

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

{หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต}

{สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต}

ชื่อสถาบันการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	2565-2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Production Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมการผลิต)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Production Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Production Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : -ไม่มี-

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : -ไม่มี-

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

บัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มีคุณสมบัติเพียงพอที่จะประยุกต์ใช้งาน ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สามารถนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืนและเป็นผู้มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรม และมนุษยสัมพันธ์อันดีมีความมานะ อดทนขยันและปฏิบัติงานโดยไม่ย่อท้อ สามารถประกอบอาชีพวิศวกรรมร่วมกับ วิศวกรและสาขาวิชาอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพตอบสนองความต้องการของประเทศอย่างยั่งยืน

4.2. *วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อสร้างบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

4.2.1 ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ให้สามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้

4.2.2 ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถออกแบบ ประยุกต์ และบูรณาการใช้ศาสตร์ดังกล่าวในการประกอบวิชาชีพของตนได้อย่างเหมาะสม

4.2.3 ผลิตบัณฑิตให้มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผล และเป็นระบบ สามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม (Critical Thinking & System Thinking)

4.2.4 ผลิตบัณฑิตให้มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความฉลาดทางอารมณ์ มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ และสามารถสื่อสารได้ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (Teamwork & Communication) อีกทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาชีพ

4.2.5 ผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรมจริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ มีทัศนคติในเชิงบวกทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม วิชาชีพ และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ (Professional Skills = Ethics)

* หมายเหตุ: หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและเพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ระบบทวิภาค

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

แผนการศึกษากำหนดให้มีภาคฤดูร้อน

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และ ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563

6. แผนการศึกษา

รายละเอียดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรของทุกแผนการศึกษาที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เข้าศึกษา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

แผนการศึกษา : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1212001	รายวิชาภาษาไทยเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต (ภาษาบังคับ 1)	3(3-0-6)
12110XX	กลุ่มทักษะการใช้ชีวิต (มนุษย์)	3(3-0-6)
12150XX	พลศึกษา	1(0-2-1)
1201101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
1202101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
1202102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
2000103	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
2010101	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
2000001	ปฏิบัติการพื้นฐานปทุมวัน 1	1(0-3-2)
รวม		21(17-11-39)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1212002	รายวิชาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (ภาษาบังคับ 2)	3(3-0-6)
12110XX	กลุ่มทักษะการใช้ชีวิต (สังคม)	3(3-0-6)
1201102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
1202105	เคมี	3(2-3-5)
2010102	ความปลอดภัยสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
2000004	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
2010103	วิศวกรรมการวัดและเทคโนโลยีระบบการวัดอัตโนมัติสมัยใหม่	3(2-3-5)
2000002	ปฏิบัติการพื้นฐานปทุมวัน 2	1(0-3-2)
รวม		22(19-9-42)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1213010	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (คณิตศาสตร์เชิงธุรกิจ)	2(2-0-4)
1214005	กลุ่มวิชานวัตกรรมฯ 1 (การประกอบธุรกิจออนไลน์)	2(2-0-4)
2010201	วิศวกรรมเครื่องกลและหลักการทดสอบวัสดุ	3(2-3-5)
2010202	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและเพื่องานการผลิต	3(2-3-5)
2010203	สถิติสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
2021004	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
2010204	การออกแบบและผลิต ผลิตภัณฑ์โพลีเมอร์	3(3-0-6)
2010205	กระบวนการขึ้นรูป	3(3-0-6)
	รวม	22(20-6-42)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1213005	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่)	2(2-0-4)
1214004	กลุ่มวิชานวัตกรรมฯ 2 (การจัดการและผู้นำสมัยใหม่)	2(2-0-4)
212121X	พื้นฐานไฟฟ้าสำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
2021001	เทอร์โมฟลูอิดส์	3(3-0-6)
2010206	การจัดการการผลิตและปฏิบัติการ	3(2-3-5)
2010207	วิศวกรรมเครื่องมือ	3(3-0-6)
2010208	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
2010209	เทคโนโลยีงานเชื่อมโลหะ	3(3-0-6)
	รวม	22(20-6-42)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
12120XX	กลุ่มภาษาเลือก	3(3-0-6)
121XXXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรีในรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1	3(3-0-6)
2010306	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการควบคุม	3(2-3-5)
2010307	เครื่องมือกลและเทคโนโลยีซีเอ็นซี	3(3-0-6)
2010308	ปฏิบัติงานเครื่องมือกลและเครื่องจักรกลซีเอ็นซี	2(0-6-2)
2010309	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
2010310	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อการผลิต	3(3-0-6)
	รวม	20(17-9-37)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
121XXXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรีในรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2	3(3-0-6)
2010304	การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(0-2-1)
20103XX	วิชาชีพเลือก 1	3(2-3-5)
20103XX	วิชาชีพเลือก 2	3(2-3-5)
20XXXXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี 1	3(3-0-6)
20XXXXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี 2	3(3-0-6)
	รวม	16(16-8-35)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
2010401	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
	รวม	6(0-40-0)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
2010305	สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต	6(0-40-0)
	รวม	6(0-40-0)

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

รายละเอียดของหลักเกณฑ์การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พร้อมระบุรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 30 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 9 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 4 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 4 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชานวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และการเป็นผู้ประกอบการ 4 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 4 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาพลศึกษา 1 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 1 หน่วยกิต
 - วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 6 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
- หมวดวิชาเฉพาะ ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
- หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 5 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน 35 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 135 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ 100 หน่วยกิต


8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
- เปิดการเรียนการสอน โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันการศึกษาในการประชุมครั้งที่ 10/2564 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2564

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ระบุรายละเอียดของผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลที่บันทึกใช้ในการพิจารณาและประเมินผล เพื่อการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร (ดังตัวอย่างแนบท้าย)



ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	(วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ 25xx - พ.ศ 25xx)	ลายมือชื่อผู้รับรองข้อมูล
รศ.ดร.เสถียร ธีญศรีรัตน์	อธิการบดี	พ.ศ 2564 - พ.ศ 2568	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ระบุรายละเอียดของผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานเกี่ยวกับการดูแล/รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีข้อมูลการติดต่อ เช่น ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง โทรศัพท์ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ.มนัส ศรีสวัสดิ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร		
2	ผศ.พิทักษ์ พนาวัน	อาจารย์ประจำหลักสูตร		
3	ผศ.วิฑูรย์ อบรม	อาจารย์ประจำหลักสูตร		
4	ผศ.ฤทธิชัย สังฆทิพย์	อาจารย์ประจำหลักสูตร		
5	นายอรรถกร จันทรชนะ	อาจารย์ประจำหลักสูตร		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1.1.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์, ศิลป์-คำนวณ หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ช่างอุตสาหกรรม (ปวช.) หรือเทียบเท่า

1.1.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงช่างอุตสาหกรรม (ปวส.) หรือเทียบเท่า โดยใช้วิธีการเทียบโอนตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ว่าด้วยการเทียบโอนผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2556 ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวันว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีพ.ศ. 2557 หมวดที่ 16 ข้อ 4 ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวันว่าด้วย การเทียบโอนรายวิชา หรือระเบียบข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวันที่ปรับปรุงใหม่

1.1.3 มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวันว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 หรือระเบียบข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวันที่ปรับปรุงใหม่/ และประกาศสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ในแต่ละปีการศึกษา

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ระบุจำนวนนิสิต/นักศึกษาที่รับเข้า ต้องจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (ตามข้อตกลง Washington Accord)

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	1. 2010203 สถิติสำหรับวิศวกร	ความน่าจะเป็น ตัวแปรเชิงสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น รูปจำลองแบบต่อเนื่อง และต่อเนื่อง ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงสุ่ม การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ช่วงความเชื่อมั่น การทดสอบ

			สมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้น การประยุกต์สถิติกับระบบอุตสาหกรรม และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
		2. 2000003 เขียนแบบวิศวกรรม	อุปกรณ์การเขียนแบบและการใช้ การเขียนตัวอักษรและตัวเลข ออโตกราฟฟิก-โปรเจกชัน การเขียนภาพออโตกราฟฟิก การเขียนภาพพิกทอเรียล การกำหนดขนาด และความคลาดเคลื่อน การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วยและแผ่นคลี่ การสเกตช์ภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้น และภาพประกอบ พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ การใช้โปรแกรมช่วยในการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
		3. 2000004 วัสดุวิศวกรรม	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างสมบัติ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ และการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรมในกลุ่มหลัก ได้แก่ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก ไม้ วัสดุทางไฟฟ้าและวัสดุผสม แผนภาพสมดุลและการแปลความหมาย การปรับปรุงสมบัติของโลหะโดยกรรมวิธีทางความร้อน การทดสอบสมบัติและการแปลความหมาย โครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม สมบัติเชิงกลของวัสดุ และการเชื่อมของวัสดุ
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	1. 2010309 การควบคุมคุณภาพ	การจัดการคุณภาพ การประยุกต์วิธีการทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ เทคนิคการควบคุมคุณภาพแบบต่าง ๆ เทคนิคของการควบคุมคุณภาพเพื่อการเชื่อมั่นทางวิศวกรรม เทคนิคการชักสิ่งตัวอย่าง เพื่อการยอมรับระบบคุณภาพ วิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ และการประเมินผลระบบการวัด เทคนิคการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ
		2. 2010206 การจัดการการผลิต และปฏิบัติการ	แนวคิดด้านผลิตภาพ เครื่องมือและเทคนิคในการวัดผลิตภาพในองค์กร ดัชนีค่าชี้วัด วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและการปรับปรุง ใช้ดัชนีชี้วัดในการวัดผลการทำงาน การวางแผนและควบคุมการผลิต การวิจัยการดำเนินงาน

			เบื้องต้น การจัดการองค์การทางอุตสาหกรรม และการจัดการ การวัดประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพการผลิต ปฏิบัติงานเรียนรู้การใช้ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติใน การศึกษาการทำงาน หลักการทำงาน หลักการ ออกแบบการเคลื่อนที่ การสัมมนาโครงการย่อย สำหรับการศึกษางาน โดยใช้แผนภูมิ กระบวนการ แผนภูมิการทำงาน แผนภูมิ กระบวนการไหล แผนภูมิประกอบ แผนภูมิ ผลิตภัณฑ์พหุคูณ แผนภูมิการเดินทางการใช้ โปรแกรมสำหรับการวางแผนการผลิต
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความ จำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	1. 2010204 การออกแบบและผลิต ผลิตภัณฑ์โพลีเมอร์	โครงสร้างของโพลีเมอร์และโมโนเมอร์ พันธะ ระหว่างอะตอมและโมเลกุล มวลโมเลกุลการ เรียงตัวของโมเลกุล สมบัติหยุ่นเหนียว คุณสมบัติทางกล คุณสมบัติทางความร้อนเช่น การนำความร้อนการเปลี่ยนสถานะคล้ายแก้ว และการหลอมเหลว การแข็งตัว คุณสมบัติทาง ไฟฟ้า คุณสมบัติทางแสงการออกแบบชิ้นงาน และกระบวนการผลิตชิ้นงานพลาสติกและโพลี เมอร์ เช่น การอัด การฉีด การขึ้นรูปและการ ผสม การเสียหายของ วัสดุโพลีเมอร์
		2. 2000003 เขียนแบบวิศวกรรม	อุปกรณ์การเขียนแบบและการใช้ การเขียน ตัวอักษรและตัวเลข ออโตกราฟฟิก-โปรเจกชัน การเขียนภาพออโตกราฟฟิก การเขียนภาพพิก ทอเรียล การกำหนดขนาด และความคลาด เคลื่อน การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วย และแผ่นคลี่ การสเกตช์ภาพด้วยมือ การเขียน ภาพแยกชิ้น และภาพประกอบ พื้นฐานการใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ การใช้ โปรแกรมช่วยในการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ เบื้องต้น
		3. 2010303 โครงการวิศวกรรม การผลิต	ดำเนินงานในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหา และกำหนด วิธีการแก้ปัญหา นำเสนอความก้าวหน้าผลการ ดำเนินงานโครงการ นำเสนอผลการดำเนินงาน

			ในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงานที่สมบูรณ์ของ โครงการวิศวกรรมการผลิต
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปล ความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	1. 2010303 โครงการวิศวกรรม การผลิต	ดำเนินงานในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหา และกำหนด วิธีการแก้ปัญหา นำเสนอความก้าวหน้าผลการ ดำเนินงานโครงการ นำเสนอผลการดำเนินงาน ในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงานที่สมบูรณ์ของ โครงการวิศวกรรมการผลิต
		2. 2010301 การเตรียมโครงการ วิศวกรรมการผลิต	การเลือก และการศึกษาความเป็นไปได้ของ หัวข้อโครงการ เทคนิคการคิด เช่น การ ออกแบบความคิด แผนที่ความคิด การระดม สมอง การรวบรวมข้อมูล นำเสนอโครงการ ศึกษาความเป็นมาของปัญหา วิธีดำเนินงาน โครงการ กำหนดจุดประสงค์ เป้าหมาย และ แผนการดำเนินงาน วัสดุและอุปกรณ์ และ รายงานความก้าวหน้าของการเตรียมโครงการ วิศวกรรมการผลิต
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือ ทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการ พยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	1. 2010103 วิศวกรรมการวัด และเทคโนโลยี ระบบการวัด อัตโนมัติสมัยใหม่	แนะนำมาตรฐาน นิยามของมาตรฐาน ระบบ หน่วยมาตรฐาน มาตรฐานการวัดและการสอบ กลับได้ของการวัด ทบทวนการวัดและเครื่องมือ วัดในกระบวนการ หลักการวัด การใช้เครื่องมือ วัดทางวิศวกรรม การประเมินผลการวัด และ การตรวจสอบ การประเมินค่าความไม่แน่นอน การรายงานผลการสอบเทียบระบบมาตรฐาน คุณภาพการสอบเทียบเครื่องมือวัดตามขอ กำหนดในระบบคุณภาพและเทคโนโลยีระบบ การวัดอัตโนมัติสมัยใหม่

		<p>2. 2010202</p> <p>คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการออกแบบและเพื่องานการผลิต</p>	<p>การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบชิ้นงาน 3 มิติ งานในลักษณะทรงตัน และพื้นผิว ระบบฮาร์ดแวร์และระบบปฏิบัติการที่ใช้กับงานแคดแคม การส่งข้อมูลระหว่างระบบแคด และระบบแคม การเตรียมข้อมูลสำหรับระบบแคม พื้นฐาน การทำงานด้วยระบบแคม การจำลองการผลิตด้วยระบบแคม การแปลงข้อมูลของระบบแคมเพื่อสร้างซีเอ็นซีโปรแกรม การส่งถ่ายโปรแกรมซีเอ็นซี ไปยังระบบเครื่องจักรตัดปาด ผีอัตโนมัติ และการเลือกระบบแคดแคมที่เหมาะสมกับงานอุตสาหกรรม</p>
		<p>3. 2010209</p> <p>เทคโนโลยีงานเชื่อมโลหะ</p>	<p>ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการประกอบและต่อโลหะที่ใช้ในงานกันแพร่หลายในอุตสาหกรรมการผลิต และการประกอบรอยต่อโลหะ เช่น การเชื่อมด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ การเชื่อมมิก/แม็ก การเชื่อมทิก การตรวจสอบงานเชื่อม ตามหลักการของมาตรฐานสากล เช่น รูปแบบการรับรองคุณวุฒิของบุคลากรตรวจสอบงานเชื่อม หน้าที่และความรับผิดชอบที่มีต่อระบบควบคุมและประกันคุณภาพ หลักการและวิธีการรับรองคุณวุฒิของบุคลากรในสายงานเชื่อม หลักการและวิธีการสอบงานเชื่อม</p>
<p>6</p>	<p>วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society)</p> <p>- สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม</p>	<p>1.2010102</p> <p>ความปลอดภัยสำหรับวิศวกร</p>	<p>ความเป็นมาของวิศวกรรมความปลอดภัย ความรู้พื้นฐานสำหรับความปลอดภัยในโรงงาน แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย การวิเคราะห์อุบัติเหตุและการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในอุตสาหกรรม การยศาสตร์กับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การบริหารความปลอดภัย การวิเคราะห์ความเสี่ยง การจัดเก็บและการขนส่งวัตถุอันตราย การป้องกันและควบคุมอันตรายจาก เครื่องจักรกล อันตรายจากไฟฟ้า และเทคนิคการปฐมพยาบาล</p>

		<p>2. 2010302 ปัญหาพิเศษจาก สถานประกอบการ</p>	<p>การนำโจทย์ปัญหาที่ได้จากสถานประกอบการ ทั้งภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ รัฐบาล หรือ ชุมชน ที่นักศึกษาได้ทำงานหรือจากการฝึก ประสบการณ์ ทั้งในรูปแบบของการทำงานจริง การปฏิบัติงานภาคสนาม หรืออื่นๆ เพื่อนำมา ศึกษา วิเคราะห์ โดยใช้ความรู้ทางด้าน วิชาชีพ ของนักศึกษา มาทำการประยุกต์หาวิธีการ แก้ปัญหา การพัฒนาวิธีการ หรือกระบวนการ โดยจัดทำตามรูปแบบของโครงการ โดยมี อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาให้คำแนะนำ และเป็นที่ยปรึกษา โดยมีส่วนร่วมจากบุคลากร ของ สถานประกอบการหรือชุมชนนั้นๆ</p>
		<p>4. 2010305 สหกิจศึกษา วิศวกรรมการผลิต</p>	<p>การปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ หรือสถาน ประกอบด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้าน การออกแบบและกระบวนการผลิต หรือด้าน การผลิตแม่พิมพ์โลหะ หรือด้านการผลิต แม่พิมพ์พลาสติก หรือโลหะการและงานเชื่อม หรือการจัดการระบบการผลิตและการผลิต อัตโนมัติ ณ สถานประกอบการที่ให้ความ ร่วมมือในฐานะเป็นพนักงานชั่วคราว ภายใต้ การกำกับดูแลของวิศวกรหรือ ที่ปรึกษาใน สถานประกอบการไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดย ระหว่างการปฏิบัติงาน นักศึกษาจะต้องหา หัวข้อการทำงานจากงานที่ได้ปฏิบัติ เพื่อนำมา ทำโครงการวิศวกรรมการผลิต ที่มีเนื้อหาตาม กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะ และเมื่อเสร็จสิ้นการ ปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงาน โครงการวิศวกรรมการผลิต ตามรูปแบบของการ ทำรายงานปริญญาานิพนธ์ของสถาบันเทคโนโลยี ปทุมวัน และนำเสนอต่อคณะกรรมการหลักสูตร เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน</p>

7	<p>สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability)</p> <p>- สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<p>1. 2010302</p> <p>ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ</p>	<p>การนำโจทย์ปัญหาที่ได้จากสถานประกอบการทั้งภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ รัฐบาล หรือ ชุมชน ที่นักศึกษาได้ทำงานหรือจากการฝึกประสบการณ์ ทั้งในรูปแบบของการทำงานจริง การปฏิบัติงานภาคสนาม หรืออื่นๆ เพื่อนำมาศึกษา วิเคราะห์ โดยใช้ความรู้ทางด้าน วิชาชีพ ของนักศึกษา มาทำการประยุกต์หาวิธีการแก้ปัญหา การพัฒนาวิธีการ หรือกระบวนการ โดยจัดทำตามรูปแบบของโครงการ โดยมี อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาให้คำแนะนำ และเป็นที่ยอมรับ โดยมีส่วนร่วมจากบุคลากรของ สถานประกอบการหรือชุมชนนั้น</p>
		<p>2.2010305</p> <p>สหกิจศึกษา วิศวกรรมการผลิต</p>	<p>การปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ หรือสถานประกอบการด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการออกแบบและกระบวนการผลิต หรือด้านการผลิตแม่พิมพ์โลหะ หรือด้านการผลิตแม่พิมพ์พลาสติก หรือโลหะการและงานเชื่อม หรือการจัดการระบบการผลิตและการผลิตอัตโนมัติ ณ สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือในฐานะเป็นพนักงานชั่วคราว ภายใต้การกำกับดูแลของวิศวกรหรือ ที่ปรึกษาในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยระหว่างการปฏิบัติงาน นักศึกษาจะต้องหาหัวข้อการทำงานจากงานที่ได้ปฏิบัติ เพื่อนำมาทำโครงการวิศวกรรมการผลิต ที่มีเนื้อหาตามกลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะ และเมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานโครงการวิศวกรรมการผลิต ตามรูปแบบของการทำรายงานปริญญาานิพนธ์ของสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน และนำเสนอต่อคณะกรรมการหลักสูตร เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน</p>

8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบ ต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	1. 2010301 การเตรียมโครงการ วิศวกรรมการผลิต	การเลือก และการศึกษาความเป็นไปได้ของ หัวข้อโครงการ เทคนิคการคิด เช่น การ ออกแบบความคิด แผนที่ความคิด การระดม สมอง การรวบรวมข้อมูล นำเสนอโครงการ ศึกษาความเป็นมาของปัญหา วิธีดำเนินงาน โครงการ กำหนดจุดประสงค์ เป้าหมาย และ แผนการดำเนินงาน วัสดุและอุปกรณ์ และ รายงานความก้าวหน้าของการเตรียมโครงการ วิศวกรรมการผลิต
		2. 2010302 ปัญหาพิเศษจาก สถานประกอบการ	การนำโจทย์ปัญหาที่ได้จากสถานประกอบการ ทั้งภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ รัฐบาล หรือ ชุมชน ที่นักศึกษาได้ทำงาน หรือจาก การฝึก ประสบการณ์ ทั้งในรูปแบบของการทำงานจริง การปฏิบัติงานภาคสนาม หรืออื่นๆ เพื่อนำมา ศึกษา วิเคราะห์ โดยใช้ความรู้ทางด้าน วิชาชีพ ของนักศึกษา มาทำการประยุกต์หาวิธีการ แก้ปัญหา การพัฒนาวิธีการ หรือกระบวนการ โดยจัดทำตามรูปแบบของโครงการ โดยมี อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาให้คำแนะนำ และเป็นที่ปรึกษา โดยมีส่วนร่วมจากบุคลากร ของ สถานประกอบการหรือชุมชนนั้นๆ
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความ หลากหลายของสาขาวิชาชีพ	1. 2010301 การเตรียมโครงการ วิศวกรรมการผลิต	การเลือก และการศึกษาความเป็นไปได้ของ หัวข้อโครงการ เทคนิคการคิด เช่น การ ออกแบบความคิด แผนที่ความคิด การระดม สมอง การรวบรวมข้อมูล นำเสนอโครงการ ศึกษาความเป็นมาของปัญหา วิธีดำเนินงาน โครงการ กำหนดจุดประสงค์ เป้าหมาย และ แผนการดำเนินงาน วัสดุและอุปกรณ์ และ รายงานความก้าวหน้าของการเตรียมโครงการ วิศวกรรมการผลิต
		2. 2010303 โครงการวิศวกรรม การผลิต	ดำเนินงานในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหา และกำหนด วิธีการแก้ปัญหา นำเสนอความก้าวหน้าผลการ ดำเนินงานโครงการ นำเสนอผลการดำเนินงาน ในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงานที่สมบูรณ์ของ โครงการวิศวกรรมการผลิต

		3. 2010302 ปัญหาพิเศษจาก สถานประกอบการ	การนำโจทย์ปัญหาที่ได้จากสถานประกอบการ ทั้งภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ รัฐบาล หรือ ชุมชน ที่นักศึกษาได้ทำงานหรือจากการฝึก ประสบการณ์ ทั้งในรูปแบบของการทำงานจริง การปฏิบัติงานภาคสนาม หรืออื่นๆ เพื่อนำมา ศึกษา วิเคราะห์ โดยใช้ความรู้ทางด้าน วิชาชีพ ของนักศึกษา มาทำการประยุกต์หาวิธีการ แก้ปัญหา การพัฒนาวิธีการ หรือกระบวนการ โดยจัดทำตามรูปแบบของโครงการ โดยมี อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาให้คำแนะนำ และเป็นพี่ปรึกษา โดยมีส่วนร่วมจากบุคลากร ของ สถานประกอบการหรือชุมชนนั้นๆ
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียม เอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่าง ชัดเจน	1. 2010301 การเตรียมโครงการ วิศวกรรมการผลิต	ดำเนินงานในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหา และกำหนด วิธีการแก้ปัญหา นำเสนอความก้าวหน้าผลการ ดำเนินงานโครงการ นำเสนอผลการดำเนินงาน ในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงานที่สมบูรณ์ของ โครงการวิศวกรรมการผลิต
		2. 2010303 โครงการวิศวกรรม การผลิต	ดำเนินงานในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหา และกำหนด วิธีการแก้ปัญหา นำเสนอความก้าวหน้าผลการ ดำเนินงานโครงการ นำเสนอผลการดำเนินงาน ในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงานที่สมบูรณ์ของ โครงการวิศวกรรมการผลิต
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และ สามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการ ทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	1. 2010301 การเตรียมโครงการ วิศวกรรมการผลิต	ดำเนินงานในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหา และกำหนด วิธีการแก้ปัญหา นำเสนอความก้าวหน้าผลการ ดำเนินงานโครงการ นำเสนอผลการดำเนินงาน ในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงานที่สมบูรณ์ของ โครงการวิศวกรรมการผลิต
		2. 2010206 การจัดการการผลิต และปฏิบัติการ	แนวคิดด้านผลิตภาพ เครื่องมือและเทคนิคใน การวัดผลิตภาพในองค์กร ดัชนีค่าชี้วัด วิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและการปรับปรุง ใช้ดัชนี ชี้วัดในการวัดผลการทำงาน การวางแผนและ ควบคุมการผลิต การวิจัยการดำเนินงาน เบื้องต้น การจัดการองค์กรทางอุตสาหกรรม

			และการจัดการ การวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลการผลิต ปฏิบัติงานเรียนรู้การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติในการศึกษาการทำงาน หลักการทำงาน หลักการออกแบบการเคลื่อนที่ การลัมนนาโครงการย่อยสำหรับการศึกษางาน โดยใช้แผนภูมิกระบวนการ แผนภูมิการทำงาน แผนภูมิกระบวนการไหล แผนภูมิประกอบ แผนภูมิผลิตภัณฑ์พหุคูณ แผนภูมิการเดินทางการใช้โปรแกรมสำหรับการวางแผนการผลิต
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยล่ำพั่งและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	1. 2010301 การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต	ดำเนินงานในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหา และกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอความก้าวหน้าผลการดำเนินงานโครงการ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงานที่สมบูรณ์ของโครงการวิศวกรรมการผลิต
		2. 2010303 โครงการวิศวกรรมการผลิต	ดำเนินงานในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหา และกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอความก้าวหน้าผลการดำเนินงานโครงการ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงานที่สมบูรณ์ของโครงการวิศวกรรมการผลิต
		3. 2040071 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อวิศวกร	แนะนำให้รู้จักวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือช่างพื้นฐานในงานไฟฟ้า ทฤษฎีและปฏิบัติการด้านงานติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน การอ่านแบบระบบไฟฟ้าพื้นฐาน การปกอสายและการเชื่อมต่อสายไฟฟ้าประเภทต่างๆ การติดตั้งระบบควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ ลักษณะการเดินสายไฟฟ้าแบบเกาะผนังและร้อยท่อปฏิบัติการด้านงานควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า การอ่านแบบวงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า การติดตั้งระบบควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส พื้นฐานของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ระบบควบคุมสำหรับโรงงานอัตโนมัติ

	<p>4. 2000001 ปฏิบัติการพื้นฐาน วิศวกรรมปทุมวัน 1</p>	<p>ปฏิบัติการในโรงงานใช้เครื่องมือกลเบื้องต้น การวัดและตรวจสอบเบื้องต้น การปรับแต่งอย่างง่าย งานกลึงเบื้องต้น งานเจาะเบื้องต้น งานกัดเบื้องต้น และปฏิบัติการเกี่ยวกับงานเชื่อมไฟฟ้า โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน</p>
	<p>5. 2000002 ปฏิบัติการพื้นฐาน วิศวกรรมปทุมวัน 2</p>	<p>ปฏิบัติการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในอาคาร นอกอาคาร และการบำรุงรักษาระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน</p>

หมายเหตุ : โพรตระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

5. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

ประกอบด้วย (ตัวอย่าง)

1. ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

รายวิชาที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ประกอบไปด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

-2000004 วัสดุวิศวกรรม

-2010101 กระบวนการผลิต

-2010202 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและเพื่องานการผลิต

-2010203 สถิติสำหรับวิศวกร

-2021001 เทอร์โมฟลูอิดส์

-2021004 กลศาสตร์วิศวกรรม

-2040071 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อวิศวกร

2. ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นตามความเหมาะสมของสาขาวิชา

รายวิชาที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ประกอบไปด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

-2000003 เขียนแบบวิศวกรรม

-2010102 ความปลอดภัยสำหรับวิศวกร

-2010208 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

-2010310 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อการผลิต

3. ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย

รายวิชาที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ประกอบไปด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

-2010301 การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต

-2010302 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ

-2010303 โครงการวิศวกรรมการผลิต

-2010304 การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

-2010305 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต

4. ความสามารถในการคำนึงถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมโลก เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคมศาสตร์
รายวิชาที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ประกอบไปด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

-2010301 การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต

-2010302 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ

-2010303 โครงการวิศวกรรมการผลิต

-2010304 การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

-2010305 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต

5. ความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือผู้นำ ในการสร้างเป้าหมาย การวางแผนงาน
ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการการทำงานร่วมกัน
รายวิชาที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ประกอบไปด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

-2010301 การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต

-2010302 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ

-2010303 โครงการวิศวกรรมการผลิต

-2010304 การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

-2010305 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต

6. ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจ
ทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล

รายวิชาที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ประกอบไปด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

-2010301 การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต

-2010302 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ

-2010303 โครงการวิศวกรรมการผลิต

-2010304 การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

-2010305 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต

7. ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

รายวิชาที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ประกอบไปด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

-2010301 การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต

-2010302 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ

-2010303 โครงการวิศวกรรมการผลิต

-2010304 การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

-2010305 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของประธานหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นายสุนทร มุลทา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) (สถาบัน เทคโนโลยีปทุมวัน	2549	29
		วศ.ม. (วิศวกรรมความปลอดภัย) (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชา ...

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายมนัส ศรีสวัสดิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ฉะเชิงเทรา.	2553	10
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน.	2550	
2	นายพิทักษ์ พนาวัน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.	2550	20
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน.	2546	
3	นายวิฑูรย์ อบรม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.	2548	30
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน.	2541	
4	นายฤทธิชัย สังขสิทธิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ฉะเชิงเทรา.	2555	10
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2552	

			สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน.		
5	นายอรรถกร จันทร์ชนะ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี. วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกล การเกษตร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี.	2558 2553	4

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชาซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอน การค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ และการให้คำปรึกษาเต็มเวลา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายมนัส ศรีสวัสดิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี. วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน.	2553 2550	10
2	นายพิทักษ์ พนาวิน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ. วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน.	2550 2546	20
3	นายวิฑูรย์ อบรม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ. วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน.	2548 2541	30
4	นายฤทธิชัย สังขทิพย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี. วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน.	2555 2552	10
5	นายอรรถกร จันทร์ชนะ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี. วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกล การเกษตร)	2558 2553	4

			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี.		
--	--	--	---	--	--

* หมายเหตุ: ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของบุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการซึ่งทำหน้าที่ช่วยด้านการสอน/
ด้านเทคนิคในห้องปฏิบัติการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	-	-	-

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ระบุจำนวนอาจารย์ประจำที่นำมาคิดอัตราส่วนซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอนและให้คำปรึกษาเต็มเวลา และจำนวนนักศึกษาจริง
ในปีการศึกษาปัจจุบันที่ยื่นขอรับรองปริญญาฯ โดยจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษา

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวม	30	60	90	120	120
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	90				

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
5	90	0
อัตราส่วน	$(90+0)/5=18$	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

รายงานการพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาคณาจารย์ให้มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถอธิบายถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงาน
ตามแผนพัฒนาในด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ ด้านการจัดหาบุคลากรใหม่ ด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา และด้านการปรับ
ตำแหน่งทางวิชาการ ในแต่ละปีการศึกษาภายในระยะเวลา 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

- 6.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 6.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย
- 6.1.3 จัดให้อาจารย์นำเสนอวิธีการสอนอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และพัฒนาการสอน
- 6.1.4 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 6.1.5 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
- 6.1.6 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- 6.1.7 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยหรือกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของสถาบัน และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายของสถาบัน และแนวทางของหลักสูตร

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

มีระบบการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม {สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ}

{หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต}

{สาขาวิศวกรรมการผลิต}

{สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน}

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ -คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม -ฟิสิกส์ - เคมี	พีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ เส้นตรง ระนาบ และผิวในปริภูมิ สามมิติ พิกัดเชิงขั้ว ฟังก์ชัน ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และ การอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงและ ฟังก์ชันเชิงเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร จริงและการประยุกต์ เทคนิคการ อินทิเกรตและการประยุกต์ อินทิกรัลตามเส้นเบื้องต้น อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การประยุกต์อนุพันธ์ รูปแบบยังไม่ กำหนด การอินทิเกรตเชิงตัวเลข	1201101 แคลคูลัส 1	3 (3-0-6)
	อนุพันธ์เชิงคณิตศาสตร์ เมทริกซ์และ ดีเทอร์มิแนนต์ ลำดับและอนุกรม ของจำนวนจริง การกระจายอนุกรม เทย์เลอร์และอนุกรมแมคลอรินของ ฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรมฟูรีเยร์ อินทิกรัลฟูรีเยร์ แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัส ของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร และการประยุกต์ อินทิกรัลหลาย ชั้น และการประยุกต์	1201102 แคลคูลัส 2	3 (3-0-6)
	กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง แข็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ ของไหล ความร้อน การลั่นสะเทือนและคลื่น	1202101 ฟิสิกส์ 1	3 (3-0-6)

	กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การสิ้นสละเทือนและคลื่น	1202102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	3 (3-0-6)
	สสารและการวัดทางวิทยาศาสตร์ มวลสารสัมพันธ์และทฤษฎีอะตอม โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ ระบบพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ โลหะ และโลหะทรานซิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็งของเหลว และสารละลาย จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน เคมีไฟฟ้า ปฏิกริยานิวเคลียร์ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	1202105 เคมี	3 (3-0-6)
ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม -เขียนแบบวิศวกรรม -กลศาสตร์ -วัสดุวิศวกรรม -โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร -สถิติวิศวกรรม -กระบวนการผลิต -อุณหพลศาสตร์ -ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า	อุปกรณ์การเขียนแบบและการใช้การเขียนตัวอักษรและตัวเลข ออโตกราฟฟิก-โปรเจคชั่น การเขียนภาพออโตกราฟฟิก การเขียนภาพฟิกทอเรียล การกำหนดขนาดและความคลาดเคลื่อน การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วย และแผ่นคลี่ การสเกตซ์ภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้น และภาพประกอบ พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ การใช้โปรแกรมช่วยในการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	2000003 เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-6)
	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ และการประยุกต์ใช้วัสดุ วิศวกรรมในกลุ่มหลัก ได้แก่ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก ไม้ วัสดุทางไฟฟ้าและวัสดุผสม แผนภาพสมดุล และการแปลความหมาย การปรับปรุงสมบัติของโลหะโดยกรรมวิธีทางความร้อน การทดสอบสมบัติและการแปลความหมาย โครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของ	2000004 วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)

<p>วัสดุวิศวกรรม สมบัติเชิงกลของวัสดุ และการเชื่อมของวัสดุ</p>			
<p>เทคนิคของกระบวนการผลิตในงานโลหะ กรรมวิธีการหล่อขึ้นรูป การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การกลึง กัด ตัด ไส การปรับขนาด และผิวสำเร็จของชิ้นงาน การวัดและตรวจสอบ การเชื่อม งานโลหะผงและกระบวนการเคลือบผิว การผสมและขึ้นรูปงานพลาสติก การผลิตแบบเติมแต่งและการสร้างต้นแบบ อย่างรวดเร็ว ความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตกับวัสดุ พื้นฐานต้นทุนของกระบวนการผลิต</p>	<p>2010101 กระบวนการผลิต</p>	<p>3 (3-0-6)</p>	
<p>การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบชิ้นงาน 3 มิติ งานในลักษณะทรงตัน และพื้นผิว ระบบฮาร์ดแวร์และระบบปฏิบัติการที่ใช้กับงานแคดแคม การส่งข้อมูลระหว่างระบบแคด และระบบแคม การเตรียมข้อมูลสำหรับระบบแคม พื้นฐาน การทำงานด้วยระบบแคม การจำลองการผลิตด้วยระบบแคม การแปลงข้อมูลของระบบแคมเพื่อสร้างซีเอ็นซีโปรแกรม การส่งถ่ายโปรแกรมซีเอ็นซี ไปยังระบบเครื่องจักรตัดปาดผิวอัตโนมัติ และการเลือกกระบบแคดแคมที่เหมาะสมกับงานอุตสาหกรรม</p>	<p>2010202 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและเพื่องานการผลิต</p>	<p>3 (2-3-6)</p>	
<p>ความน่าจะเป็น ตัวแปรเชิงสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น รูปจำลองแบบต่อเนื่อง และไม่ต่อเนื่อง ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงสุ่ม การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ ช่วงความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและ</p>	<p>2010203 สถิติสำหรับวิศวกรรม</p>	<p>3 (3-0-6)</p>	

	<p>สหสัมพันธ์เชิงเส้น การประยุกต์ สถิติกับระบบอุตสาหกรรม และ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูป</p>		
	<p>เทอร์โมไดนามิกเบื้องต้น หลักการ และนิยามพื้นฐาน คุณสมบัติและ สถานะของสารบริสุทธิ์งานและ ความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โม ไดนามิกส์ระบบคงมวล และระบบ คงปริมาตรกลศาสตร์ของของไหล เบื้องต้น คุณสมบัติของของไหล กฎ การอนุรักษ์มวล โมเมนตัมและ พลังงาน สมดุลสถิตย์ของของไหล สมการของเบอร์นูลลีสมการการ ไหล การคงแบบทรงตัวและไม่อัด ตัวได้การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การนำการพาและการแผ่รังสีความ ร้อน</p>	<p>2021001 เทอร์โมฟลูอิดส์</p>	<p>3 (3-0-6)</p>
	<p>ระบบแรง, แรงลัพธ์, สมดุล, ของ ไหลสถิต, จลนศาสตร์ และจัน พลาศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุ แข็งเกร็ง, กฎการเคลื่อนที่ ข้อที่ 2 ของนิวตัน, งานและพลังงาน, การ ดลและโมเมนตัม</p>	<p>2021004 กลศาสตร์วิศวกรรม</p>	<p>3 (3-0-6)</p>
	<p>แนะนำให้รู้จักวัสดุอุปกรณ์และ เครื่องมือช่างพื้นฐานในงานไฟฟ้า ทฤษฎีและปฏิบัติการด้านงาน ติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน การอ่าน แบบระบบไฟฟ้าพื้นฐาน การปก สายและการเชื่อมต่อสายไฟฟ้า ประเภทต่างๆ การติดตั้งระบบ ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ ลักษณะการเดินสายไฟฟ้าแบบ เกาะผนังและร้อยท่อ ปฏิบัติการ ด้านงานควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า การ อ่านแบบวงจรควบคุมมอเตอร์ ไฟฟ้า การติดตั้งระบบควบคุม มอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส พื้นฐานของระบบผลิตไฟฟ้าด้วย</p>	<p>2040071 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อวิศวกร</p>	<p>3 (2-3-6)</p>

	เซลล์แสงอาทิตย์ ระบบควบคุม สำหรับโรงงานอัตโนมัติ		
<p>ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p> <p>(1) วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่</p> <p>กระบวนการทางวิศวกรรมของโลหะ อโลหะ และวัสดุทางวิศวกรรม กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการ โดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม</p> <p>(2)ระบบงานและความปลอดภัย</p> <p>การศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาวิเคราะห์ และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยะศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง และการประเมิน ความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจาก อากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี</p> <p>(3)ระบบคุณภาพ</p> <p>ระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือ ได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม</p> <p>(4)เศรษฐศาสตร์และการเงิน</p>	<p>สภาพยืดหยุ่นของการเปลี่ยนรูปแบบพลาสติกของโลหะ คุณสมบัติของวัสดุสำหรับการขึ้นรูปโลหะและการขึ้นรูปพลาสติก การขึ้นรูปโลหะแผ่น การขึ้นรูปโลหะที่เป็นก้อน หลักการพื้นฐานกรรมวิธีการ ขึ้นรูปโลหะ การทุบขึ้นรูป การรีด การอัด รีด การดึง และการรูด การขึ้นรูปโลหะผง โพลีเมอร์ เซรามิกและกรรมวิธี การฉีดพลาสติก องค์ประกอบและเครื่องมือต่างๆที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการขึ้น โลหะและการ ฉีดพลาสติก</p>	<p>2010205</p> <p>กระบวนการขึ้นรูป</p>	<p>3 (3-0-6)</p>
	<p>ประเภทของเครื่องมือกลและการประยุกต์ใช้งาน เช่นเครื่องมือกลสำหรับ งานหล่อ งานขึ้นรูปโลหะ กระบวนการตัดเฉือนวัสดุ และเครื่องมือกลใช้งานเฉพาะอย่าง โครงสร้างเครื่องมือกล ชุดส่งกำลัง และขับเคลื่อนเครื่องจักร โรตารีไกด์ ลิเนียร์ไกด์ และแบร์ริง การจัดเตรียมเครื่องมือกล ระบบควบคุมเครื่องมือกล เช่น ซีเอ็นซี และพีแอลซีศึกษา ขั้นตอนการผลิต ชิ้นงาน และปฏิบัติการ เชื่อมโยงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสร้างชิ้นงาน การผลิตกับคอมพิวเตอร์ในการผลิต (Software CAD-CAM) ไปควบคุมเครื่องจักรกลประเภท CNC ชนิดต่างๆ ได้ เช่น เครื่อง CNC Machining Center, CNC Lathe, Wire EDM และการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลดังกล่าว</p>	<p>2010307</p> <p>เครื่องมือกลและเทคโนโลยีซีเอ็นซี</p>	<p>3 (3-0-6)</p>

<p>การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ และการจัดการและการวิเคราะห์ทางการเงินและการบัญชี การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ</p> <p>(5)การจัดการการผลิต</p> <p>การวางแผนและควบคุมการผลิต การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการจัดการการผลิต การจัดการระบบการซ่อมบำรุง และการจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ ระบบการจัดการนวัตกรรมในองค์กร</p> <p>(6)การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p>	<p>ความเป็นมาของวิศวกรรมความปลอดภัย ความรู้พื้นฐานสำหรับความปลอดภัยในโรงงาน แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย การวิเคราะห์อุบัติเหตุและการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในอุตสาหกรรม การยศาสตร์กับอาชีพ ออนามัยและความปลอดภัย การบริหารความปลอดภัย การวิเคราะห์ความเสี่ยง การจัดเก็บและการขนส่งวัตถุอันตราย การป้องกันและควบคุมอันตรายจาก เครื่องจักรกล อันตรายจากไฟฟ้า และเทคนิคการปฐมพยาบาล</p>	<p>2010102</p> <p>ความปลอดภัยสำหรับวิศวกร</p>	<p>3 (3-0-6)</p>
<p>การบูรณาการความรู้ในองค์ความรู้หรือวิชาอื่นๆ ในหลักสูตรตั้งแต่สององค์ความรู้ หรือ วิชาขึ้นไปเพื่อแก้ไขปัญหา เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงวิธีการ หรือแนวทางใหม่ในงานวิศวกรรม ระบบ และการบริการอื่น ๆ</p>	<p>การจัดการคุณภาพ การประยุกต์วิธีการทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ เทคนิคการควบคุมคุณภาพแบบต่าง ๆ เทคนิคของการควบคุมคุณภาพเพื่อการเชื่อมั่นทางวิศวกรรม เทคนิคการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับระบบคุณภาพ วิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ และการประเมินผลระบบการวัดเทคนิคการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ</p>	<p>2010309</p> <p>การควบคุมคุณภาพ</p>	<p>3 (3-0-6)</p>
	<p>ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ การวางแผนการเลือกกระบวนการผลิต การพัฒนาระบบการผลิตและการวางแผนโรงงาน การออกแบบโรงงานโดยวิธีการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุและระบบการจัดเก็บ การพิจารณาจำนวนคนงานในการปฏิบัติงาน และการวิเคราะห์การทำเลที่ตั้ง</p>	<p>2010310</p> <p>การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อการผลิต</p>	<p>3 (3-0-6)</p>

	<p>คุณค่าของเงินตามเวลา การวัดผล การลงทุน การคิดค่าเสื่อมราคา การประยุกต์การวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน และการวิเคราะห์โครงการของภาครัฐบาล รวมทั้งผล ของภาษีเงินได้และผลของเงินเพื่อ การวิเคราะห์ผลเชิงเศรษฐศาสตร์ของการตัดสินใจทางวิศวกรรมภายใต้ความ แน่นนอน และความไม่แน่นอน การวิเคราะห์ความไวเชิงเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ต้นทุนและจุดคุ้มทางอุตสาหกรรม</p>	<p>2010208 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม</p>	<p>3 (3-0-6)</p>
	<p>แนวคิดด้านผลิตภาพ เครื่องมือและเทคนิคในการวัดผลิตภาพในองค์กร ดัชนีค่าชี้วัด วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ การตัดสินใจและการปรับปรุง ใช้ ดัชนีชี้วัดในการวัดผลการทำงาน การวางแผนและควบคุมการผลิต การวิจัยการดำเนินงานเบื้องต้น การจัดการองค์กรทางอุตสาหกรรม และการจัดการ การวัด ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการผลิต ปฏิบัติงานเรียนรู้การใช้ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการ ปฏิบัติในการศึกษาการทำงาน หลักการทำงาน หลักการออกแบบ การเคลื่อนที่ การสัมมนาโครงการ ย่อยสำหรับการศึกษางาน โดยใช้ แผนภูมิ กระบวนการ แผนภูมิการทำงาน แผนภูมิกระบวนการไหล แผนภูมิประกอบ แผนภูมิผลิตภัณฑ์พหุคูณ แผนภูมิการเดินทาง การใช้โปรแกรมสำหรับการวางแผนการผลิต</p>	<p>2010206 การจัดการการผลิตและปฏิบัติการ</p>	<p>3 (2-3-6)</p>

<p>การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ ออกแบบชิ้นงาน 3 มิติ งานใน ลักษณะทรงตัน และพื้นผิว ระบบ ฮาร์ดแวร์และระบบปฏิบัติการที่ใช้ กับงานแคดแคม การส่งข้อมูล ระหว่างระบบแคด และระบบแคม การเตรียมข้อมูลสำหรับระบบแคม พื้นฐาน การทำงานด้วยระบบแคม การจำลองการผลิต ด้วยระบบแคม การแปลงข้อมูลของระบบแคมเพื่อ สร้างซีเอ็นซีโปรแกรม การส่งถ่าย โปรแกรมซีเอ็นซี ไปยังระบบ เครื่องจักรตัดแปดผิวอัตโนมัติ และ การเลือกระบบแคดแคมที่เหมาะสม กับงานอุตสาหกรรม</p>	<p>2010202 คอมพิวเตอร์ช่วยในการ ออกแบบและเพื่องาน การผลิต</p>	<p>3 (2-3-6)</p>
<p>แนะนำมาตรฐานวิชา นิยามของมาตรฐาน วิชา ระบบหน่วยมาตรฐาน มาตรฐานการวัดและการสอบกลับ ได้ของการวัด ทบทวนการวัดและ เครื่องมือวัดในกระบวนการ หลักการวัด การใช้เครื่องมือวัดทาง วิศวกรรม การประเมินผลการวัด และการตรวจสอบ การประเมินค่า ความไม่แน่นอน การรายงานผลการ สอบเทียบ ระบบมาตรฐาน คุณภาพการสอบเทียบเครื่องมือวัด ตามข้อกำหนดในระบบคุณภาพ และเทคโนโลยีระบบการวัด อัตโนมัติสมัยใหม่</p>	<p>2010103 วิศวกรรมการวัดและ เทคโนโลยีระบบการวัด อัตโนมัติสมัยใหม่</p>	<p>3 (2-3-6)</p>
<p>พื้นฐานเทคโนโลยีหุ่นยนต์ ประเภทของหุ่นยนต์ บทนำ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม กายภาพ หุ่นยนต์ การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ ในอุตสาหกรรม พื้นฐานการ เคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ แขนกล ชนิดของระบบขับเคลื่อน การ ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การ โปรแกรมหุ่นยนต์ อุปกรณ์ปลาย แขนหุ่นยนต์ การเลือกและ ออกแบบมือจับ ตัวรับรู้ในหุ่นยนต์</p>	<p>2010306 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม และการควบคุม</p>	<p>3 (2-3-6)</p>

	<p>การวิเคราะห์การเคลื่อนที่หุ่นยนต์ บทนำพลศาสตร์แขนกล ระบบ การประมวลผลภาพในหุ่นยนต์ และ การซ่อมบำรุงหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมเบื้องต้น การเขียน โปรแกรมควบคุมด้วย ภาษาคอมพิวเตอร์ การควบคุม ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และ การควบคุมด้วยเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อกับหุ่นยนต์</p>		
	<p>อุปกรณ์ทางกลที่ใช้สนับสนุนใน กระบวนการผลิต เพื่อการกำหนด ตำแหน่งและการเลือกพื้นผิว อ่างอิงของชิ้นงาน การใส่ และ ถอดชิ้นงานจากอุปกรณ์จับยึดช่วย ในกรรมวิธีการตัด การวัดและตรวจสอบการ ประกอบ การเชื่อม หรืออุปกรณ์ การขนถ่ายชิ้นงาน ออกแบบ เครื่องมือ จับยึดชิ้นงาน และการ กำหนดค่า พิกัดความเผื่อของ ขนาดและรูปทรง การเลือกใช้ และการคำนวณหาชิ้นส่วนทางกล ที่ใช้ส่งถ่ายแรง เช่น ลิ้ม เผลา เผลาลูกเบี้ยว สกรู ฯลฯ การ ประกอบจิ๊กและฟิกเจอร์ โดย สมบูรณ์ และการซ่อมบำรุง อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพการใช้งานที่ ดีและยาวนาน</p>	<p>2010207 วิศวกรรมเครื่องมือ</p>	<p>3 (3-0-6)</p>

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา {ปีการศึกษา2565-2569}

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม {สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม}

{หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต}

{สาขาวิศวกรรมการผลิต}

{สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน}

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา {ปีการศึกษา 2565-2569}

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</p> <p>1201101 แคลคูลัส 1</p>	<p>1.อาจารย์จตุพล คงสอน วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจพ.) ประสบการณ์การสอน 16 ปี</p> <p>2.ผศ.ดร.อมร คุ่มทรัพย์ศิริ ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) วท.บ.คณิตศาสตร์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 12 ปี</p> <p>3.ผศ.ดร.นริฐิตา หวังไช้ ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) วท.บ.คณิตศาสตร์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 4 ปี</p>
<p>1201102 แคลคูลัส 2</p>	<p>1.อาจารย์จตุพล คงสอน วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจพ.) ประสบการณ์การสอน 16 ปี</p> <p>2.ผศ.ดร.อมร คุ่มทรัพย์ศิริ ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) วท.บ.คณิตศาสตร์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 12 ปี</p> <p>3.ผศ.ดร.นริฐิตา หวังไช้</p>

	ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) วท.บ.คณิตศาสตร์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 4 ปี
1202101 ฟิสิกส์ 1	1.ผศ.ดร.ปิยะมาศ ไชนนอก ปร.ด.ฟิสิกส์ (มศว.) กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (มน.) วท.บ.ฟิสิกส์ (มน.) ประสบการณ์การสอน 26 ปี 2.ผศ.ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์ ปร.ด.ฟิสิกส์ (มศว.) วท.ม.ฟิสิกส์ (มศว.) วท.บ.ฟิสิกส์ (ม.ศิลปากร) ประสบการณ์การสอน 16 ปี
1202102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1.ผศ.ดร.ปิยะมาศ ไชนนอก ปร.ด.ฟิสิกส์ (มศว.) กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (มน.) วท.บ.ฟิสิกส์ (มน.) ประสบการณ์การสอน 26 ปี 2.ผศ.ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์ ปร.ด.ฟิสิกส์ (มศว.) วท.ม.ฟิสิกส์ (มศว.) วท.บ.ฟิสิกส์ (ม.ศิลปากร) ประสบการณ์การสอน 16 ปี
1202105 เคมี	1.รศ.ดร.ณาวดี ศรีศิริวัฒน์ วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (มจร.) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มจร.) วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มจร.) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 2.ผศ.ดร.ณัฐกร อินทรวิชะ ปร.ด.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (มก.) วท.ม.ปฐพีวิทยา (สจล.) วท.บ.เทคโนโลยีการผลิตพืช (สจล.) ประสบการณ์การสอน 5 ปี

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
2000003 เขียนแบบวิศวกรรม	<p>1.ผศ.ฤทธิชัย สังฆทิพย์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>2.อาจารย์อรรถกร จันทร์ชนะ วศ.บ. เครื่องจักรกลการเกษตร (มทร.ธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มทร.ธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 4 ปี</p>
2000004 วัสดุวิศวกรรม	<p>1.ผศ.มนัส ศรีสวัสดิ์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>2.ผศ.วิฑูรย์ อบรม วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สจพ.) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p>
2010101 กระบวนการผลิต	<p>1.ผศ.มนัส ศรีสวัสดิ์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>2.ผศ.วิฑูรย์ อบรม วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สจพ.) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p>
2010202 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและเพื่องานการผลิต	<p>1.ผศ.มนัส ศรีสวัสดิ์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>2.อาจารย์อรรถกร จันทร์ชนะ วศ.บ. เครื่องจักรกลการเกษตร (มทร.ธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มทร.ธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 4 ปี</p>

<p>2010203 สถิติสำหรับวิศวกร</p>	<p>1.ผศ.ฤทธิชัย สังฆทิพย์ วศ.ม. อุตสาหการ (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหการ (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>2.ผศ.วิฑูรย์ อบรม วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สจพ.) วศ.บ. อุตสาหการ (สปท.) ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p>
<p>2021001 เทอร์โมฟลูอิดส์</p>	<p>1.ผศ.ดร.มานพ พิพัฒน์หัตถกุล วศ.ด.เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง (สทป.) วศ.ม.เครื่องกล (มจร.) วศ.บ.เครื่องกล (ม.เอเชีย) ประสบการณ์การสอน 17 ปี</p> <p>2.ผศ.มกร ลักขณา วศ.ม.เครื่องกล (มจร.) วศ.บ.เครื่องกล (ม.อุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 16 ปี</p>
<p>2021004 กลศาสตร์วิศวกรรม</p>	<p>1.ผศ.ดร.มานพ พิพัฒน์หัตถกุล วศ.ด.เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง (สทป.) วศ.ม.เครื่องกล (มจร.) วศ.บ.เครื่องกล (ม.เอเชีย) ประสบการณ์การสอน 17 ปี</p> <p>2.ผศ.มกร ลักขณา วศ.ม.เครื่องกล (มจร.) วศ.บ.เครื่องกล (ม.อุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 16 ปี</p>
<p>2040071 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อวิศวกร</p>	<p>1.ผศ.กิตติพงษ์ ศรีอำมหัด วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มจร.) วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.ศรีปทุม) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>

	<p>2.ผศ.ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี ปร.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (มจพ.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มจพ.) วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มจพ.) ประสบการณ์การสอน 5 ปี</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>2010205 กระบวนการขึ้นรูป</p>	<p>1.ผศ.วิฑูรย์ อบรม วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สจพ.) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p> <p>2.ผศ.มนัส ศรีสวัสดิ์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>
<p>2010202 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและเพื่องานการผลิต</p>	<p>1.ผศ.มนัส ศรีสวัสดิ์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>2.อาจารย์อรรถกร จันทร์ชนะ วศ.บ. เครื่องจักรกลการเกษตร (มทร.ธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มทร.ธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 4 ปี</p>
<p>2010102 ความปลอดภัยสำหรับวิศวกร</p>	<p>1.ผศ.พิทักษ์ พนาวัน วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มจพ.) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี</p> <p>2.ผศ.ฤทธิชัย สังฆทิพย์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>

<p>2010309 การควบคุมคุณภาพ</p>	<p>1.ผศ.ฤทธิชัย สังฆทิพย์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>2.ผศ.วิฑูรย์ อบรม วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สจพ.) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p>
<p>2010310 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อการผลิต</p>	<p>1.ผศ.พิทักษ์ พนาวัน วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มจพ.) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี</p> <p>2.ผศ.ฤทธิชัย สังฆทิพย์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>
<p>2010208 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม</p>	<p>1.ผศ.พิทักษ์ พนาวัน วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มจพ.) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี</p> <p>2.ผศ.ฤทธิชัย สังฆทิพย์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>
<p>2010206 การจัดการการผลิตและปฏิบัติการ</p>	<p>1.ผศ.พิทักษ์ พนาวัน วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มจพ.) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี</p> <p>2.ผศ.ฤทธิชัย สังฆทิพย์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>

<p>2010103 วิศวกรรมการวัดและเทคโนโลยีระบบการวัดอัตโนมัติสมัยใหม่</p>	<p>1.อาจารย์อรรถกร จันทร์ชนะ วศ.บ. เครื่องจักรกลการเกษตร (มทร.ธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มทร.ธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 4 ปี</p> <p>2.ผศ.มนัส ศรีสวัสดิ์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>
<p>2010306 ทุนยนต์อุตสาหกรรมและการควบคุม</p>	<p>1.ผศ.พิทักษ์ พนาวัน วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มจพ.) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี</p> <p>2.อาจารย์อรรถกร จันทร์ชนะ วศ.บ. เครื่องจักรกลการเกษตร (มทร.ธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มทร.ธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 4 ปี</p>
<p>2010207 วิศวกรรมเครื่องมือ</p>	<p>1.ผศ.วิฑูรย์ อบรม วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สจพ.) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p> <p>2.ผศ.มนัส ศรีสวัสดิ์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>
<p>2010307 เครื่องมือกลและเทคโนโลยีซีเอ็นซี</p>	<p>1.ผศ.มนัส ศรีสวัสดิ์ วศ.ม. อุตสาหกรรม (มทร.ธัญบุรี) วศ.บ. อุตสาหกรรม (สปท.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>2.อาจารย์อรรถกร จันทร์ชนะ วศ.บ. เครื่องจักรกลการเกษตร (มทร.ธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มทร.ธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 4 ปี</p>

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

แสดงรายละเอียดของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลองแต่ละปฏิบัติการ พร้อมรูปภาพประกอบและหัวข้อปฏิบัติการ รวมถึงแผนผังห้องปฏิบัติการและแสดงพื้นที่ความปลอดภัย (Safety Zone)

ห้องปฏิบัติการและครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน
1	ห้องปฏิบัติการ การเชื่อมโลหะด้วยก๊าซ ประกอบด้วย 1.1 ชุดอุปกรณ์การเชื่อมโลหะด้วยก๊าซ พร้อมอุปกรณ์ 1.2 ระบบจ่ายก๊าซแบบ Manifold	10 ชุด 1 ระบบ
2	ห้องปฏิบัติการการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า ประกอบด้วย 2.1 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า แบบ AC/DC แบบ 8 หน่วยเชื่อม พร้อมอุปกรณ์ 2.2 ระบบระบายควันและอากาศ	1 ชุด 1 ระบบ
3	ห้องปฏิบัติการเชื่อมโลหะด้วย MIG ประกอบด้วย 3.1 เครื่องเชื่อมโลหะแบบ MIG ขนาด 250 Amps. พร้อมอุปกรณ์	2 เครื่อง
4	ห้องปฏิบัติการเชื่อมโลหะด้วย TIG ประกอบด้วย 4.1 เครื่องเชื่อมโลหะแบบ TIG ขนาด 250 Amps. พร้อมอุปกรณ์ 4.2 ระบบระบายควันและอากาศ	2 เครื่อง 1 ระบบ
5	ห้องปฏิบัติการตัดโลหะแผ่น ประกอบด้วย 5.1 เครื่องตัดโลหะแผ่น 5.2 เครื่องตัดโลหะด้วยก๊าซแบบ Portable 5.3 เครื่องตัดโลหะด้วยใบเลื่อยแบบ Band Saw	1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง
6	ห้องปฏิบัติการเครื่องกลเบื้องต้น ประกอบด้วย 6.1 เครื่องกลึงโลหะ Swing Over Bed ขนาด 165 มม. พร้อมอุปกรณ์ 6.2 เครื่องกัดแบบเพลลาตั้งและเพลลานอน 6.3 เครื่องแบบ Tool Room Milling 6.4 เครื่องกัดแบบ Copping Milling 6.5 เครื่องกัดแบบเพลลาตั้ง 6.6 เครื่องกัดแบบยูนิเวอร์แซล 6.7 เครื่องลอกลาย Engraving Machine 6.8 เครื่องเจียรนัยกลม 6.9 เครื่องเจียรนัยราบ 6.10 เครื่องเจียรนัยลับคมมีด	9 เครื่อง 2 เครื่อง 2 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 2 เครื่อง 1 เครื่อง

7	ห้องปฏิบัติการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง CAD/CAM ประกอบด้วย 7.1 ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Engineering Workstation 7.2 เครื่องเขียนแบบ Plotter. ขนาด A0 7.3 เครื่องเขียนแบบ Plotter. ขนาด A3 7.4 แป้นพิมพ์ NC Program สำหรับงาน CAM	15 เครื่อง 2 เครื่อง 5 เครื่อง 15 เครื่อง
8	ห้องปฏิบัติการพื้นฐานงานกลึงโลหะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Basic CNC Turning – CNC Milling) ประกอบด้วย 8.1 ชุดฝึกปฏิบัติงานกลึงโลหะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ 8.2 ชุดฝึกปฏิบัติงานกัดโลหะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์	10 เครื่อง 2 เครื่อง
9	ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลอัตโนมัติขั้นสูง ประกอบด้วย 9.1 เครื่องกัดแบบ Machining Center ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ 9.2 เครื่องกัด CNC ชนิด Tool Room Type พร้อมอุปกรณ์ 9.3 เครื่อง Electrical Discharge Machine ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ 9.4 เครื่อง Wire cut Machismo 9.5 เครื่อง Mini CNC 3 แกน 9.6 เครื่อง Mini Milling CNC	2 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง
10	ห้องปฏิบัติการงานวัดละเอียด ห้องที่ 1 ประกอบด้วย 10.1.1 เครื่องตรวจสอบ Profile Projector 10.1.2 Gauge Block 10.1.3 Ware Block 10.1.4 เครื่องมือวัดหามุม Side Bar 10.1.5 แท่ง Straight Edges 10.1.6 Inside Out Side Micro meter ห้องที่ 2 ประกอบด้วย 10.2.1 เครื่องวัด 3 มิติ Coordination Measurement Machine 10.2.2 เครื่องตรวจสอบ Profile Projector 10.2.3 เครื่องทดสอบงานกลม Roundness Tester 10.2.4 เครื่องทดสอบความเรียบผิว Roughness Tester 10.2.5 เครื่องตรวจสอบเครื่องมือ Tool Maker Microscope	2 เครื่อง 2 ชุด 1 ชุด 1 ชุด 1 ชุด 1 ชุด 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง
11	ห้องปฏิบัติการทดลองนิวมेटริกส์และไฮดรอลิกส์ ประกอบด้วย 11.1 ชุดปฏิบัติการทดลองนิวมेटริกส์ พร้อมอุปกรณ์ 11.2 ชุดปฏิบัติการทดลองไฮดรอลิกส์ พร้อมอุปกรณ์	1 ชุด 1 ชุด
12	ห้องปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ ประกอบด้วย 12.1 เครื่องปั๊มแบบข้อเหวี่ยง 45 ตัน	1 เครื่อง

	<p>12.2 เครื่องปั๊มแบบข้อเหวี่ยง 60 ตัน</p> <p>12.3 เครื่อง Press Hydraulics 150 ตัน</p> <p>12.4 เครื่อง Press Hydraulics 45-60 ตัน</p> <p>12.5 เครื่องม้วนโลหะแผ่นเอนกประสงค์ระบบไฮดรอลิกส์</p> <p>12.6 เครื่องตัดโลหะแผ่นระบบไฮดรอลิกส์ พร้อมอุปกรณ์</p> <p>12.7 เครื่องพับแบบกด พร้อมอุปกรณ์</p>	<p>1 เครื่อง</p> <p>1 เครื่อง</p> <p>1 เครื่อง</p> <p>2 เครื่อง</p> <p>1 เครื่อง</p> <p>1 เครื่อง</p>
13	<p>ห้องปฏิบัติการโพลิเมอร์</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>13.2 เครื่องฉีดพลาสติก พร้อมอุปกรณ์</p>	<p>1 เครื่อง</p>
14	<p>ห้องปฏิบัติการอบชุบโลหะ</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>14.1 เตาอบชุบโลหะแบบเตี่ยวและแบบคู่ ชนิดไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 1300 องศาเซลเซียส</p> <p>14.2 อ่างชุบ</p>	<p>3 เตา</p> <p>1 อ่าง</p>
15	<p>ห้องปฏิบัติการทดสอบด้วยแรงกระแทก</p> <p>ประกอบด้วย</p> <p>15.1 เครื่องทดสอบแรงกระแทก</p> <p>15.2 ชุดเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และประมวลผล</p> <p>15.2 ชุดเครื่องพิมพ์รายงานผล</p>	<p>2 เครื่อง</p> <p>1 เครื่อง</p> <p>1 เครื่อง</p>
16	<p>ห้องปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติวัสดุ</p> <p>ห้องที่ 1 การทดสอบวัสดุแบบทำลายประกอบด้วย</p> <p>16.1.1 เครื่องทดสอบ Universal Testing ขนาด 2 ตัน พร้อมอุปกรณ์</p> <p>16.1.2 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และประมวลผล</p> <p>16.1.3 ชุดเครื่องพิมพ์รายงานผล</p> <p>16.1.4 เครื่องทดสอบทดสอบความแข็งของผิววัสดุ พร้อมอุปกรณ์</p> <p>16.1.5 เครื่องทดสอบทดสอบความแข็งของผิววัสดุ (Portable) พร้อมอุปกรณ์</p>	<p>2 เครื่อง</p> <p>2 เครื่อง</p> <p>3 เครื่อง</p> <p>1 เครื่อง</p> <p>1 ชุด</p>
	<p>16.1.6 เครื่องทดสอบการคืบของโลหะ</p> <p>16.1.7 เครื่องตรวจสอบส่วนผสมทางเคมีของโลหะ</p> <p>16.1.8 เครื่องทดสอบค่าการนำความร้อน(K)</p>	<p>1 เครื่อง</p> <p>1 เครื่อง</p> <p>1 เครื่อง</p>
	<p>ห้องที่ 2 การทดสอบวัสดุแบบไม่ทำลายประกอบด้วย</p> <p>16.2.1 ชุดทดสอบด้วยวิธี Eddy Current พร้อมอุปกรณ์</p> <p>16.2.2 ชุดทดสอบด้วยวิธี Ultrasonic พร้อมอุปกรณ์</p> <p>16.2.3 ชุดทดสอบด้วยวิธี Penetrant พร้อมอุปกรณ์</p> <p>16.2.4 เครื่องวิเคราะห์แรงโครงสร้าง พร้อมอุปกรณ์</p> <p>16.2.5 เครื่องวิเคราะห์สภาพลูกปืน พร้อมอุปกรณ์</p> <p>16.2.6 เครื่องตรวจสอบมอเตอร์ พร้อมอุปกรณ์</p>	<p>1 ชุด</p> <p>1 ชุด</p> <p>1 ชุด</p> <p>1 เครื่อง</p> <p>1 เครื่อง</p> <p>1 เครื่อง</p>
17	<p>ห้องปฏิบัติการทางโลหะวิทยา</p> <p>ห้องที่ 1 ประกอบด้วย</p> <p>17.1.1 กล้องจุลทรรศน์แบบ Inverted พร้อมอุปกรณ์</p> <p>17.1.2 Flexible Bore Scope พร้อมอุปกรณ์</p> <p>ห้องที่ 2 ประกอบด้วย</p>	<p>10 ชุด</p> <p>1 ชุด</p>

	17.2.1 เครื่องอัดเบกาไลต์	1 เครื่อง
	17.2.2 เครื่องขัดโลหะในงานโลหะวิทยา	6 เครื่อง
	17.2.3 เครื่องตัดโลหะในงานโลหะวิทยา	1 เครื่อง
18	ห้องปฏิบัติการหล่อโลหะ	
	18.1 เตาหล่อไฟฟ้าสำหรับหล่อโลหะ พร้อมอุปกรณ์	1 เครื่อง
	18.2 เตาหล่อไฟฟ้าสำหรับหล่อโลหะนอกกลุ่มเหล็ก พร้อมอุปกรณ์	1 เครื่อง
	18.3 ชุดควบคุมเตาหล่อไฟฟ้า	1 เครื่อง



รูปที่ 1.ห้องปฏิบัติการทางโลหะวิทยา



รูปที่ 2.ห้อง simulation CNC



รูปที่3.ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



รูปที่4.ห้องปฏิบัติการเชื่อมต่างๆ

เครื่องแบบ Tool Room Milling และเจียรนัย



ชุดฝึกปฏิบัติงานกลึงโลหะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์



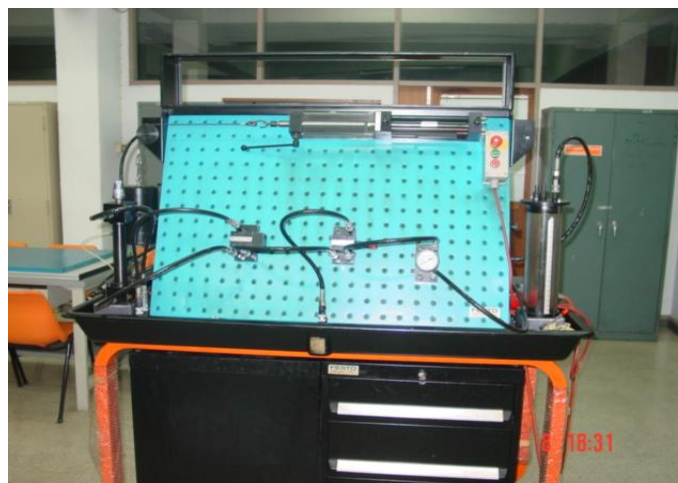
เครื่องกัดแบบ Machining Center ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์



ชุดปฏิบัติการทดลองนิวแมติกส์ พร้อมอุปกรณ์



ชุดปฏิบัติการทดลองไฮดรอลิกส์ พร้อมอุปกรณ์



เครื่องปั๊มโลหะ



เครื่องฉีดพลาสติก



1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

แสดงรายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนของแต่ละปฏิบัติการ

1. Siemens NX software
2. SolidWorks software
3. Modex 3D software
4. PolyWorks software
5. hyperform software

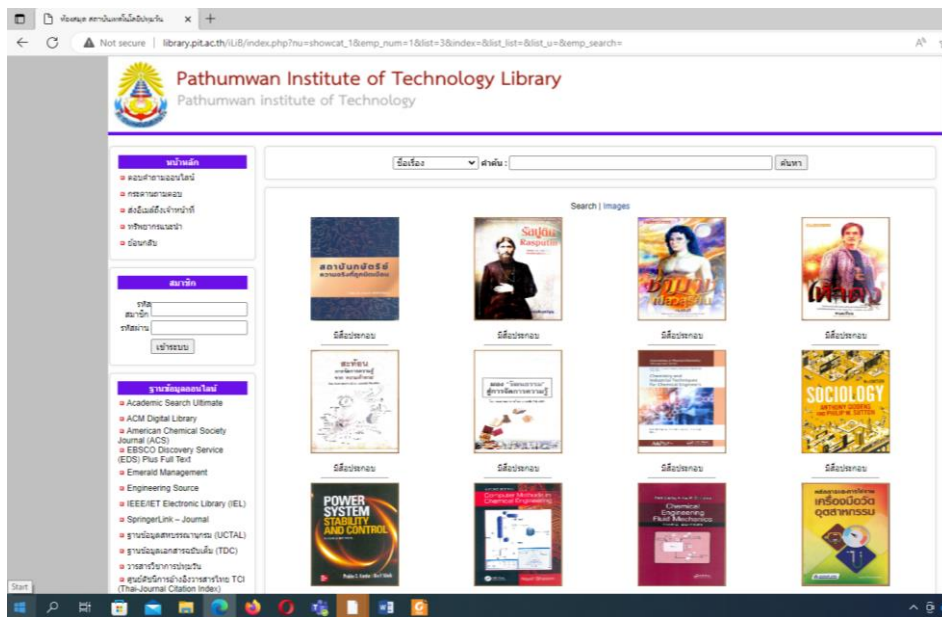
6. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

6.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

แสดงบัญชีรายการของหนังสือ ตำรา และวารสารต่างๆ และจำนวนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

ห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ให้บริการหนังสือ ตำรา วารสาร โครงการนวัตกรรม ดังนี้

-หนังสือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน 24,485 เล่ม
-วารสารภาษาไทยและวารสารภาษาอังกฤษ	จำนวน 1,536 เล่ม
-หนังสือพิมพ์รายวัน	จำนวน 5 ฉบับ/วัน
-เทปเพื่อการศึกษา	จำนวน 160 ม้วน
-วิดิทัศน์ทางด้านบันเทิง	จำนวน 396 แผ่น
-วิดิทัศน์ทางด้านวิชาการ	จำนวน 1,146 แผ่น



6.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

แสดงรายละเอียดห้องสมุด คอมพิวเตอร์ และสภาพแวดล้อมอื่นๆ

<http://research.pit.ac.th/lib/>



7. การประกันคุณภาพการศึกษา

รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร/ระดับคณะ/ระดับสถาบันการศึกษาจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยข้อมูลเป็นปัจจุบัน



ทวนทีทุก บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา กองนโยบายและแผน โทร. ๑๓๒๐

ที่ วปศ. ๑๓๕/๒๕๖๕

วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอแจ้งรายงานผลการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร ระดับคณะวิชา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔ (หลังจากลงระบบฐานข้อมูล CHE QA Online)

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ตามที่สถาบันเทคโนโลยีปทุมวันได้เข้ารับการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร คณะวิชา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔ โดยฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษาได้ดำเนินการส่งผลคะแนน ตามที่คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาได้ดำเนินการตรวจประเมินฯ ในเบื้องต้นแล้ว และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องดำเนินการลงข้อมูลพร้อมรายการหลักฐานในระบบ CHE QA Online แต่พบว่า บางหลักสูตรมีคะแนนที่เปลี่ยนแปลงตามระบบดังกล่าวข้างต้น นั้น

ในการนี้ฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษาจึงขอแจ้งผลคะแนนใหม่ซึ่งถูกต้องตามในระบบ CHE QA Online (ดังเอกสารแนบ) ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ขอความอนุเคราะห์ท่านแจ้งหน่วยงานภายใต้สังกัดของท่าน ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงผลคะแนนตามรายละเอียดข้างต้นเพื่อนำผลคะแนนไปพัฒนาปรับปรุงให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แจ้งหน่วยงานภายใต้สังกัดดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

(นางสาวประภาพร เตโซ)

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปปฏิบัติการ

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา

รายงานผลการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษา
ระดับหลักสูตร ระดับคณะวิชา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔

ที่	หลักสูตร คณะวิชา	คะแนน ประเมินหลัง ลงระบบ CHE QA Online	ระดับ คุณภาพ	หมายเหตุ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี				
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		๓.๘๖	ดี	
๑	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	-	-	ปิดหลักสูตร
๒	สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และระบบสารสนเทศ	๓.๘๒	ดี	
๓	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	๒.๘๖	ปานกลาง	
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต				
๑	สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร	๓.๑๔	ดี	เดิมค่าคะแนนได้ ๓.๑๕ ระดับคุณภาพดี
หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต				
๑	สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร	๓.๒๒	ดี	เดิมค่าคะแนนได้ ๓.๒๑ ระดับคุณภาพดี
คณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต				
คณะวิศวกรรมศาสตร์		๔.๕๓	ดี	เดิมค่าคะแนนได้ ๔.๕๕ ระดับคุณภาพดี
๑	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	๓.๖๕	ดี	เดิมค่าคะแนนได้ ๓.๖๑ ระดับคุณภาพดี
๒	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	๓.๒๗	ดี	
๓	สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	๓.๔๔	ดี	เดิมค่าคะแนนได้ ๓.๒๖ ระดับคุณภาพดี
๔	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ	๓.๔๒	ดี	เดิมค่าคะแนนได้ ๓.๔๑ ระดับคุณภาพดี
๕	สาขาวิชาวิศวกรรมปิโตรเคมีและสิ่งแวดล้อม	๓.๒๓	ดี	

ที่	หลักสูตร คณะวิชา	คะแนน ประเมินหลัง ลงระบบ CHE QA Online	ระดับ คุณภาพ	หมายเหตุ
๖	สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	๓.๖๓	ดี	เดิมค่าคะแนนได้ ๓.๔๐ ระดับคุณภาพดี
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต				
๑	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	๓.๓๔	ดี	
๒	สาขาวิชาปิโตรเคมีและการจัดการสิ่งแวดล้อม	๓.๔๘	ดี	เดิมค่าคะแนนได้ ๓.๒๑ ระดับคุณภาพดี
๓	สาขาวิชาวิศวกรรมเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง	๓.๕๐	ดี	
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต				
๑	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	๓.๖๐	ดี	
๒	สาขาวิชาวิศวกรรมปิโตรเคมีและการจัดการ สิ่งแวดล้อม	๓.๔๐	ดี	
๓	สาขาวิชาวิศวกรรมเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง	๓.๗๖	ดี	