซนทรอยด์ ทฤษฎีของแปงปีส คาน แผนผังแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด เคเบิล ความเสียดทานแห้ง ลิม สกรูและสายพาน งานเสมือน เสถียรภาพของสมดุล โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ พลศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	ชื่อวิชา เนื้อหาวิชาที่เทียบเคียงองค์ความรู้	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials 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.	01213211 วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers) ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการ และสมรรถนะของวัสดุ วิศวกรรม แผนภาพสมดุลเฟสและการตีความ โครงสร้างจุลภาคและมหภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม การตรวจสอบโครงสร้างของวัสดุ การทดสอบและการวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ การกัดกร่อนและการเสื่อมของวัสดุ กระบวนการผลิตของวัสดุวิศวกรรม วัสดุประกอบและวัสดุก่อสร้าง Relationships between structures, properties, processes and performances of engineering materials. Phase equilibrium diagrams and their interpretation. Micro and macrostructures related to properties of engineering materials. Investigation of material structures. Material properties testing and analysis. Corrosion and degradation of materials. Production processes of engineering materials. Composite and construction materials.	3(3-0-6)
โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming Computer concepts; computer components; hardware and software interaction; EDP concepts; program design and development methodology; high-level language programming.	01204111 คอมพิวเตอร์และโปรแกรม (Computer and Programming) โครงสร้างพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ การแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนวิธี การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง การฝึกปฏิบัติการโปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ Basic structure of modern computer systems; data representation in computers; algorithmic problem solving; program design and development methodology; introductory programming using a high-level programming language; programming practice in computer laboratory.	3(2-3-6)
สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics / Probability and Statistics Probability theory; random variables; statistical inference; analysis of variance; regression and correlation; using statistical methods as the tool in problem solving.	01206221 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers) ความน่าจะเป็น ค่าคาดคะเนและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่ใช้ทั่วไป การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง การอนุมานทางสถิติสำหรับปัญหาการสุ่มตัวอย่างหนึ่งและสองชุด การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการประยุกต์สถิติกับระบบอุตสาหกรรม Probability, expected value and common probability distributions, sampling distributions, statistical inference for one-and-two sample problems, regression analysis, analysis of variance and their applications to industrial systems.	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	ชื่อวิชา เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>กระบวนการผลิต Manufacturing Processes Theory and concept of manufacturing processes such as casting, forming, machining and welding; material and manufacturing processes relationships; fundamental of manufacturing cost.</p>	<p>01206311 กระบวนการผลิต I (Manufacturing Processes I) พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กิ่ง ไส เจาะ กัด การทำผิวเรียบ การผลิตเฟืองเกียร์ การขึ้นรูปต้นแบบเร็ว การวัดและการตรวจสอบ Fundamental of manufacturing processes: foundry, forming, welding, powder metallurgy, hot and cold forming, cutting, turning, shaping, drilling, milling, surface finishing, gear manufacturing, rapid prototyping. Measurement and inspection.</p>	3(3-0-6)
<p>อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics of Materials First and second laws of thermodynamics. Criteria for equilibria in constant pressure processes. Free energy as a function of temperature, pressure and chemical potential. Equilibrium in gas mixtures. Equilibrium between condensed phases and gas phases. Free energy diagram. Solution behavior.</p>	<p>01208241 อุณหพลศาสตร์ I (Thermodynamics I) สมบัติของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน ก๊าซอุดมคติ กฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ โรงจักรพลังไอน้ำและวัฏจักรการทำความเย็นอย่างง่าย เอนโทรปี การถ่ายโอนความร้อนและการแปลงผันพลังงานเบื้องต้น Properties of pure substances, work and heat, ideal gas, first and second laws of thermodynamics, simple steam power plant and refrigeration cycle, entropy, basic heat transfer and energy conversion.</p>	3(3-0-6)
<p>ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering Basic DC and AC circuit analysis; voltage; current and power; transformers; introduction to electrical machinery; generators, motors and their uses; concepts of three-phase systems; method of power transmission; introduction to some basic electrical instruments.</p>	<p>01205201 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering) การวิเคราะห์วงจรกระแสตรงและกระแสสลับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและการใช้งาน มอเตอร์และการใช้งาน หม้อแปลง ระบบไฟสามเฟส ระบบส่งกำลัง เครื่องมือทางไฟฟ้า Direct current and alternating current circuit analysis. Generators and their uses. Motors and their uses. Transformers. Three-phase systems. Power transmission system. Electrical instruments.</p>	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	ชื่อวิชา เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p> <p>องค์ความรู้ด้านวัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes) กระบวนการทางวิศวกรรมของโลหะ อโลหะ และวัสดุทางวิศวกรรม กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์และออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม ระบุรายละเอียดองค์ความรู้แต่ละสาขาตามระเบียบของสภาวิศวกร</p>	<p>01206362 ระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automatic Production System)</p> <p>หลักการของระบบการผลิตอัตโนมัติในอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ประเภทของระบบการผลิตอัตโนมัติ พีระมิดสำหรับระบบการผลิตอัตโนมัติ การประยุกต์ระบบการผลิตอัตโนมัติ ระบบและการควบคุมอุปกรณ์ทำงานอัตโนมัติประเภทนิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์ และมอเตอร์ไฟฟ้า ระบบและการโปรแกรมอุปกรณ์ควบคุมเชิงตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้ (พีแอลซี) ตัวรับรู้สำหรับระบบการผลิตอัตโนมัติ หุ่นยนต์เชิงอุตสาหกรรม</p> <p>Concepts of automatic production system in industry. Types of automatic production system. Pyramid for automatic production system. Application of automatic production system. Pneumatic-hydraulic- and electric motor- type automation actuator systems and controls. Programmable Logic Controller (PLC) system and programming. Sensors for automatic production system. Industrial robots.</p>	3(3-0-6)
<p>องค์ความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัย (Work Systems and Safety)</p> <p>การศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยะศาสตร์และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>01206341 การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)</p> <p>หลักการของขั้นตอนการทำงาน การวิเคราะห์กระบวนการผลิตโดยแผนภูมิการผลิต แผนภูมิการไหลแผนภูมิคน-เครื่องจักร การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวแบบจุลภาค แผนภูมิไซโม หลักการปรับปรุงงานและออกแบบการทำงานรวมทั้งการประยุกต์หลักการของการเคลื่อนไหวที่เหมาะสม การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน การสุ่มงาน หลักการศึกษเวลา การศึกษาเวลาโดยตรงและฐานข้อมูลเวลาพื้นฐาน การหาค่าเผื่อ การใช้เวลามาตรฐานในการสร้างระบบค่าแรงจูงใจ</p> <p>Principles of elements of works, analysis of production process by using of production process chart, flow process, man-machine chart, micro motion study, SIMO chart, work improvement and job design including applications of principles of motion economy, standardization of works operations, work sampling, time study principles, direct time study and elemental time data, determination of allowance factor and the use of standard time in establishing various production-based incentive schemes.</p>	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	ชื่อวิชา เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>01206272 ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม (Industrial Safety) กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในอุตสาหกรรม เทคนิคการป้องกันอุบัติเหตุ ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบเพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพการผลิต การวิเคราะห์ความเสี่ยง หลักการการควบคุมสภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรม ระบบการป้องกันอัคคีภัย ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย จิตวิทยา อุตสาหกรรม เทคนิคการปฐมพยาบาล Industrial safety laws. Accident prevention techniques. Relationship of safety designs to production efficiency. Risk analysis. Principles of industrial environmental control. Fire protection system. Safety management system. Industrial psychology. First aid techniques.</p>	3(3-0-6)
<p>องค์ความรู้ด้านระบบคุณภาพ ระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกแบบและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม</p>	<p>01206322 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) แนวความคิดทางคุณภาพวิวัฒนาการของวิธีการควบคุมคุณภาพ การวางแผนและควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพทางสถิติ แผนภูมิควบคุม สมรรถภาพของกระบวนการ การตรวจสอบทางคุณภาพ การชักตัวอย่าง และเครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความไว้วางใจในการผลิต การประกันคุณภาพ วิศวกรรมคุณภาพและมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง Quality concepts, evolution of quality control methods, quality planning and control in production process, statistical quality control, control charts, process capability, quality inspection, sampling, and quality improvement tools, reliability engineering in manufacturing, quality assurance, quality engineering, and related quality standards.</p>	3(3-0-6)
	<p>01206223 การออกแบบแผนการทดลองเบื้องต้นสำหรับวิศวกร (Introduction to Experimental Design for Engineers) การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ การทดลองแฟกทอเรียล การทดลองแฟกทอเรียลบางส่วน Design of experiment, analysis of variance, multiple linear regression analysis, factorial experiment, fractional factorial experiment.</p>	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	ชื่อวิชา เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>องค์ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน</p> <p>การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ ในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่ แน่นอน การจัดการต้นทุนเพื่อจัดการ งบประมาณ และการจัดการและการวิเคราะห์ งบการเงินและการบัญชี การศึกษา วิเคราะห์ และประเมินเป็นไปได้ของโครงการ</p>	<p>01206251 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)</p> <p>การวิเคราะห์ผลเชิงเศรษฐศาสตร์ของการตัดสินใจทางวิศวกรรมภายใต้ความ แน่นอนและความไม่แน่นอน วิธีการวัดค่าเทียบเท่าโดยการวิเคราะห์การลงทุนรวม และการวิเคราะห์การลงทุนเพิ่ม การประยุกต์การวิเคราะห์ทดแทน การวิเคราะห์ จุดคุ้มทุนและการวิเคราะห์โครงการของภาครัฐบาลรวมทั้งผลของภาษีเงินได้ Analysis of economic aspects for engineering decisions under certainty and uncertainty, methods of measurement of equivalent value based on total investment analysis and incremental investment analysis, applications of replacement analysis, break- even analysis and government project analysis including effects of income taxes.</p>	3(3-0-6)
	<p>01206452 บัญชีการเงินและการวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม (Financial Accounting and Industrial Cost Analysis)</p> <p>สมการบัญชี การลงบัญชีในอุตสาหกรรม งบการเงิน การรับตัวเลขทางบัญชี การ วิเคราะห์งบการเงิน โปรแกรมทางบัญชีการเงินในอุตสาหกรรม หลักการบัญชีที่ รับรองทั่วไป การคิดต้นทุนแบบดั้งเดิมและแบบตามกิจกรรม การประมาณต้นทุน ต้นทุนงานสั่งทำ ต้นทุนกระบวนการ การจัดสรรต้นทุน การจัดทำงบประมาณ แม่บท การจัดทำงบประมาณในอุตสาหกรรม Accounting equation. Recording transactions in industry. Financial statements. Adjusting entries. Analyzing financial statements. Financial accounting programs in industry. Generally accepted accounting principles. Traditional and activity-based costing. Cost assessment. Job costing. Process costing. Cost allocation. Master budgeting. Capital budgeting in industry.</p>	3(3-0-6)
<p>องค์ความรู้ด้านการจัดการการผลิตและ ดำเนินการ การวางแผนและควบคุมการผลิต การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อจัดการการผลิต การจัดการระบบการซ่อมบำรุงและการจัดการ องค์กรของระบบการผลิตและการบริการระบบ การจัดการนวัตกรรมในองค์กร</p>	<p>01206342 การวางแผนและการควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)</p> <p>ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคง คลัง การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับและตารางการ ผลิต การควบคุมการผลิต เทคนิคสมัยใหม่ในการวางแผนและควบคุมการผลิต Production planning and control system, forecasting techniques, inventory management, cost and profit analysis for decision making, production scheduling, production control, modern techniques in production planning and control.</p>	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	ชื่อวิชา เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>01206321 การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร I (Operations Research for Engineers I)</p> <p>เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงกำหนด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น และปัญหาคู่ควบ แบบจำลองโครงข่าย แบบจำลองพัสดุคงคลัง ปัญหาการขนส่งและการส่งผ่าน ปัญหาการมอบหมายงาน เทคนิคการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นปัญหาเชิงกำหนด การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนและความเสี่ยง ทฤษฎีเกมส์ เส้นทางวิกฤตสำหรับบริหารโครงการ</p> <p>Techniques for solving deterministic problems: mathematical modeling, linear programming and dual problems, network models, inventory models, transportation and transshipment problems, assignment problems. Techniques for solving non-deterministic problems: decision making under uncertainty and risk, Games theory, critical path method for project management.</p>	3(3-0-6)
	<p>01206323 การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร II (Operations Research for Engineers II)</p> <p>เทคนิคการแก้ปัญหาที่กำหนดการที่ไม่เป็นเชิงเส้น กำหนดการเลขฐานสอง กำหนดการเลขจำนวนเต็ม เทคนิคการแตกกิ่งและจำกัดขอบเขต เทคนิคการแตกกิ่งและการตัด ทฤษฎีเกม การวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ ทฤษฎีแถวคอย การประยุกต์ใช้ระบบแถวคอยในอุตสาหกรรมการผลิตและการให้บริการการจำลองสถานการณ์แบบไม่ต่อเนื่อง การสร้างตัวเลขสุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลนำเข้าและการวิเคราะห์ผลลัพธ์ เทคนิคการแก้ปัญหาที่มีความน่าจะเป็นด้วยการจำลองสถานการณ์กับกรณีศึกษา</p> <p>Techniques for solving non-linear programming problems. Binary programming. Integer programming. Branch and bound technique. Branch and cut technique. Game theory. Decision analysis. Queuing theory. Applications of queuing system in manufacturing and service industry. Discrete event simulation. Random number generation. Input data analysis and output data analysis. Techniques for solving probabilistic problems by using simulation with case studies.</p>	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	ชื่อวิชา เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>องค์ความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>การบูรณาการความรู้ในองค์ความรู้ หรือวิชาอื่นๆ ในหลักสูตรตั้งแต่สององค์ความรู้ หรือวิชาขึ้นไปเพื่อแก้ไขปัญหา เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงวิธีการหรือแนวทางใหม่ในงานวิศวกรรม ระบบ และการบริการอื่นๆ</p>	<p>01206343 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)</p> <p>เทคนิคการออกแบบและการวางผังโรงงาน ที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ปัจจัยและสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผังใหม่ การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาและการนำเสนอผังโดยพิจารณาถึงคนงาน อุปกรณ์ เครื่องจักร อุปกรณ์สนับสนุนการผลิต ระบบการเคลื่อนย้ายวัสดุ การเก็บตลอดจนสภาพแวดล้อม</p> <p>Industrial plant design and layout techniques: plant location, product analysis, factors and causes influencing new layout; data collection and analysis; developing and presentation of layout considering employees, equipment, supporting system, material handling system, storage, and environmental surrounding.</p>	3(3-0-6)
	<p>01206495 การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Project Preparation)</p> <p>การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้อโครงการและวัตถุประสงค์ของโครงการ เครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่ใช้ทำโครงการ วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผน การจัดทำและนำเสนอรายงานเตรียมโครงการ</p> <p>Problem analysis for project topic and objective identification.</p> <p>Industrial engineering tools applied in the project. Data collecting for project planning. Project proposal writing and presentation.</p>	1(0-3-2)
	<p>01206499 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Project)</p> <p>ดำเนินการทำโครงการตามหัวข้อโครงการที่ได้เสนอไว้ในวิชา 01206495 ด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม เก็บรวบรวมข้อมูล วิธีดำเนินโครงการ วิเคราะห์ผล จัดทำรายงาน และนำเสนอโครงการ</p> <p>Project implementation as proposed in 01206495 with industrial engineering tools, data collection, project methodology, result analysis, project writing and presentation.</p>	2(0-6-3)

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา {2565-2569}

กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

1. กลุ่มวิชาการวิจัยดำเนินงานและวางแผนควบคุมการผลิต

01206421	การจำลองสถานการณ์	3(3-0-6)
01206441	การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
01206444	การพยากรณ์ทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206445	การควบคุมสินค้าคงคลัง	3(3-0-6)
01206448	การควบคุมการผลิตระดับโรงงาน	3(3-0-6)

2. กลุ่มวิชาการจัดการวิศวกรรม

01206413	มลพิษทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206431	การจัดการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206432	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01206442	การจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
01206451	กฎหมายอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม	3(3-0-6)
01206453	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)

3. กลุ่มวิชาวิศวกรรมคุณภาพและการผลิต

01206411	เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206412	วิศวกรรมเครื่องมือ	3(3-0-6)
01206414	กระบวนการผลิต II	3(3-0-6)
01206422	การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206423	การออกแบบแผนการทดลองขั้นสูงสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01206424	วิศวกรรมคุณภาพ	3(3-0-6)

4. กลุ่มวิชาการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต

01206443	การยศาสตร์	3(3-0-6)
01206446	วิศวกรรมคุณค่า	3(3-0-6)
01206447	การวัดและการบริหารผลิตภาพ	3(3-0-6)
01206461	วิศวกรรมระบบ	3(3-0-6)
01206462	การออกแบบและจัดการระบบลอจิสติกส์	3(3-0-6)
01206463	ระบบการวางแผนการจัดการทรัพยากรองค์กร	3(3-0-6)
01206464	การจัดการและสร้างตัวแบบห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
01206465	การจัดการโครงการเชิงวิศวกรรม	3(3-0-6)

5. กลุ่มวิชาการระบบราง

01200431	หลักการวิศวกรรมระบบราง	3(3-0-6)
01200434	โครงสร้างพื้นฐานระบบราง	3(3-0-6)
01200435	การปฏิบัติการและการซ่อมบำรุงระบบ ราง	3(3-0-6)

ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา {2565-2569}

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
1.องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม			
01417167	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)	1. ผศ.วัชระ เทพารส วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 14 ปี 2. รศ.ดร.ภัทราวดี ประเสริฐสังข์ พร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 16 ปี
01417168	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.สุนทร บุญตา วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 16 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
01417267	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)	<p>2. ผศ.ดร.ประครอง วรกา วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 18 ปี</p> <p>1. ผศ.ดร.ประครอง วรกา วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 18 ปี</p> <p>2. รศ.ดร.ภัทราวดี ประเสริฐสังข์ ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 16 ปี</p> <p>3. ผศ.ดร.สุนทร บุญตา วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 16 ปี</p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
1.2 ฟิสิกส์ 01420111	General Physics I	3(3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.ชิวาลรัตน์ มาสิงบุญ ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 18 ปี 2. ผศ.ดร.สมควร โพธารินทร์ ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 18 ปี
01420113	Laboratory in Physics I	1(0-3-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.ชิวาลรัตน์ มาสิงบุญ ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 18 ปี 2. ผศ.ดร.สมควร โพธารินทร์ ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 18 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
1.3 เคมี			
01403114	Laboratory in Fundamentals of General Chemistry	1(0-3-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดร.สายฝน จันผกา วท.ด. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 9 ปี 2. อ.ดร.นงศ์ลักษณ์ เหลลาพรหม ปร.ด. (ชีวเคมีทางการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประสบการณ์การสอน 10 ปี
01403117	Fundamentals of General Chemistry	3(3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดร.สายฝน จันผกา วท.ด. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 9 ปี 2. อ.ดร.นงศ์ลักษณ์ เหลลาพรหม ปร.ด. (ชีวเคมีทางการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประสบการณ์การสอน 10 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 การเขียนแบบวิศวกรรม			
01208111	Engineering Drawing	3(2-3-6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.ทวี งามวิไลกร ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 15 ปี 2. อ.ดร.ประภากรณีย์ แสงวิจิตร ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์การสอน 19 ปี
2.2 กลศาสตร์			
01208221	Engineering Mechanics I	3(3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.ทวี งามวิไลกร ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 15 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
2.3 วัสดุวิศวกรรม 01213211	Materials Science for Engineers	3(3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.ศิริลักษณ์ พานโคกสูง วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 8 ปี 2. อ.ดร.ฉัตรปวีณ์ ทอมอ่อน ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ประสบการณ์การสอน 0 ปี
2.4 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 01204111	Computer Programming	3(2-3-6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.เพิ่มพล กุดจอมศรี วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วศ.บ. (วิศวกรรมการวัดคุม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ประสบการณ์การสอน 20 ปี 2. ผศ.ศุขมา โชคเพิ่มพูน วศ.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประสบการณ์การสอน 12 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
2.5 สถิติวิศวกรรม 01206221	Applied Probability and Statistics for Engineers	3(3-0-6)	1. อ.ดร.ศักดิ์ดา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี
2.6 กระบวนการผลิต 01206311	Manufacturing Processes I	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ศิริลักษณ์ พานโคกสูง วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 8 ปี 2. อ.ดร.ธรรมะสุข มิ่งเมือง ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 1 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
2.7 อุณหพลศาสตร์			
01208241	Thermodynamics	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.อมลีน ต้องกระโทก วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 9 ปี
2.8 ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า			
01205201	Introduction to Electrical Engineering	3(3-0-6)	1. ผศ.พนม ท้าวดี วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประสบการณ์การสอน 17 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิต			
01206362	Automatic Production System	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ทวี งามวิไลกร ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 15 ปี
3.2 ระบบงานและความปลอดภัย			
01206341	Industrial Work Study	3(3-0-6)	1. อ.ดร.วิเรชา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
01206272	Industrial Safety	3(3-0-6)	1. อ.ดร.วิเรชา คำจันทร์ प्र.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี 2. อ.ดร.ธรรมะสุข มิ่งเมือง प्र.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 1 ปี
3.3 ระบบคุณภาพ			
01206322	Quality Control	3(3-0-6)	1. อ.ดร.วิเรชา คำจันทร์ प्र.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
01206223	Introduction to Experimental Design for Engineers	3(3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.ศิริลักษณ์ พานโคกสูง วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 8 ปี 2. อ.ดร.ธรรมะสุข มิ่งเมือง ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 1 ปี
3.4 เศรษฐศาสตร์และการเงิน			
01206251	Engineering Economy	3(3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. อ.ดร.ศักดิ์ดา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี 2. อ.ดร.ฉัตรปวีณ์ หอมอ่อน ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ประสบการณ์การสอน 0 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
01206452	Financial Accounting and Industrial Cost Analysis	3(3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> อ.ดร.ศักดิ์ดา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี อ.ดร.ธรรมะสุข มิ่งเมือง ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 1 ปี
3.5 การจัดการการผลิต			
01206342	Production Planning and Control	3(3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> อ.ดร.ศักดิ์ดา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี
01206321	Operations Research for Engineers I	3(3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> อ.ดร.วิเรชา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
01206323	Operations Research for Engineers II	3(3-0-6)	1. อ.ดร.ศักดิ์ดา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี
3.6 การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหการ			
01206343	Industrial Plant Design	3(3-0-6)	1. อ.ดร.ศักดิ์ดา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี 2. อ.ดร.ธรรมะสุข มิ่งเมือง ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 1 ปี 3. อ.ดร.ฉัตรปวีณ์ หอมอ่อน ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ประสบการณ์การสอน 0 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
01206495	Industrial Engineering Project Preparation	1(0-3-2)	<p>1. อ.ดร.ศักดิ์ดา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี</p> <p>2. อ.ดร.วิเรชา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี</p> <p>3. อ.ดร.ธรรมะสุข มิ่งเมือง ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 1 ปี</p> <p>4. อ.ดร.ฉัตรปวีณ์ หอมอ่อน ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ประสบการณ์การสอน 0 ปี</p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
01206499	Industrial Engineering Project	2(0-6-3)	<p>1. อ.ดร.ศักดิ์ดา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี</p> <p>2. อ.ดร.วิเรชา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี</p> <p>3. อ.ดร.ธรรมะสุข มิ่งเมือง ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 1 ปี</p> <p>4. อ.ดร.ฉัตรปวีณ์ หอมอ่อน ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ประสบการณ์การสอน 0 ปี</p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
4. ปฏิบัติการ			
ปฏิบัติกร 1			
01205202	Electrical Engineering Laboratory I	1(0-3-2)	1. ผศ.พนม ท้าวดี วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประสบการณ์การสอน 17 ปี
ปฏิบัติกร 2			
01206312	Industrial Study	1(0-3-2)	1. อ.ดร.วิเรชา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี 2. อ.ดร.ธรรมะสุข มิ่งเมือง ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 1 ปี
ปฏิบัติกร 3			
01206381	Industrial Engineering Laboratory I	1(0-3-2)	1. อ.ดร.ศักดิ์ดา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
			<p>2. อ.ดร.วิเรชา คำจันทร์ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสบการณ์การสอน 16 ปี</p> <p>3. อ.ดร.ธรรมะสุข มิ่งเมือง ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 1 ปี</p> <p>4. อ.ดร.ฉัตรปวีณ์ ทอมอ่อน ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ประสบการณ์การสอน 0 ปี</p>
ปฏิบัติการ 4 01206382	Industrial Engineering Laboratory II	1(0-3-2)	<p>1. ผศ.ดร.ทวี งามวิไลกร ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 15 ปี</p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
ปฏิบัติกร 5 01208381	Mechanical Engineering Laboratory I	1(0-3-2)	<p>2. อ.ดร.ธรรมะสุข มิ่งเมือง ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์การสอน 1 ปี</p> <p>3. อ.ดร.ฉัตรปวีณ์ หอมอ่อน ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ประสบการณ์การสอน 0 ปี</p> <p>1. ผศ.ดร.ทวี งามวิไลกร ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 15 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.รุ่งทิวี ผดากาล วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 14 ปี</p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา			รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
			<p>3. ผศ.ดร.สมเจตน์ ถนอมพุทรา วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 20 ปี</p> <p>4. อ.ดร.ประภากรรณ์ แสงวิจิตร ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์การสอน 19 ปี</p> <p>5. ผศ.ดร.อมลีน ต້องกระโทก วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 9 ปี</p> <p>6. อ.อาทิตย์ แสงงาม วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 8 ปี</p>

ส่วนที่ 5

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ แสดงบัญชีรายการของวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์การเรียนการสอนในแต่ละห้องปฏิบัติการพร้อมภาพถ่าย และแผนการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของแต่ละห้องปฏิบัติการ

1.1 ห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ

1) ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิตขั้นพื้นฐาน

1.1) ห้องที่ตั้ง อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 8/1

อุปกรณ์และชุดทดลอง ประกอบด้วย

1.1.1) เครื่องกลึงยืนศูนย์ (Turning) แสดงดังภาพที่ 1.1

1.1.2) เครื่องกัด (Milling) แสดงดังภาพที่ 1.2

1.1.3) เครื่องไส (Shaping Machine) แสดงดังภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.1 เครื่องกลึงยืนศูนย์ (Turning)



ภาพที่ 1.2 เครื่องกัด (Milling)



ภาพที่ 1.3 เครื่องไส (Shaping Machine)

2) ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิตขั้นสูง

2.1) ห้องที่ตั้ง อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 8/1 และอาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (อาคาร 7)

2.2) อุปกรณ์และชุดทดลอง ประกอบด้วย

2.2.1) เครื่องกลึงซีเอ็นซี (Turning CNC) แสดงดังภาพที่ 2.4

2.2.2) เครื่องฉีดพลาสติก (Injection Machine) แสดงดังภาพที่ 2.5

2.2.3) เครื่องเป่าพลาสติก (Extrusion Blow Molding Machine) แสดงดังภาพที่ 2.6

2.2.4) เครื่องอบหลอดพีพีฟอร์ม (Preheat Perform Machine) แสดงดังภาพที่ 2.7

2.2.5) ชุดปฏิบัติการนิวแมติกส์ (Pneumatic Laboratory) แสดงดังภาพที่ 2.8

2.2.6) ชุดปฏิบัติการไฮดรอลิกส์ (Hydraulic System Laboratory) แสดงดังภาพที่ 2.9

2.2.7) เครื่องพลาสมาซีเอ็นซี (Plasma CNC) แสดงดังภาพที่ 2.10

2.2.8) ชุดปฏิบัติการระบบควบคุมแบบตรรกะที่โปรแกรมได้ (PLC Laboratory) แสดงดังภาพที่ 2.11

2.2.9) ชุดปฏิบัติการขึ้นรูปสามมิติ (3D Printer) แสดงดังภาพที่ 2.12



ภาพที่ 2.4 เครื่องกลึงซีเอ็นซี (Turning CNC)



ภาพที่ 2.5 เครื่องฉีดพลาสติก (Injection Machine)



ภาพที่ 2.6 เครื่องเป่าพลาสติก (Extrusion Blow Molding Machine)



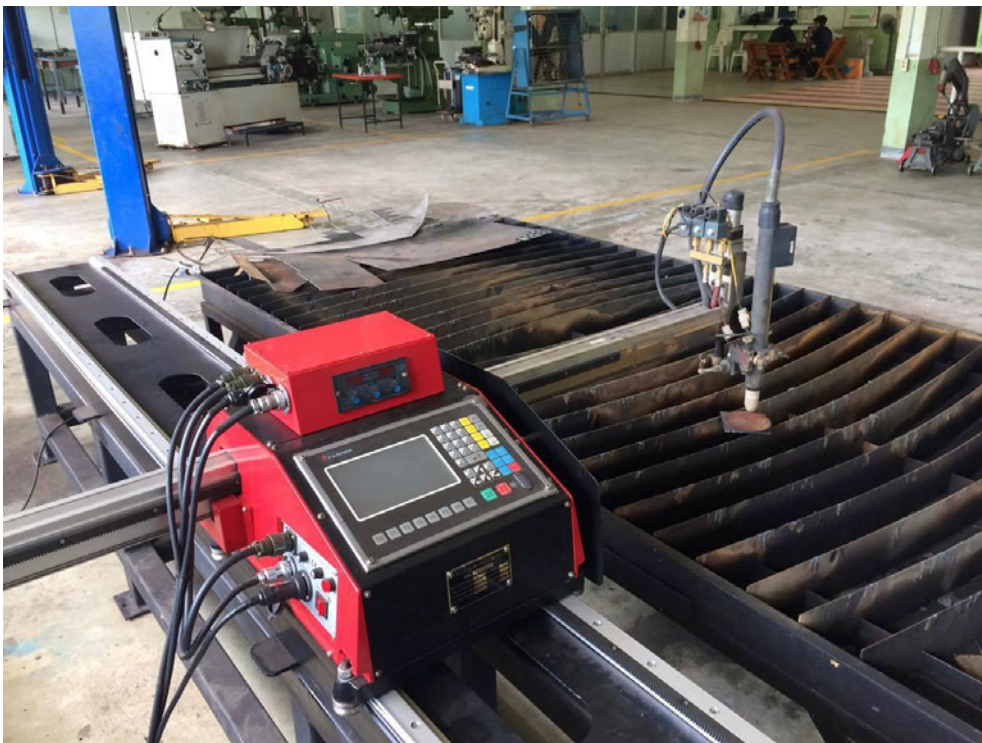
ภาพที่ 2.7 เครื่องอบหลอดพรีฟอร์ม (Preheat Perform Machine)



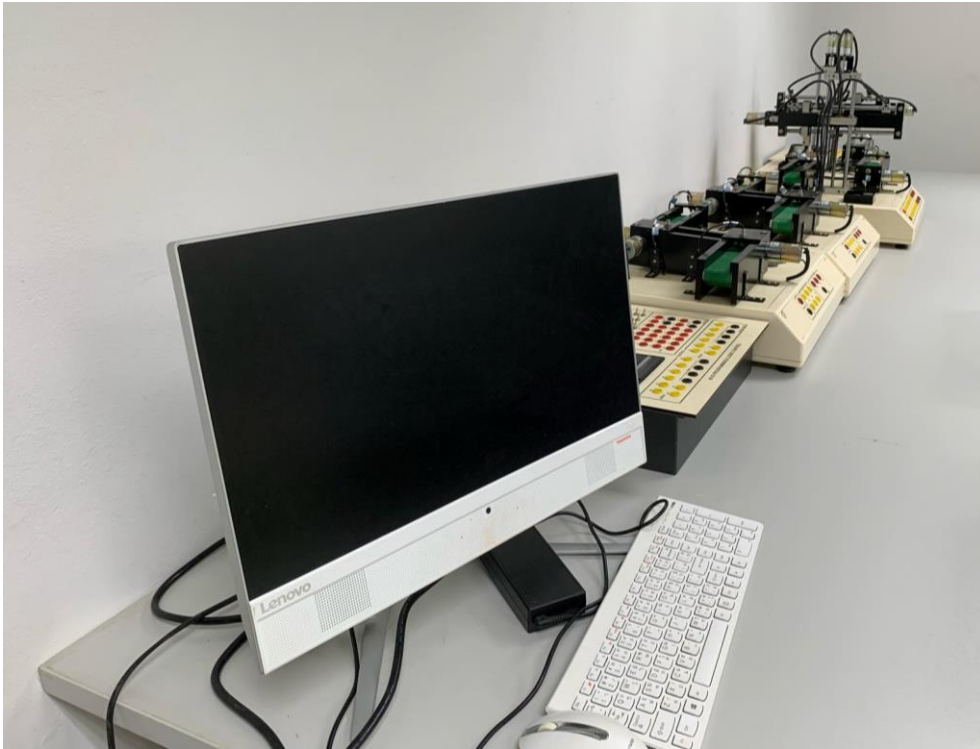
ภาพที่ 2.8 ชุดปฏิบัติการนิวเมติกส์ (Pneumatic Control Trainer)



ภาพที่ 2.9 ชุดปฏิบัติการไฮดรอลิกส์ (Hydraulics Control Trainer)



ภาพที่ 2.10 เครื่องพลาสมาซีเอ็นซี (Plasma CNC)



ภาพที่ 2.11 ชุดปฏิบัติการระบบควบคุมแบบตรรกะที่โปรแกรมได้ (PLC Laboratory)



ภาพที่ 2.12 ชุดปฏิบัติการขึ้นรูปสามมิติ (3D Printer)

3) ห้องปฏิบัติการการวัดละเอียด

3.1) ห้องที่ตั้ง อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 8/1

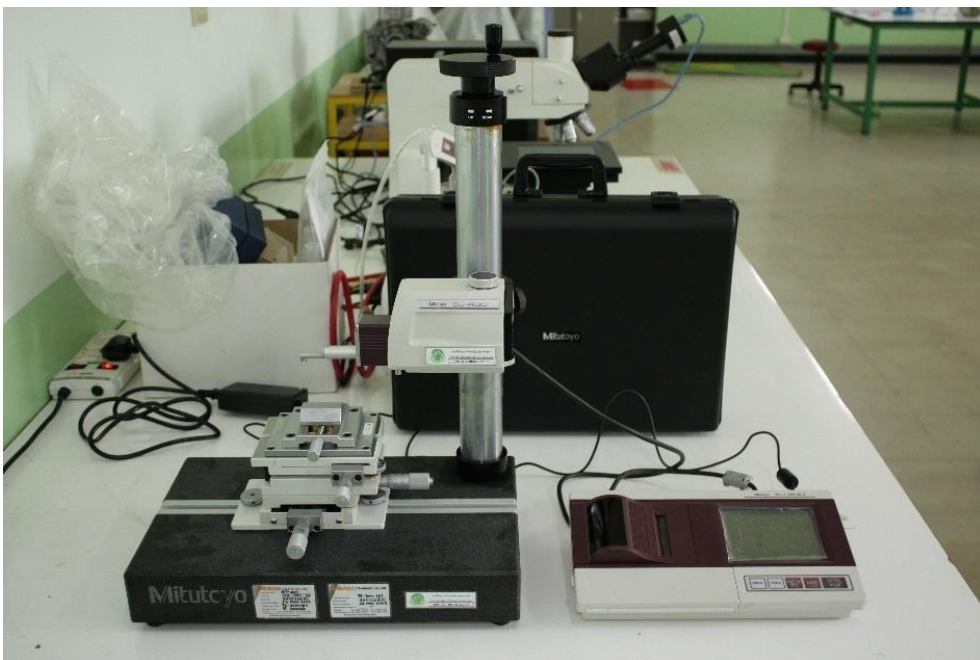
3.2) อุปกรณ์และชุดทดลอง ประกอบด้วย

3.2.1) เครื่องวัดความกลม (Roundness Measuring Machine) แสดงดังภาพที่ 3.13

- 3.2.2) เครื่องวัดความหยาบผิว (Surface Roughness Tester) แสดงดังภาพที่ 3.14
- 3.2.3) ชุดเกจบล็อก (Standard Gauge Block) แสดงดังภาพที่ 3.15
- 3.2.4) เกจวัดความหนา (Thickness Gauge) แสดงดังภาพที่ 3.16
- 3.2.5) เวอร์เนียไฮเกจ (Vernier Height Gauge) แสดงดังภาพที่ 3.17
- 3.2.6) เวอร์เนียคาลิเปอร์แบบดิจิตอล (Digital Vernier Caliper) แสดงดังภาพที่ 3.18
- 3.2.7) ไมโครมิเตอร์ (Micro Meter) แสดงดังภาพที่ 3.19
- 3.2.8) แท่นระดับแกรนิต (Granite Surface Plate) แสดงดังภาพที่ 3.20



ภาพที่ 3.13 เครื่องวัดความกลม (Roundness Measuring Machine)



ภาพที่ 3.14 เครื่องวัดความหยาบผิว (Surface Roughness Tester)



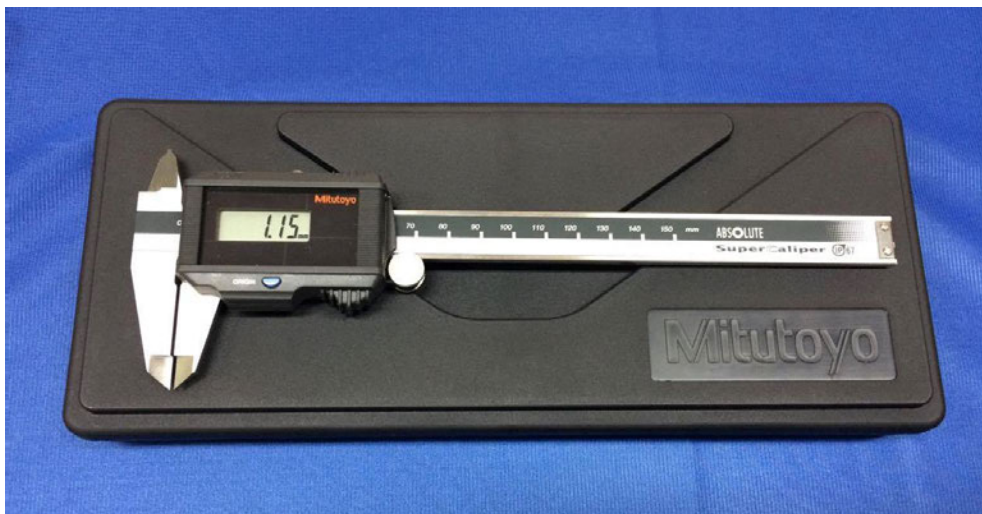
ภาพที่ 3.15 ชุดเกจบล็อก (Standard Gauge Block)



ภาพที่ 3.16 เกจวัดความหนา (Thickness Gauge)



ภาพที่ 3.17 เวอร์เนียไฮเกจ (Vernier Height Gauge)



ภาพที่ 3.18 เวอร์เนียคาลิเปอร์แบบดิจิทัล (Digital Vernier Caliper)



ภาพที่ 3.19 ไมโครมิเตอร์ (Micro Meter)



ภาพที่ 3.20 แท่นระดับแกรนิต (Granite Surface Plate)

4) ห้องปฏิบัติการการก่อสร้างวัสดุและการทดสอบ

4.1) ห้องที่ตั้ง อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 8/1

4.2) อุปกรณ์และชุดทดลอง ประกอบด้วย

4.2.1) ชุดปฏิบัติการวิเคราะห์โครงสร้าง (Micro Structure Analysis Laboratory)
แสดงดังภาพที่ 4.21

4.2.2) ชุดสอบแรงกระแทก (Impact Testing Machine) แสดงดังภาพที่ 4.22

4.2.3) ชุดทดสอบความแข็ง (Hardness Testing Machine) แสดงดังภาพที่ 4.23

4.2.4) เครื่องทดสอบแรงดึง (Tension Test) แสดงดังภาพที่ 4.24



ภาพที่ 4.21 ชุดปฏิบัติการวิเคราะห์โครงสร้าง (Micro Structure Analysis Laboratory)



ภาพที่ 4.22 ชุดสอบแรงกระแทก (Impact Testing Machine)



ภาพที่ 4.23 ชุดทดสอบความแข็ง (Hardness Testing Machine)



ภาพที่ 4.24 เครื่องทดสอบแรงดึง (Tension Test)

5) ปฏิบัติการการศึกษการทำงาน

5.1) ที่ตั้ง อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (อาคาร 7)

5.2) หัวข้อปฏิบัติการ

5.2.1) การวิเคราะห์กระบวนการผลิต

5.2.2) การวิเคราะห์กระบวนการปฏิบัติงาน

5.2.3) การศึกษาการทำงานของกระบวนการประกอบในสายการผลิตจริง

5.2.4) การจับเวลาแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง

5.2.5) การจัดทำสมุดสายการผลิต

5.2.6) การจัดวางผังสถานีงาน

5.3) ชุดทดลองและอุปกรณ์

5.3.1) ชุดประกอบรถของเล่น ที่มีชิ้นส่วนประกอบ ชิ้นส่วน 10-5 แสดงดังภาพที่ 5.25

5.3.2) ชุดประกอบรถของเล่น ที่มีชิ้นส่วนประกอบ ชิ้นส่วน 20-15 แสดงดังภาพที่ 5.26

5.3.3) ชุดประกอบเก้าอี้เด็ก ที่มีชิ้นส่วนประกอบมากกว่า ชิ้นส่วน 30 แสดงดังภาพที่ 5.27

5.3.4) ชุดประกอบนอต แสดงดังภาพที่ 5.28

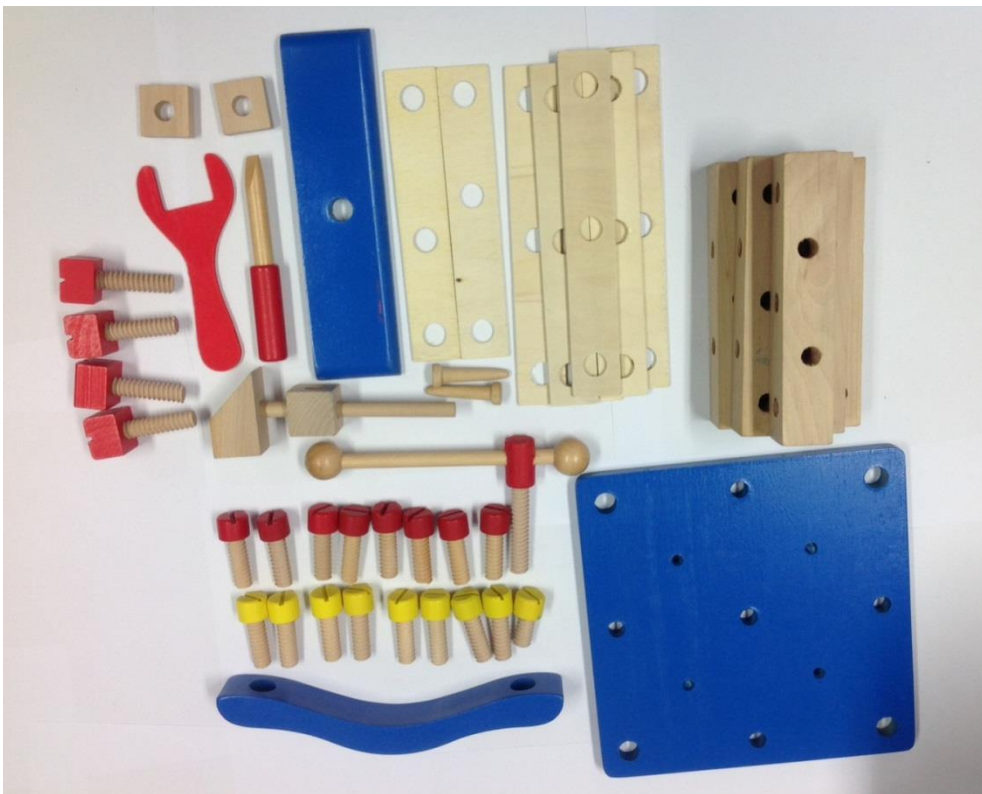
5.3.5) โต้ะสถานีงาน แสดงดังภาพที่ 5.29



ภาพที่ 5.25 ชุดประกอบรถของเล่นที่มีชิ้นส่วนประกอบ 5-10 ชิ้น



ภาพที่ 5.26 ชุดประกอบรถของเล่นที่มีชิ้นส่วนประกอบ 15-20 ชิ้น



ภาพที่ 5.27 ชุดประกอบรถของเล่นที่มีชิ้นส่วนประกอบมากกว่า 30 ชิ้น



ภาพที่ 5.28 ชุดประกอบนอต



ภาพที่ 5.29 โต๊ะสถานีงาน

6) ปฏิบัติการระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time Production System)

6.1) ที่ตั้ง อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (อาคาร 7)

6.2) หัวข้อปฏิบัติการ

6.2.1) ระบบการผลิตแบบผลึก

6.2.2) ระบบการผลิตแบบตั้ง

6.3) ชุดทดลองและอุปกรณ์

6.3.1) ชิ้นส่วนเลโก้ขนาด 2 4 8 และ 12 ชิ้น แสดงดังภาพที่ 6.30

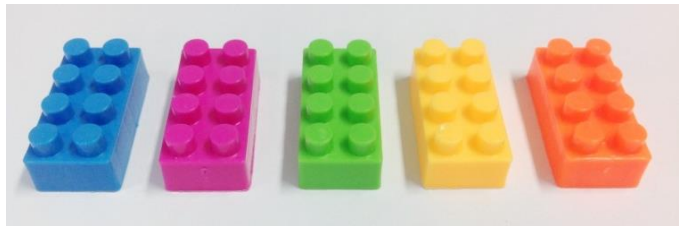
6.3.2) นาฬิกาจับเวลาแบบต่อเนื่อง



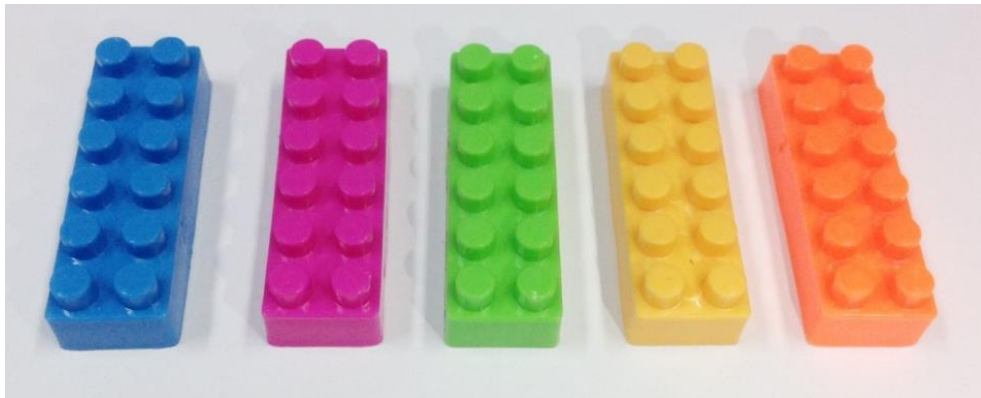
เลโก้ขนาด 2 ช่อง



เลโก้ขนาด 4 ช่อง



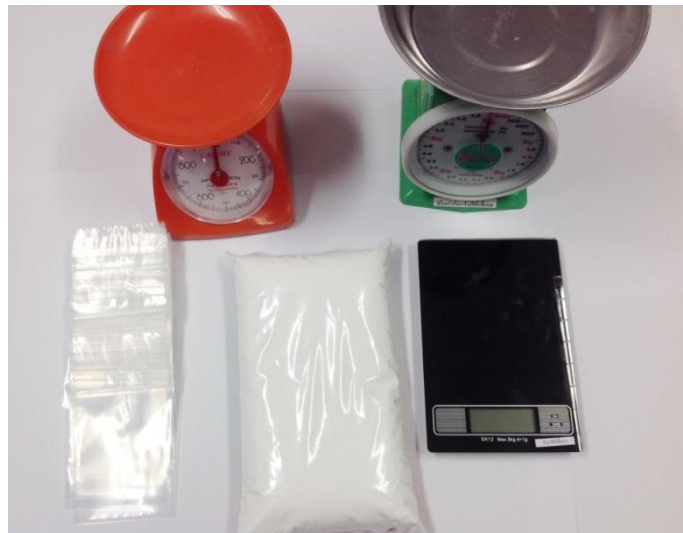
เลโก้ขนาด 6 ช่อง



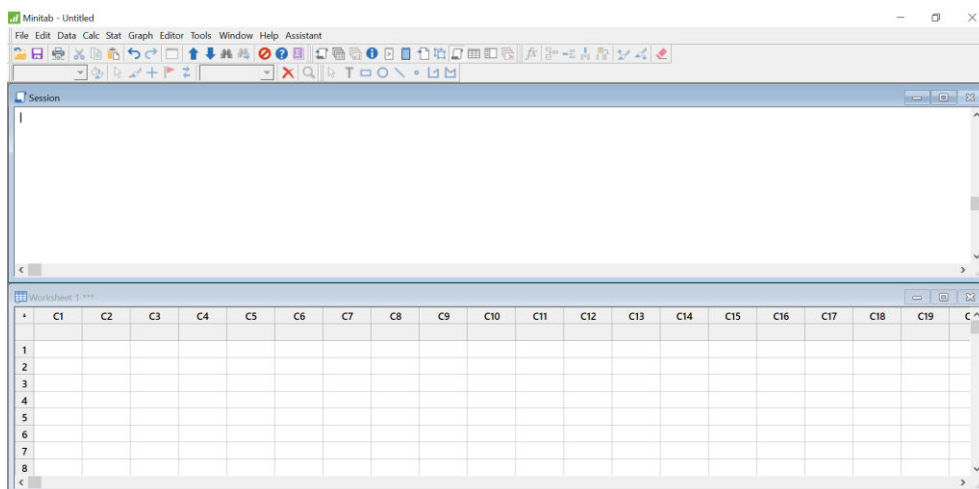
เลโก้ขนาด 12 ช่อง

ภาพที่ 6.30 ชิ้นส่วนเลโก้ขนาด 2 4 8 และ 12 ชิ้น

- 7) ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพ
- 7.1) ที่ตั้ง อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (อาคาร 7)
- 7.2) หัวข้อปฏิบัติการ
- 7.2.1) กระบวนการบรรจุสินค้าและการสุ่มตัวอย่าง
- 7.2.2) การควบคุมคุณภาพของน้ำหนักสินค้า
- 7.3) ชุดทดลองและอุปกรณ์ แสดงดังภาพที่ 7.31 และภาพที่ 7.32
- 7.3.1) ชุดทดลองการบรรจุสินค้า
- แป้งมันสำปะหลัง
 - ถุงซิบบ
- 7.3.2) เครื่องชั่งน้ำหนักแบบอนาล็อกและแบบดิจิตอล
- 7.3.3) โปรแกรม Minitab



ภาพที่ 7.31 ชุดทดลองและอุปกรณ์ของปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพ



ภาพที่ 7.32 โปรแกรม Minitab

- 8) ปฏิบัติการห่วงโซ่อุปทานและลอจิสติกส์
- 8.1) ที่ตั้ง อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (อาคาร 7)
- 8.2) หัวข้อปฏิบัติการ
- 8.2.1) การจำลองห่วงโซ่อุปทานและลอจิสติกส์
- 8.3) ชุดทดลองและอุปกรณ์ แสดงดังภาพที่ 8.32
- 8.3.1) กระดานบอร์ดเกม จำนวน 8 แผ่น
- 8.3.2) ใบคำสั่งซื้อจากลูกค้า จำนวน 8 ห่วงโซ่อุปทาน
- 8.3.3) ใบสั่งซื้อเปล่าสำหรับผู้ผลิต ผู้กระจายสินค้า
ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก จำนวน 8 ห่วงโซ่อุปทาน
- 8.3.4) ใบบันทึกข้อมูล จำนวน 8 ห่วงโซ่อุปทาน
- 8.3.5) ใบตารางสำหรับพล็อตกราฟ จำนวน 8 ห่วงโซ่อุปทาน
- 8.3.6) เหรียญ/ชิป 1 5 10 สำหรับแทนเบียร์ จำนวน 2 ชุด



ภาพที่ 8.32 ชุดปฏิบัติการห่วงโซ่อุปทานและลอจิสติกส์

9) ปฏิบัติการสั้น

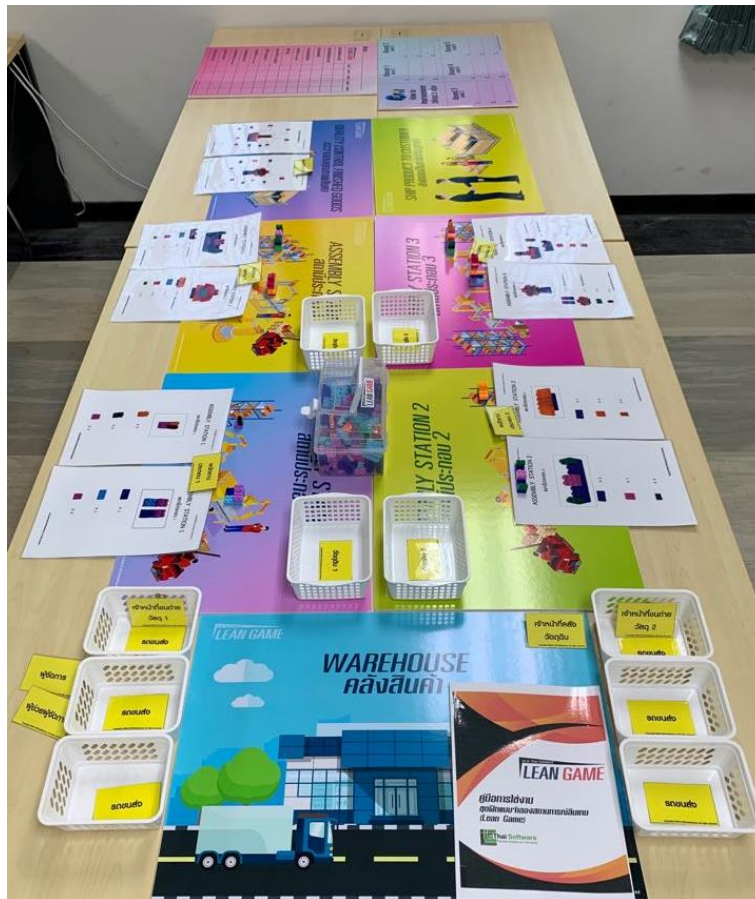
9.1) ที่ตั้ง อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (อาคาร 7)

9.2) หัวข้อปฏิบัติการ

9.2.1) การจำลองการผลิตและการศึกษางาน

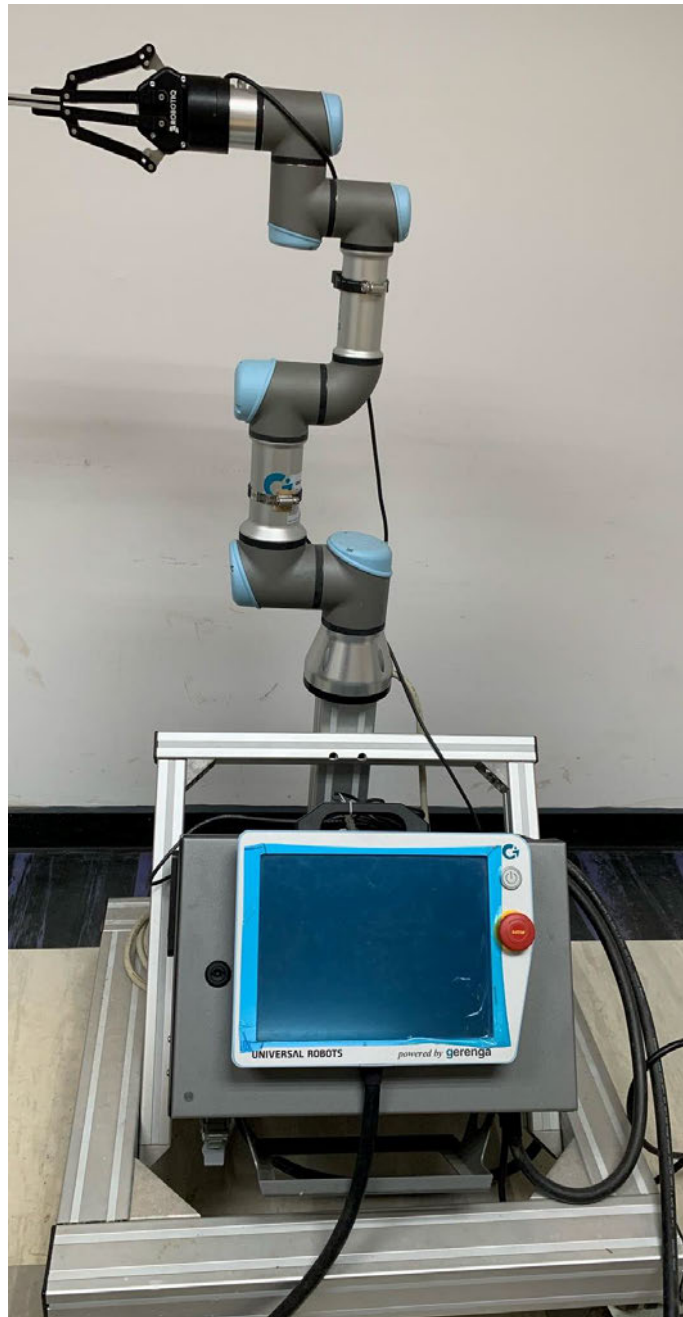
9.3) ชุดทดลองและอุปกรณ์ แสดงดังภาพที่ 9.33

9.3.1) กระดานเกมส์	จำนวน	7 แผ่น
9.3.2) กระดานจดบันทึกข้อมูล	จำนวน	1 แผ่น
9.3.3) กระดานจดบันทึกการปรับปรุง	จำนวน	1 แผ่น
9.3.4) ตัวต่อสำหรับผลิตชิ้นงาน	จำนวน	1 ชุด
9.3.5) แบบผลิตชิ้นงานมาตรฐาน	จำนวน	2 รูปแบบ
9.3.6) แบบควบคุมคุณภาพ (QC) ชิ้นงานมาตรฐาน	จำนวน	2 รูปแบบ
9.3.7) ป้ายกำกับหน้าที่การทำงาน	จำนวน	10 ป้าย



ภาพที่ 9.33 ชุดปฏิบัติการสั้น

- 10) ปฏิบัติการการควบคุมแขนกล
 - 10.1) ที่ตั้ง อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (อาคาร 7)
 - 10.2) หัวข้อปฏิบัติการ
 - 10.2.1) การควบคุมแขนกลด้วยการโปรแกรม
 - 10.3) ชุดทดลองและอุปกรณ์ แสดงดังภาพที่ 10.34
 - 10.3.1) แขนกล



ภาพที่ 10.34 ชุดปฏิบัติการแขนกล

1.2 อาจารย์ผู้ควบคุมปฏิบัติการ

1.2.1 อาจารย์ผู้ควบคุมปฏิบัติการ สำหรับรายวิชา 01208281 การฝึกงานโรงงาน

ครั้งที่	ชื่อปฏิบัติการ	อาจารย์ผู้สอน	ห้องปฏิบัติการ
1	หลักความปลอดภัยในการทำงานเบื้องต้น	อาจารย์อาทิตย์ แสงงาม	อาคาร 8/1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต
2	หลักการวัดขนาดชิ้นงาน 1	*ผู้ช่วยสอน	
3	หลักการวัดขนาดชิ้นงาน 2	นายจิรวัดน์ อรรถเศรษฐ์*	
4	กระบวนการผลิตด้วยเครื่องกลึง 1	นายประยุทธ สุวรรณ*	
5	กระบวนการผลิตด้วยเครื่องกลึง 2	นายธนารัตน์ มั่งสูงเนิน*	
6	กระบวนการผลิตด้วยเครื่องกัด 1		
7	กระบวนการผลิตด้วยเครื่องกัด 2		
8	กระบวนการผลิตด้วยงานเชื่อมไฟฟ้า 1		
9	กระบวนการผลิตด้วยงานเชื่อมไฟฟ้า 1		
9	กระบวนการผลิตด้วยงานเชื่อมก๊าซ 1		
10	กระบวนการผลิตด้วยงานเชื่อมก๊าซ 2		

1.2.2 อาจารย์ผู้ควบคุมปฏิบัติการ สำหรับรายวิชา 01206381 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I

ครั้งที่	ชื่อปฏิบัติการ	อาจารย์ผู้สอน	ห้องปฏิบัติการ
1	การระบุและประเมินอันตรายในโรงงานอุตสาหกรรม	อาจารย์ธรรมะสุข มิ่งเมือง	อาคาร 8/1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต
2	การใช้เทคโนโลยีการตัดเฉือนบนเครื่องกลึง	อาจารย์ฉัตรปวีณ์ หอมอ่อน	
3	การใช้เทคโนโลยีการตัดเฉือนบนเครื่องกัด	*ผู้ช่วยสอน	
4	การเชื่อมโลหะ	นายจิรวัดน์ อรรถเศรษฐ์*	
5	การเจียรนัยผิวราบ	นายประยุทธ สุวรรณ*	
6	การฉีดพลาสติก	นายธนารัตน์ มั่งสูงเนิน*	
7	การใช้เครื่องมือวัดด้านมิติ		
8	การวางผังโรงงาน		
9	หลักการสร้างต้นแบบชิ้นงานด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ	อาจารย์ธรรมะสุข มิ่งเมือง	อาคาร 7 อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 ห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมอุตสาหกรรม 3
10	สมดุลสายการผลิต	อาจารย์ศักดิ์ดา คำจันทร์	อาคาร 7 อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 ห้องปฏิบัติการ
11	ระบบการผลิตแบบผลึกและแบบดึง		
12	แผนภูมิควบคุม	อาจารย์วิเรชา คำจันทร์	วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

1.2.3 อาจารย์ผู้ควบคุมปฏิบัติการ สำหรับรายวิชา 01206382 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II

ครั้งที่	ชื่อปฏิบัติการ	อาจารย์ผู้สอน	ห้องปฏิบัติการ
1	ระบบนิวแมติกส์	ผศ.ทวี งามวิไลกร	อาคาร 7 อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2
2	ระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า		
3	ระบบไฮดรอลิกส์		
4	ระบบไฮดรอลิกส์ไฟฟ้า		
5	การเขียนโปรแกรมเชิงตรรกะ		
6	เครื่องจักรกลซีเอ็นซี	ผศ.ทวี งามวิไลกร	อาคาร 8/1 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต
7	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	อาจารย์ธรรมะสุข มิ่งเมือง	
8	เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีและคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	อาจารย์ฉัตรปวีณ์ หอมอ่อน	

4.2.4 รายวิชาและโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการเรียนการสอนสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ชื่อโปรแกรม
1	01206421	- Simulation	- FlexSim - Arena
2	01206221 01206223 01206423	- Applied Probability and Statistics for Engineers - Introduction to Experimental Design for Engineers - Advanced Experimental Design for Experimental Design for Engineers	- Minitab
3	01206361	- Computer Applications for Industrial Engineers	- Macro on Microsoft Excel - Lingo - Excel Solve
4	01206321 01206425	- Operations Research for Engineers I - Operations Research for Engineers II	- Lingo - Excel Solver - Microsoft Project - QM for Windows - Excel QM
5	01206362	- Automatic Production System	- Arduino

1.3 ผังอาคารสถานที่ของปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 2 3 และอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต



สถานที่ทำการเรียนการสอน

- 1) อาคาร 7 อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 ที่ตั้งคณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ และห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 2 และ 3
- 2) อาคาร 8/1 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 8/1
- 3) อาคารอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ส่วนของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ จะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักขอพบหลักสูตร พิจารณาความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากทางอาจารย์ในรายวิชาต่างๆ เพื่อเสนอทางคณะฯ และมหาวิทยาลัยในการ จัดสรรงบประมาณและทรัพยากรสนับสนุนต่อไปในทุกๆ รอบปีงบประมาณ โดยจะเป็นไปตามแผนการบริหารงบประมาณของ คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

อย่างไรก็ตามภาควิชาฯ มีระบบในการสอบถามอาจารย์ประจำวิชาในเรื่องการปรับปรุงอุปกรณ์เพื่อให้มีความ หลากหลายและความทันสมัยของวัสดุอุปกรณ์ จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ให้นิสิต มีดังต่อไปนี้

1. ห้องเรียน ในปัจจุบันห้องเรียนทุกห้อง ทางหลักสูตรจะใช้ห้องเรียนรวม โดยทางส่วนกลางของวิทยาเขตฯ เป็น ฝ่ายจัดสรรให้ตามตารางเรียนของนิสิต ซึ่งห้องเรียน มีความเพียงพอต่อนิสิต

2. ห้องสมุด และการเข้าถึงวารสารทางวิชาการ นิสิตสามารถยืมหนังสือจากห้องสมุดมหาวิทยาลัย วิทยาเขตฯ และต่างมหาวิทยาลัยได้ นอกจากนี้ นิสิตจะได้รับ Username และ Password ในการเข้าถึงฐานข้อมูลของวารสารทางวิชาการ อาทิ IEEE Science Direct และ Business Source Complete TCI ฯลฯ ตามหลักเกณฑ์ กกอ. และ ก.พ.อ. รวมทั้ง e-book จากสำนักพิมพ์ระดับโลก อาทิ Wiley, Springer, Mc-graw-Hill ฯลฯ ซึ่งทางมหาวิทยาลัย (โดยสำนักหอสมุด) เป็นผู้จัดหา ตามคำแนะนำของอาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกๆ ปี

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

รายการบัญชีสรุปจำนวนหนังสือ ตำรา และวารสารต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระ เกียรติ จังหวัดสกลนคร

1) ทรัพยากรสารสนเทศ	62,223	รายการ
2) หนังสือด้านคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์	4,040	รายการ
3) หนังสือทางด้านฟิสิกส์	1,138	รายการ
4) หนังสือทางด้านเคมี	1,301	รายการ
5) สื่อโสตทัศนวัสดุ	3,025	รายการ
6) วารสารภาษาไทย	62	รายชื่อ
7) ฐานข้อมูลออนไลน์	59	ฐานข้อมูล

รายการอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1) เครื่องคอมพิวเตอร์ห้องเครือข่าย (สำหรับนิสิตในคณะ)	40	เครื่อง
2) เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักวิทยบริการห้อง 1 (สำหรับนิสิต)	60	เครื่อง
3) เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักวิทยบริการห้อง 2 (สำหรับนิสิต)	60	เครื่อง
4) เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักวิทยบริการห้อง 1 (สำหรับการเรียน)	60	เครื่อง
5) เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักวิทยบริการห้อง 2 (สำหรับการเรียน)	60	เครื่อง
6) เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักวิทยบริการห้อง 3 (สำหรับการเรียน)	50	เครื่อง

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

3.1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน สป.อว 4 ข้อ ดังนี้

3.1.1 จำนวนอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คน และ อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดเวลาที่จัดการศึกษาในหลักสูตร

3.1.2 จำนวนอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิ ป.โท หรือเทียบเท่า หรือไม่ต่ำกว่า ผศ. ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิศวกรรมอุตสาหการอย่างน้อย 2 คน

3.1.3 กำหนดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการทำวิพากษ์หลักสูตรเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวแทนจากภาคเอกชน และศิษย์เก่า เพื่อนำมาจัดเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยหลักสูตรมีการประเมินทุกๆ 5 ปี

3.1.4 มีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ TQF กล่าวคืออาจารย์รับผิดชอบอย่างน้อย 80% มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร รายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) ตามมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ การเรียนการสอนตามแผนการศึกษาหลักสูตรโดยอาจารย์ประจำวิชาทุกท่านต้องทำแผนการสอนวิชาที่รับผิดชอบตาม มคอ. 3 ก่อนเปิดภาคการศึกษา และมีการประเมินผลการเรียนการสอนตาม มคอ.5 ทุกรายวิชาในหลักสูตรจะมีการทวนสอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร และนำผลประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอนหรือพัฒนาศักยภาพอาจารย์ และรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร (มคอ.7) ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

3.2. บัณฑิต

3.2.1 การประเมินคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่น้อยกว่า 20% ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา โดยทำการประเมินใน 5 ด้านได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2.2 การประเมินร้อยละการได้งานทำของบัณฑิตหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

3.3. นิสิต

3.3.1 กระบวนการรับและคุณสมบัติทั่วไปของนิสิตที่เข้าศึกษาตามข้อกำหนดของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยจะมีการประเมินจำนวนนิสิตที่เข้าเรียนในแต่ละปี เพื่อที่จะประเมินและปรับจำนวนนิสิตที่รับและวิธีรับสมัครในปีถัดไป

3.3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาจะจัดให้กับนิสิตก่อนขึ้นชั้นปีที่ 1 หรือ 2 โดยเน้นสอนวิชาพื้นฐานที่สำคัญในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

3.3.3 คณะกรรมการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและฝ่ายกิจการนิสิตให้แก่บัณฑิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่บัณฑิต และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง เพื่อให้บัณฑิตเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ฝ่ายกิจการนิสิตจะเป็นที่ปรึกษากิจการนิสิตเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นิสิต อาจารย์ที่ปรึกษามีการพบนิสิตปี 1 และผู้ปกครองก่อนเปิดภาคการศึกษาเพื่อให้คำแนะนำเรื่องการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

3.3.4 การพัฒนาศักยภาพนิสิตและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีการจัดอบรมภาษาต่างประเทศในวิชาสัมมนาหรือจัดอบรมเสริม การฝึกงานหรือสหกิจศึกษาสามารถพัฒนาทักษะการทำงานของนิสิต และการทำโครงงานวิศวกรรมอุตสาหการสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตนโดยคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลได้

3.3.5 การคงอยู่ของนิสิต การสำเร็จการศึกษาและความพึงพอใจของนิสิตจะถูกประเมินทุกปีการศึกษา และมี การประชุมคณะกรรมการหลักสูตรและระดับภาควิชาเพื่อประเมินและจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

3.4. อาจารย์

3.4.1 หลักสูตรกำหนดระบบการรับอาจารย์ใหม่ และแต่งตั้งอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร โดยพิจารณาถึงแผน ความต้องการอัตรากำลังของหลักสูตร และกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติอาจารย์ที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ ปริญญาตรี ที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและประสบการณ์ที่จำเป็นเพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีความรู้ ความสามารถ โดยเกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

3.4.2 หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีการเข้าอบรมเพื่อพัฒนาทักษะและศักยภาพต่างๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3.4.3 คุณภาพของอาจารย์จะถูกกำหนดให้ร้อยละของอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรคุณวุฒิ ป. เอก 20% ขึ้นไป สนับสนุนให้อาจารย์ทุกท่านขอตำแหน่งทางวิชาการโดยร้อยละของอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ 60% ขึ้นไป และผลงานทางวิชาการของอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร 20% ขึ้นไป

3.4.4 หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินความคงอยู่ของอาจารย์และความพึงพอใจของอาจารย์รับผิดชอบ หลักสูตร และนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ

3.5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

3.5.1 มีการทำวิพากษ์หลักสูตรเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวแทนจากภาคเอกชน และศิษย์เก่า เพื่อนำมาจัดเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลง ตลอดเวลา

3.5.2 หลักสูตรมีการวางระบบผู้สอนตามความชำนาญและ/หรือคุณวุฒิตรงกับวิชาที่สอน โดยมีการทวนสอบทุก วิชาในหลักสูตรเพื่อประเมินและกำกับให้มีการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ

3.5.3 หลักสูตรมีการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนจากเกรดในแต่ละรายวิชา โดยเน้นไปที่จำนวนนิสิตที่สอบไม่ ผ่าน (F) หรือถอนรายวิชานั้น เพื่อกำหนดวิธีการปรับปรุงแก้ไขต่อไป คณะกรรมการหลักสูตรมีการประเมินผลการดำเนินงาน หลักสูตรตามกรอบ มคอ.2

3.6. ตัวบ่งชี้การดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบมคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลัง สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบมคอ.7 ภายใน 60 วันหลัง สิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4(ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการ ประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในมคอ.7 ปีที่ แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะเป้าหมายประสงค์ของ หลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับ ศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคนที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพภายใต้ความรับผิดชอบของส่วน งานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหาร หลักสูตรโดยรวมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓*	✓

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากเล่มหลักสูตรก่อนหน้า