



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

หลักสูตรเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
(ปวส.)

ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Tools and Die Engineering Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Tools and Die Engineering Technology)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Tools and Die Engineering Technology)

3. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาในการศึกษาตลอดหลักสูตรไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

4. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาที่จะรับและจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จ

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

5. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	106 หน่วยกิต
5.1 โครงสร้างหลักสูตร	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	6 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	85 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาแกน	21 หน่วยกิต
- วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6 หน่วยกิต
- วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	15 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาชีพ	64 หน่วยกิต
- วิชาชีพบังคับ	23 หน่วยกิต
- วิชาชีพเฉพาะ	35 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	32 หน่วยกิต
- วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
- วิชาปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม	2 หน่วยกิต
- วิชาประสบการณ์วิชาชีพ*	4 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

หมายเหตุ *วิชาประสบการณ์วิชาชีพใช้สำหรับนักศึกษาเทียบโอน

5.2 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15 หน่วยกิต
1. วิชาบังคับ	
ก. กลุ่มวิชาภาษา	6 หน่วยกิต

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)

080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)
080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English 2)	3(3-0-6)

ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ**3 หน่วยกิต**

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

080303701	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) หรือเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาบูรณาการที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา	3(3-0-6)
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียน 2 วิชา จากรายวิชา ดังต่อไปนี้

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

080203921	การบริหารการเงินส่วนบุคคลยุคใหม่** (Modern Personal Financial Management)	3(3-0-6)
080303102	จิตวิทยาสังคม** (Social Psychology)	3(3-0-6)
080303602	การพัฒนาคุณภาพชีวิต** (Development of Life Quality)	3(3-0-6)
080303802	จิตวิทยาดิจิทัล** (Digital Psychology)	3(3-0-6)
080303804	การทำงานในสังคมพหุวัฒนธรรม** (Working in Multicultural Environment) หรือเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา	3(3-0-6)

	2) หมวดวิชาเฉพาะ	85	หน่วยกิต
	1. กลุ่มวิชาแกน	21	หน่วยกิต
	- วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6	หน่วยกิต
			หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)		3(3-0-6)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)		3(3-0-6)
	- วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	15	หน่วยกิต
			หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
030103102	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)		3(3-0-6)
030103104	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)		3(3-0-6)
030103314	วิศวกรรมมาตรวิทยา** (Metrology Engineering)		3(2-2-5)
030223128	เทอร์โมฟลูอิดส์ (Thermofluids)		3(3-0-6)
030713115	สถิติวิศวกรรม (Engineering Statistics)		3(3-0-6)
	2. กลุ่มวิชาชีพ	64	หน่วยกิต
	- วิชาชีพบังคับ	23	หน่วยกิต
			หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
030103106	วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น (Introduction to Finite Element Methods)		3(3-0-6)
030103302	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์** (Hydraulics and Pneumatics)		3(2-2-5)

030103303	เทคโนโลยีซีเอ็นซี (CNC Technology)	3(2-2-5)	
030103304	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิต** (Computer-aided Design and Computer-aided Manufacturing)	3(2-2-5)	
030133102	วิศวกรรมเครื่องมือและงานตัดเฉือน (Tools and Cutting Engineering)	3(3-0-6)	
030133104	การวางแผนและวิเคราะห์ต้นทุนงานสร้างแม่พิมพ์และเครื่องมือ (Planning and Cost Analysis for Tool and Die Making)	2(2-0-4)	
030133305	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิตขั้นสูง (Advanced Computer-aided Design and Computer-aided Manufacturing)	3(2-2-5)	
030713103	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3(3-0-6)	
	- วิชาชีพนเฉพาะ	35	หน่วยกิต
	- วิชาบังคับ	32	หน่วยกิต
			หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
030133121	ทฤษฎีการขึ้นรูปโลหะ (Metal Forming Theory)	3(3-0-6)	
030133134	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 1 (Plastic Mold Design I)	3(3-0-6)	
030133135	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 2 (Plastic Mold Design II)	3(3-0-6)	
030133139	เทคโนโลยีพลาสติก (Plastic Technology)	3(3-0-6)	
030133169	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 1 (Metal Die Design I)	3(3-0-6)	
030133170	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 2** (Metal Die Design II)	3(3-0-6)	
030133245	ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์พลาสติก (Plastic Mold Making Practice)	2(0-6-2)	

030133246	ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์โลหะ (Metal Die Making Practice)	2(0-6-2)
030133247	โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ 1 (Tool and Die Engineering Technology Project I)	1(0-2-1)
030133248	โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ 2 (Tool and Die Engineering Technology Project II)	3(0-6-3)
030133332	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์การไหลของพลาสติก** (Computer - assisted Plastic Flow Analysis)	3(2-2-5)
030133367	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์การขึ้นรูปโลหะ** (Computer - assisted Metal Forming Analysis)	3(2-2-5)
	- วิชาเลือก เลือกเรียนจากรายวิชา ดังต่อไปนี้	3 หน่วยกิต
		หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
030133120	การบำรุงรักษาและซ่อมแม่พิมพ์ (Mold Repairs and Maintenance)	3(3-0-6)
030133136	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 3 (Plastic Mold Design III)	3(3-0-6)
030133141	เทคโนโลยีงานฉีดพลาสติก (Plastic Injection Molding Technology)	3(3-0-6)
030133157	หัวข้อเฉพาะทางแม่พิมพ์พลาสติก (Selected Topic on Plastic Mold)	3(3-0-6)
030133158	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตขั้นสูง (Advanced Computer-aided Manufacturing)	3(2-2-5)
030133159	เทคโนโลยีการขึ้นรูปต้นแบบอย่างรวดเร็ว (Rapid Prototyping Technology)	3(2-2-5)
030133160	การจำลองการไหลในงานฉีดพลาสติกขั้นสูง (Advance Flow Simulation in Injection Molding)	3(2-2-5)
030133162	การออกแบบผลิตภัณฑ์ในงานฉีดพลาสติก (Plastic Product Design for Injection Mold)	3(3-0-6)

030133167	การออกแบบผลิตภัณฑ์โลหะ (Metal Products Design)	3(3-0-6)
030133171	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 3 (Metal Die Design III)	3(3-0-6)
030133191	ไทรโบโลยีในงานโลหะ (Tribology in Metal Working)	3(3-0-6)
030133192	หัวข้อเฉพาะทางแม่พิมพ์โลหะ (Selected Topics on Metal Die)	3(3-0-6)
030133331	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบแม่พิมพ์พลาสติก (Computer - aided Plastic Mold Drafting)	3(2-2-5)
030133366	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ (Computer - aided Metal Die Drafting)	3(2-2-5)
030133375	คอมพิวเตอร์ช่วยในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเฉพาะทาง (Computer-aided in Solving Specific Engineering Problems)	3(2-2-5)
030713101	การศึกษาการทำงานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)	3(3-0-6)
030713102	การวิจัยดำเนินงาน (Operations Research)	3(3-0-6)
030713105	วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)	3(3-0-6)
030713107	วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)
	- วิชาปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม	2 หน่วยกิต
		หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
030133201	ปฏิบัติงานเครื่องมือกลขั้นสูง (Advanced Machine Tools Practice)	2(0-6-2)

- วิชาประสบการณ์วิชาชีพ

4 หน่วยกิต

030103201 ประสบการณ์วิชาชีพ
(Professional Training)

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

4(320 ชั่วโมง)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือเปิดสอน

หมายเหตุ **รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

5.3 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
030103104	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
030103303	เทคโนโลยีซีเอ็นซี (CNC Technology)	3(2-2-5)
030103304	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิต** (Computer-aided Design and Computer-aided Manufacturing)	3(2-2-5)
030133102	วิศวกรรมเครื่องมือและงานตัดเฉือน (Tools and Cutting Engineering)	3(3-0-6)
030133139	เทคโนโลยีพลาสติก (Plastic Technology)	3(3-0-6)
030713115	สถิติวิศวกรรม (Engineering Statistics)	3(3-0-6)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
	รวม	21(19-4-40)

หมายเหตุ **รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
030133121	ทฤษฎีการขึ้นรูปโลหะ (Metal Forming Theory)	3(3-0-6)
030133134	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 1 (Plastic Mold Design I)	3(3-0-6)
030133169	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 1 (Metal Die Design I)	3(3-0-6)
030133201	ปฏิบัติงานเครื่องมือกลขั้นสูง (Advanced Machine Tools Practice)	2(0-6-2)
030133305	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิตขั้นสูง (Advanced Computer-aided Design and Computer- aided Manufacturing)	3(2-2-5)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
	รวม	17(14-8-31)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
030103102	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
030103106	วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น (Introduction to Finite Element Methods)	3(3-0-6)
030103314	วิศวกรรมมาตรวิทยา** (Metrology Engineering)	3(2-2-5)
030133135	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 2 (Plastic Mold Design II)	3(3-0-6)
030133170	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 2** (Metal Die Design II)	3(3-0-6)
030133245	ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์พลาสติก (Plastic Mold Making Practice)	2(0-6-2)
รวม		17(14-8-31)

หมายเหตุ **รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
030133104	การวางแผนและวิเคราะห์ต้นทุนงานสร้างแม่พิมพ์และเครื่องมือ (Planning and Cost Analysis for Tool and Die Making)	2(2-0-4)
030133246	ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์โลหะ (Metal Die Making Practice)	2(0-6-2)
030133332	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์การไหลของพลาสติก** (Computer - assisted Plastic Flow Analysis)	3(2-2-5)
030133367	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์การขึ้นรูปโลหะ** (Computer - assisted Metal Forming Analysis)	3(2-2-5)
030223128	เทอร์โมฟลูอิดส์ (Thermofluids)	3(3-0-6)
030713103	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3(3-0-6)
รวม		16(12-10-28)

หมายเหตุ **รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
030103201	ประสบการณ์วิชาชีพ (Professional Training)	4(320 ชั่วโมง)
รวม		4(320 ชั่วโมง)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
030103302	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์** (Hydraulics and Pneumatics)	3(2-2-5)
030133247	โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ 1 (Tool and Die Engineering Technology Project I)	1(0-2-1)
030133xxx	วิชาเลือกของกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ (Technical Electives Course)	3(3-0-6)
080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์** (Social Science and Humanities Elective Course)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	16(x-x-x)

หมายเหตุ **รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
030133248	โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ 2 (Tool and Die Engineering Technology Project II)	3(0-6-3)
080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์** (Social Sciences and Humanities Elective Course)	3(3-0-6)
080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาบูรณาการ (Integrated Elective Course)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	15(x-x-x)

หมายเหตุ **รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ 3 ปี เทียบโอน



