

สภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อนุมัติหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ 1 / 2546
เมื่อวันที่ 12 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546

ทบวงมหาวิทยาลัยรับทราบ
การให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2547
ตามหนังสือที่ ศก 6506
ทบ 0205 (ท) / 2979
วันที่ 4 มีนาคม 2547



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2546)

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2546)

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2546)

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

Bachelor of Science in Technical Education Program in Production Engineering

2. ชื่อปริญญา

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย : ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมการผลิต)

2.2 ชื่อย่อภาษาไทย : ค.อ.บ. (วิศวกรรมการผลิต)

2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science in Technical Education (Production Engineering)

2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.S. Tech. Ed. (Production Engineering)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ยึดถือปรัชญาที่ว่า “การพัฒนาครู คือ การพัฒนาช่าง” โดยเชื่อว่า “การสร้างครูที่ดี มีความรู้ความสามารถในวันนี้ จะเป็นกำลังสำคัญในการสร้างช่างที่ดี มีสมรรถภาพสูงในวันหน้า”

4.2 วัตถุประสงค์

4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถทางด้านการผลิตที่สามารถจะวางแผนออกแบบพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม จัดการและแก้ปัญหาในด้านวิศวกรรมการผลิต เป็นครูช่างอุตสาหกรรมที่สามารถถ่ายทอดความรู้ในภาคทฤษฎีและจัดการฝึกปฏิบัติในสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่พร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม ปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความตระหนักและรับผิดชอบ

5. กำหนดการเปิดสอน

หลักสูตรนี้จะเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ได้แก่ สาขาวิชาเครื่องกล ช่างยนต์ ช่างเขียนแบบเครื่องกล ช่างท่อและประสาน ช่างเชื่อมโลหะแผ่น ช่างกลโรงงาน ช่างจิ๊กและการทำงานเครื่องมือ ช่างกลเรือ ช่างเครื่องจักรกลงานเกษตร หรือในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่คณะกรรมการบริหารภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกลเห็นชอบ

6.2 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม และคณะกรรมการบริหารภาควิชาพิจารณาแล้วเห็นสมควร

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาเป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

8. ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การศึกษานักศึกษารายวิชา คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2542 ของทบวงมหาวิทยาลัย

9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา หรือเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร

10. การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

12. อาจารย์ผู้สอน

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรใหม่
1.	นายมณฑา ศุจดวี	- Ing.(grad.) (Allgemein Maschinenbau) -Dipl. Ing. (Fertigungstechnik)	อาจารย์	-	10	10
2.	นายจักรพงษ์ ตรีตรง	วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต) วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต)	อาจารย์	-	9	10
3.	นายสมภพ ตลับแก้ว	วท.บ. (คณิตศาสตร์) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	อาจารย์	-	6	10

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรใหม่
4.	นายกร นนทะสร	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (เครื่องกล)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิจัย 1. การพัฒนาและสร้างเครื่องติด- เป้าพลาสติก 2. การพัฒนาและสร้างเครื่องเป่า ฟิล์มพลาสติก 3 ชั้น 3. การพัฒนาและสร้างเครื่องอัด- รีดฟิล์มพลาสติก 3 ชั้น	10	10
5.	นายชาวลิต อารสิน	อ.ส.บ. (เทคโนโลยีขนถ่าย วัสดุ) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิค- ศึกษา)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตำรา 1. ชาวลิต อารสิน. ปฏิบัติงาน โรงงาน 1 กรุงเทพฯ : สจพ., 2539 2. ชาวลิต อารสิน. เทคนิคการ เขียนโปรแกรมซีเอ็นซี กรุงเทพฯ : สจพ., 2538	10	10

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาวะการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรใหม่
6.	นายสมนึก สวบเอียด	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม (เทคโนโลยีเทคนิค- ศึกษา)	อาจารย์	-	10	10
7.	นายนิพนธ์ ศิริศักดิ์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (บริหารอาชีพและ เทคนิคศึกษา)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	งานวิจัย 1. การหาค่าของเหล็กเกรด SS400 โดยการเชื่อม ชั้นเมออร์ บทความ 1. ข้อเสนอแนะการตรวจสอบแบบ ไม่ทำลาย 2. การตรวจสอบโดยใช้สาร แทรกซึม	10	10
8.	นายธีระ โสภณจิตต์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม (เครื่องกล)	อาจารย์	-	10	10

ลำดับที่	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรใหม่
9.	นายชาย จำรณ	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	อาจารย์	-	10	10
10.	นายกรุณา ประเสริฐ	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม (เทคโนโลยีเทคนิค- ศึกษา)	อาจารย์	-	10	10
11.	นายบัณฑิตพล วัชรานาด	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (บริหารอาชีพและ เทคนิคศึกษา)	อาจารย์	-	10	10
12.	นายรุ่งโรจน์ รัตนวรินทร์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (เครื่องกล)	อาจารย์	-	10	10

ลำดับที่	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	.ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรใหม่
13.	นายจิระศักดิ์ วิตตะ	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (บริหารอาชีพะและ เทคนิคศึกษา)	อาจารย์	-	10	10
14.	นายสุทธิพันธ์ จุนอินทร์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิค- ศึกษา)	อาจารย์	-	10	10
15.	นายชัยโรจน์ ปฐมภาพร เทพ	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิค- ศึกษา)	อาจารย์	-	10	10

ลำดับที่	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรใหม่
16.	นายสุวิทย์ โอบายะวาทย์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (บริหารอาชีพะและ เทคนิคศึกษา)	อาจารย์	-	10	10

12.2 อาจารย์พิเศษ

12.2.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และกลุ่มวิชาภาษา ทำการสอน โดยคณาจารย์จากคณะศิลปศาสตร์ประยุกต์

12.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ทำการสอน โดยคณาจารย์จากภาควิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

13. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาที่จะรับและจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2546	2547	2548	2549	2550
ระดับปริญญาตรี					
ชั้นปีที่ 1	25	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	-	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 3	-	-	25	25	25
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	25	25
รวม	25	50	75	100	100
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	25	25

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

สถานที่เรียน ห้องประลอง ห้องปฏิบัติการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ใช้ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

15. ห้องสมุด

ให้บริการของสำนักหอสมุดกลาง ห้องสมุดสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ห้องสมุดสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ห้องสมุดสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และห้องสมุดสาขาวิทยาลัยเทคโนโลยี-อุตสาหกรรม ซึ่งมีหนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมกันมากกว่า 85,000 เล่ม มีวารสารวิชาการด้านต่าง ๆ รวมกันมากกว่า 2,800 รายการ มี CD-ROM Title ที่เป็นฐานข้อมูลนานาชาติมากกว่า 4 ระบบ

16. งบประมาณ

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการแต่ละปี (บาท)					หมายเหตุ
	2546	2547	2548	2549	2550	
เงินเดือน	51,660	263,100	588,240	753,600	753,600	
ค่าตอบแทน	312,000	675,600	974,400	1,262,400	1,262,400	
ค่าใช้สอย	27,000	55,875	84,875	140,775	169,000	
ค่าวัสดุ	45,000	180,000	315,000	450,000	540,000	
เงินอุดหนุน	-	-	-	-	-	
รายจ่ายอื่นๆ	-	-	-	-	-	
รวมงบดำเนินการ	435,660	1,174,575	1,962,515	2,606,775	2,725,000	
ค่าครุภัณฑ์	2,985,340	3,135,425	3,127,485	3,215,225	3,075,000	
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-	
ค่าสิ่งก่อสร้าง	400,000	200,000	200,000	200,000	200,000	
รวมงบลงทุน	3,385,340	3,335,425	3,327,485	3,415,225	3,275,000	
รวมทั้งหมด	3,821,000	4,510,000	5,290,000	6,022,000	6,000,000	

17. หลักสูตร

17.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	150	หน่วยกิต
17.2	โครงสร้างหลักสูตร		
17.2.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	39	หน่วยกิต
	ก. กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
	ข. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
	ค. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
	ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	19	หน่วยกิต
	จ. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
17.2.2	หมวดวิชาเฉพาะ	105	หน่วยกิต
	ก. กลุ่มวิชาการศึกษา	30	หน่วยกิต
	ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม	27	หน่วยกิต
	ค. กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิต	42	หน่วยกิต
	ง. กลุ่มวิชาเลือกเทคนิค(เฉพาะทาง)	6	หน่วยกิต
17.2.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
17.3	รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต		
17.3.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	39	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาเลือก เลือก 2 รายวิชา	6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)	
810301	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3(3-0)	
810302	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0)	
	กลุ่มวิชาเลือก เลือก 2 รายวิชา	6 หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)	
810311	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ English Study Skills	3(3-0)	
810312	การอ่าน 1 Reading I	3(3-0)	
810314	การเขียน 1 Writing I	3(3-0)	

*หรือรายวิชาเลือกอื่น ๆ ที่เปิดสอนในกลุ่มวิชาภาษา

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เลือก 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
822351	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics	3(3-0)
822352	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3(3-0)
826352	การบริหารอุตสาหกรรม Industrial Management	3(3-0)
826353	การบริหารธุรกิจขนาดย่อม Small Business Management	3(3-0)
826354	การบริหารทรัพยากรมนุษย์ Human Resource Management	3(3-0)
826355	การบริหารโครงการ Project Management	3(3-0)

*หรือรายวิชาเลือกอื่น ๆ ที่เปิดสอนในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต
 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์เลือก 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
831351	จิตวิทยาอุตสาหกรรม Industrial Psychology	3(3-0)
831355	พฤติกรรมบุคคลในองค์การ Human Behaviors in Organization	3(3-0)
832350	การพูดเพื่อประสิทธิผล Effective Speech	3(3-0)
836352	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(3-0)

*หรือรายวิชาเลือกอื่น ๆ ที่เปิดสอนในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 19 หน่วยกิต
 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 10 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
212351	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer	2(1-3)
419008	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(3-0)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
419009	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers	1(0-3)
431101	ฟิสิกส์ 1 Physics I	3(3-0)
431102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	1(0-2)

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
421111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics I	3(3-0)
421112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II	3(3-0)
450111	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ Statistics for Engineers and Scientists	3(3-0)

กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

2 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ เลือก 2 รายวิชา 2 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
834350	คาราโอเกะ Karaoke	1(0-2)
835351	วอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2)
835352	แบดมินตัน Badminton	1(0-2)
835353	ลีลาศ Dancing	1(0-2)

*หรือรายวิชาเลือกอื่น ๆ ที่เปิดสอนในกลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

17.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

105

หน่วยกิต

กลุ่มวิชาการศึกษา		30	หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ		24	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)	
200301	จิตวิทยาการศึกษา Educational Psychology		3(3-0)
200311	วิธีการสอน Teaching Methods		3(3-0)
200321	การวัดและประเมินผลการศึกษา Educational Measurement and Evaluation		3(3-0)
200331	สื่อการเรียนการสอน Instructional Media		3(3-0)
200341	หลักการบริหารอาชีวศึกษา Principles of Vocational Education Administration		3(3-0)
200371	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 Professional Experience I		3(1-4)
200372	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2 Professional Experience II		3(0-7)
200373	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3 Professional Experience III		3(1-4)
รายวิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า)		6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)	
200351	การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา Course Development		3(3-0)
200361	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Computer for Education		3(2-2)
200362	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction		3(2-2)
200374	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4 Professional Experience IV		3(1-4)
200375	การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร Staff Training and Development		3(1-4)
200376	การฝึกอบรมการประกอบอาชีพอิสระ Entrepreneurship Development Training		3(2-2)
200381	หัวข้อพิเศษทางด้านประสบการณ์วิชาชีพ Special Topic in Professional Experience		3(3-0)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม		27	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)	
210300	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2)	
210361	เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical Technology	3(2-2)	
212303	วัสดุวิศวกรรม Engineering Material	3(3-0)	
212304	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรม Engineering Material Testing Laboratory	1(0-3)	
212311	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0)	
212312	กลศาสตร์ของแข็ง Mechanics of Solids	3(3-0)	
212313	ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 1 Design of Machine Elements I	3(3-0)	
212321	เทอร์โมฟลูอิดส์ Thermofluids	3(3-0)	
212322	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics	3(2-2)	
212352	การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Aided Design and Drawing	2(1-3)	

กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิต		42	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)	
212301	วิศวกรรมการวัดละเอียด Engineering Metrology	1(0-3)	
212330	การตัดแปดผิวโลหะ Metal Removal Processes	2(1-3)	
212331	เทคโนโลยีการผลิต 1 Manufacturing Technology I	3(2-3)	
212332	เทคโนโลยีการผลิต 2 Manufacturing Technology II	3(2-3)	
212333	วิศวกรรมเครื่องมือ Tools Engineering	3(3-0)	
212334	การออกแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี Product Design and Technology	2(1-3)	

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
212341	ระบบการผลิตอัตโนมัติ Manufacturing Automation	3(2-2)
212342	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0)
212343	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0)
212353	คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิต Computer Aided Production	2(1-3)
212371	ปฏิบัติการเครื่องมือกล 1 Machine Tools Practice I	2(0-6)
212372	ปฏิบัติการเครื่องมือกล 2 Machine Tools Practice II	2(0-6)
212373	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลซีเอ็นซี CNC Machines Practice	2(0-6)
212374	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต 1 Production Engineering Practice I	2(0-6)
212375	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต 2 Production Engineering Practice II	2(0-6)
212376	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต 3 Production Engineering Practice III	2(0-6)
212377	สัมมนาโครงการวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Seminar	1(0-3)
212378	โครงการวิศวกรรมการผลิต 1 Production Engineering Project I	2(0-6)
212379	โครงการวิศวกรรมการผลิต 2 Production Engineering Project II	2(0-6)

กลุ่มวิชาเลือกเทคนิค(เฉพาะทาง)		6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
212305	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(3-0)
212335	วิศวกรรมการอบชุบเหล็ก Iron and Steels Heat Treatment Engineering	3(2-2)
212336	เทคโนโลยีพลาสติก 1 Plastic Technology I	3(2-2)
212337	เทคโนโลยีพลาสติก 2 Plastic Technology II	3(2-2)
212338	เทคโนโลยีงานเชื่อม Welding Technology	3(2-2)
212339	เทคโนโลยีแม่พิมพ์ Die Technology	3(2-2)
212344	การออกแบบและวางผังโรงงาน Plant Layout and Design	3(3-0)
212345	วิศวกรรมบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(3-0)
212346	ชุดควบคุมโปรแกรมได้และระบบควบคุม Programmable Logic Controller and Control System	3(3-0)
212347	ระบบอัตโนมัติและการควบคุม Automation and Control System	3(2-2)
212348	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System	3(3-0)
212354	การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมการผลิต Computer Application in Production Engineering	3(3-0)
212381	หัวข้อพิเศษทางกรรมวิธีการผลิต Special Topic on Manufacturing Processes	3(3-0)
212391	วิศวกรรมระบบการผลิต Manufacturing Systems Engineering	3(3-0)
212392	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ Industrial Cost Analysis and Budgeting	3(3-0)
212393	การจัดการเครื่องจักรกล Machinery Management	3(3-0)
212394	การประกันคุณภาพ Quality Assurance	3(3-0)

17.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-
พระนครเหนือเปิดสอน

17.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
210300	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2)
212301	วิศวกรรมการวัดละเอียด Engineering Metrology	1(0-3)
212330	การตัดแปดผิวโลหะ Metal Removal Processes	2(1-3)
212371	ปฏิบัติการเครื่องมือกล 1 Machine Tools Practice I	2(0-6)
419008	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(3-0)
419009	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers	1(0-3)
421111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics I	3(3-0)
431101	ฟิสิกส์ 1 Physics I	3(3-0)
431102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	1(0-2)
รวม		19(12-19)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
212303	วัสดุวิศวกรรม Engineering Material	3(3-0)
212311	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0)
212351	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer	2(1-3)
212372	ปฏิบัติการเครื่องมือกล 2 Machine Tools Practice II	2(0-6)
421112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II	3(3-0)
810301	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3(3-0)
81xxxx	วิชาเลือกทางมนุษยศาสตร์ Humanities Elective	3(3-0)
81xxxx	วิชาพลศึกษาและนันทนาการ Physical Education Elective	1(0-2)
รวม		20(16-11)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
210361	เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical Technology	3(2-2)
212304	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรม Engineering Material Testing Laboratory	1(0-3)
212312	กลศาสตร์ของแข็ง Mechanics of Solids	3(3-0)
212331	เทคโนโลยีการผลิต 1 Manufacturing Technology I	3(2-3)
212352	การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Aided Design and Drawing	2(1-3)
212373	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลซีเอ็นซี CNC Machines Practice	2(0-6)
810302	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0)
81xxxx	วิชาเลือกทางสังคมศาสตร์ Social Sciences Elective	3(3-0)
รวม		20(14-17)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)
212313	ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 1 Design of Machine Elements I	3(3-0)
212321	เทอร์โมฟลูอิดส์ Thermofluids	3(3-0)
212332	เทคโนโลยีการผลิต 2 Manufacturing Technology II	3(2-3)
212333	วิศวกรรมเครื่องมือ Tools Engineering	3(3-0)
212353	คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิต Computer Aided Production	2(1-3)
212374	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต 1 Production Engineering Practice I	2(0-6)
81xxxx	วิชาเลือกทางภาษาอังกฤษ 1 English Elective I	3(3-0)
รวม		19(15-12)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
200311	วิธีการสอน Teaching Methods	3(3-0)
200321	การวัดและประเมินผลการศึกษา Educational Measurement and Evaluation	3(3-0)
200331	สื่อการเรียนการสอน Instructional Media	3(3-0)
212322	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics	3(2-2)
212334	การออกแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี Product Design and Technology	2(1-3)
212375	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต 2 Production Engineering Practice II	2(0-6)
450111	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ Statistics for Engineers and Scientists	3(3-0)
รวม		19(15-11)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
200301	จิตวิทยาการศึกษา Educational Psychology	3(3-0)
200371	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 Professional Experience I	3(1-4)
212341	ระบบการผลิตอัตโนมัติ Manufacturing Automation	3(2-2)
212342	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0)
212376	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต 3 Production Engineering Practice III	2(0-6)
212377	สัมมนาโครงการวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Seminar	1(0-3)
81xxxx	วิชาเลือกทางภาษาอังกฤษ 2 English Elective II	3(3-0)
81xxxx	วิชาพลศึกษาและนันทนาการ Physical Education Elective	1(0-2)
รวม		19(12-17)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
200341	หลักการบริหารอาชีวศึกษา Principles of Vocational Education Administration	3(3-0)
200372	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2 Professional Experience II	3(0-7)
212378	โครงการวิศวกรรมการผลิต 1 Production Engineering Project I	2(0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกการศึกษา Educational Elective	3(x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมการผลิต Technical Elective in Production Engineering	3(x-x)
รวม		17(x-x)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
200373	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3 Professional Experience III	3(1-4)
212343	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0)
212379	โครงการวิศวกรรมการผลิต 2 Production Engineering Project II	2(0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกการศึกษา Educational Elective	3(x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมการผลิต Technical Elective in Production Engineering	3(x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x)
รวม		17(x-x)

17.5 คำอธิบายรายวิชา
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
กลุ่มวิชาภาษา

810301 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0)
English I
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทักษะการ ฟัง พูด อ่าน เขียน ในลักษณะเชื่อมโยงประสานกัน การหาใจความหลักและรายละเอียดจากบทสนทนาสั้น ๆ ข้อความเชิงวิชาการและความรู้ทั่วไป การเขียนประโยคอย่างง่ายและประโยคที่ซับซ้อนขึ้น ฝึกทักษะต่าง ๆ เพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

810302 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0)
English II
วิชาบังคับก่อน : 810301 ภาษาอังกฤษ 1

ความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและเพื่อจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ฝึกเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมแนวคิดแบบพึ่งตนเองในระยะยาว

810311 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ 3(3-0)
English Study Skills
วิชาบังคับก่อน : 810302 ภาษาอังกฤษ 2

เทคนิคต่างๆ ในการเรียนภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดระเบียบตนเอง การอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ ความเข้าใจเนื้อหา การจัดระเบียบข้อมูล การจดโน้ตและการย่อ การประยุกต์ความรู้ไปใช้ในวิชาต่างๆ

810312 การอ่าน 1 3(3-0)
Reading I
วิชาบังคับก่อน : 810302 ภาษาอังกฤษ 2

เทคนิคในการอ่าน เช่น การอ่านแบบกวาดสายตา การอ่านแบบข้ามคำ และการสร้างศัพท์ เนื้อเรื่องนำมาจากบทความในหนังสือพิมพ์และนิตยสาร เน้นความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่อง รวมทั้งการพัฒนาให้เกิดความคล่องในการใช้ภาษาโดยการฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเอง

810314 การเขียน 1

3(3-0)

Writing I

วิชาบังคับก่อน : 810302 ภาษาอังกฤษ 2

การเขียนระดับประโยค การเขียนโครงเรื่องและย่อหน้าสั้น ๆ โดยเน้นการเลือกใช้คำศัพท์ที่สอดคล้องกับบริบท การเขียนโครงเรื่องและเรื่องที่มีข้อความหลักและข้อความขยาย หลักการเขียนย่อหน้าประเภทต่าง ๆ การลำดับเรื่องและความคิดอย่างมีขั้นตอนและเหตุผล

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

822351 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0)

Engineering Economics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์และการประยุกต์หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการประเมินคุณค่าต้นทุนการผลิต เปรียบเทียบกับการประเมินมูลค่าผลตอบแทนการผลิต การพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการจัดการด้านอุตสาหกรรม

822352 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม

3(3-0)

Industrial Economics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายและความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรม การวิเคราะห์แหล่งทำเลที่ตั้ง การหาแหล่งเงินทุน และการวิเคราะห์การลงทุน การวิเคราะห์อุปสงค์ การผลิต ต้นทุน รายรับ และกำไรของกิจการ โครงสร้างตลาดและการกำหนดราคาสินค้า นโยบายและกลยุทธ์ในการพัฒนาภาคธุรกิจอุตสาหกรรม

826352 การบริหารอุตสาหกรรม

3(3-0)

Industrial Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมาย แนวความคิด ทฤษฎี ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน การวางแผนและควบคุมระบบผลิต การจัดหาและการควบคุมวัตถุดิบ สินค้าคงเหลือ การวางแผนผลิตภัณฑ์ การศึกษาต้นทุน ค่าใช้จ่ายและการกำหนดราคาขาย ตลอดจนกลยุทธ์ทางการตลาด

826353 การบริหารธุรกิจขนาดย่อม 3(3-0)
Small Business Management
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ธุรกิจในระบบเศรษฐกิจ รูปแบบและการจัดตั้งหน่วยธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ การตัดสินใจประกอบธุรกิจขนาดย่อม หลักการบริหารธุรกิจ การบริหารการเงิน และการบริหารการตลาด

826354 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ 3(3-0)
Human Resource Management
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์การ การจัดองค์การและระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ การวางแผนกำลังคน การสรรหาและการคัดเลือกบุคคล การบริหารค่าตอบแทน การประเมินผลการปฏิบัติงาน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การเปลี่ยนตำแหน่ง การสร้างแรงจูงใจและขวัญในการปฏิบัติงาน การสร้างทีมงาน การบริหารความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การจัดประโยชน์และการบริการแรงงานสัมพันธ์และการประกันสังคม

826355 การบริหารโครงการ 3(3-0)
Project Management
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แผนงานและโครงการ กระบวนการวางแผนโครงการ วิธีการเขียนโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ด้านต่างๆ ของโครงการ เกณฑ์การตัดสินใจในการลงทุน เทคนิคการควบคุมโครงการ การติดตามและการประเมินผลโครงการ

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

831351 จิตวิทยาอุตสาหกรรม 3(3-0)

Industrial Psychology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมาย ความเป็นมา ขอบข่ายของจิตวิทยาอุตสาหกรรมและประโยชน์ของจิตวิทยา-
อุตสาหกรรม ความแตกต่างระหว่างบุคคลที่สัมพันธ์กับการทำงาน การวิเคราะห์งาน การนำหลัก
จิตวิทยาไปใช้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ภาวะความเป็นผู้นำและจิตวิทยาการบังคับบัญชา

831355 พฤติกรรมบุคคลในองค์การ 3(3-0)

Human Behaviors in Organization

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมาย ความเป็นมา รูปแบบพฤติกรรมของบุคคลในองค์การ ปัจจัยส่วนบุคคลที่มี
อิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับบรรยากาศในองค์การ อิทธิพลของกลุ่มที่มีต่อการ
พัฒนาบุคคล รวมทั้งการสร้างกลุ่มที่มีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาองค์การ

832350 การพูดเพื่อประสิทธิผล 3(3-0)

Effective Speech

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของการพูด องค์ประกอบของการพูด การวิเคราะห์กลุ่มผู้ฟัง การเตรียมการพูด
และการใช้หลักจิตวิทยาในการพูด การพูดเพื่อให้เกิดประสิทธิผล การพูดในโอกาสต่าง ๆ
การประเมินผลการพูดของตนเองและผู้อื่น

836352 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0)

Personality Development

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ บุคลิกภาพกับสุขภาพจิตและการปรับตัว
การใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการปรับปรุงและส่งเสริมบุคลิกภาพ ตลอดจนการศึกษามโนทัศน์ของบุคคล
โดยอาศัยเครื่องมือวัดแต่ละชนิด รวมทั้งการนำเทคนิคใหม่ ๆ ที่ได้จากผลการวิจัยมาใช้ในการพัฒนา
บุคลิกภาพ โดยให้ผู้เรียนได้รับการฝึกปฏิบัติควบคู่ไปกับการเรียนและการสอนด้วย

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

212351 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 2(1-3)

Introduction to Computer

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ โครงสร้าง ส่วนประกอบ และการทำงานของคอมพิวเตอร์ กระบวนการของข้อมูลเข้า/ออก การประกอบอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งภายในและภายนอก การใช้และการติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์ในสำนักงาน ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย การส่งถ่ายข้อมูลในระบบเน็ตเวิร์ค

419008 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0)

Chemistry for Engineers

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การประยุกต์ใช้หลักการทางวิชาเคมีต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกร เนื้อหาประกอบด้วยเคมีของวัสดุ เคมีความร้อน จลนพลศาสตร์เคมีและการสมดุลกัมมันตภาพ รังสี และพลังงานปรมาณู เคมีไฟฟ้าและการกัดกร่อนของโลหะ อาร์มภทอินทรีย์เคมี โครงสร้างและคุณสมบัติของสารโพลิเมอร์เชื้อเพลิง และสารหล่อลื่นของพื้นผิว

419009 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3)

Chemistry Laboratory for Engineers

วิชาบังคับก่อน : 419008 เคมีสำหรับวิศวกร หรือเรียนร่วมกัน

การปฏิบัติของวิศวกร โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 419008 เคมีสำหรับวิศวกร

431101 ฟิสิกส์ 1 3(3-0)

Physics I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เวกเตอร์ กลศาสตร์การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก การซ้อนกันของสองซิมเปิลฮาร์โมนิก การออสซิลเลตแบบแคมป์ การออสซิลเลตด้วยแรง การจำแนกคลื่น สมการคลื่นนิ่ง คลื่นกระแทก บีตส์ ความเข้มและระดับความเข้มเสียง ปรากฏการณ์คอปเปิลอร์ โมเมนตัมความเฉื่อย สมการแห่งการหมุน ทอร์ก โมเมนตัมเชิงมุม การกลิ้ง การเคลื่อนที่แบบใจโรสโคป สมบัติของสสาร การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ กฎแห่งอุณหภูมิพลศาสตร์ กลจักรความร้อนและกลจักรทวน คุณสมบัติทางกายภาพของของไหล การพยุ่ง กฎของปาสคาล สมการความต่อเนื่อง สมการแบร์นูลี การวัดความดัน การวัดอัตราการใช้

431102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-2)

Physics Laboratory I

วิชาบังคับก่อน : 431101 ฟิสิกส์ 1 หรือเรียนร่วมกัน

หัวข้อการทดลองให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 431101 ฟิสิกส์ 1

421111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0)

Engineering Mathematics I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม พีชคณิตของเวกเตอร์ เส้นตรงและระนาบในปริภูมิสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปรจริง และการประยุกต์ รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตเชิงตัวเลข อินทิกรัลไม่ตรงแบบ

421112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0)

Engineering Mathematics II

วิชาบังคับก่อน : 421111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรมฟูเรียร์ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ ฟังก์ชันในปริภูมิสามมิติ ลิมิตความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์

450111 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ 3(3-0)

Statistics for Engineers and Scientists

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายของสถิติ แซมเปิลสเปซและความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวัง ความแปรปรวน การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจง Z , t , X^2 และ f การประมาณและทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ย ความแปรปรวนและสัดส่วนเมื่อมี 1 ประชากรและ 2 ประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย

กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

834350 คาราโอเกะ 1(0-2)

Karaoke

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดเกี่ยวกับคาราโอเกะ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น VDO Karaoke คอมพิวเตอร์ คาราโอเกะ ฯลฯ การติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ การเลือกเพลง การจัดทำรายการเพลง จังหวะเพลง การร้องเพลงประกอบ VDO Karaoke การร้องเพลงเดี่ยว-เพลงคู่

835351 วอลเลย์บอล 1(0-2)

Volleyball

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ประวัติกีฬา วอลเลย์บอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และเทคนิคการเล่น กติกา และสัญญาณ การตัดสินใจ การเตรียมอุปกรณ์ และการปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติที่ดี

835352 แบดมินตัน 1(0-2)

Badminton

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาแบดมินตัน การฝึกทักษะเบื้องต้น เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเตรียมอุปกรณ์ เลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม และสามารถนำทักษะเบื้องต้นไปใช้ในการเล่นแบดมินตันได้ การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

835353 ดิสลาส 1(0-2)

Dancing

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ประวัติของการดิสลาส ทักษะเบื้องต้นของการดิสลาส มารยาทของการดิสลาส การปลูกฝังความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่ดี การเต้นรำแบบละติน แบบบอลรูมและแบบเบ็ดเตล็ด การจัดงานดิสลาส

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาการศึกษา

200301 จิตวิทยาการศึกษา

3(3-0)

Educational Psychology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายและพัฒนาการของจิตวิทยาการศึกษา ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภูมิปัญญากับการเรียนรู้ การเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม รูปแบบพื้นฐานของการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบลูกโซ่ การพูดและการคิด การเชื่อมโยงภาษา การจำแนกความแตกต่าง การเกิดความคิดรวบยอด หลักการของการเรียนรู้กฎเกณฑ์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา การถ่ายโยงความรู้ วิธีการต่าง ๆ ในการเรียนรู้และปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทางช่างอุตสาหกรรม การเชื่อมโยงระหว่างการสอนทฤษฎีและปฏิบัติ การประยุกต์แนวคิดและผลการทดลองของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนการเรียนการสอน การวิเคราะห์ลำดับในการเรียนรู้และการออกแบบบทเรียน

200311 วิธีการสอน

3(3-0)

Teaching Methods

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายของการเรียนรู้และความมุ่งหมายของการสอน เจาะลึกพื้นฐานในการสื่อความหมาย ปัญหาของการจูงใจและวิธีการนำเข้าสู่บทเรียน เจาะลึกในการเข้าใจเนื้อหาและกฎการจัดลำดับเนื้อหาความรู้ การเรียนด้วยความเข้าใจตามระดับของวัตถุประสงค์ การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ การตรวจปรับ เทคนิคและวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ข้อจำกัดในการรับรู้เนื้อหาของผู้เรียน ลักษณะและวิธีการของแบบฝึกหัดและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ลักษณะของความสำเร็จผลในการเรียนรู้ วิธีการตรวจและประเมินผลการฝึกหัด หลักและวิธีการสอนวิชาทฤษฎีช่าง การประลองและการฝึกงานในโรงงาน แผนบทเรียนและขั้นตอนในการเตรียมแผนบทเรียน การสังเกตการณ์และการวิเคราะห์ห้บทเรียน การประเมินผลการสอน

200321 การวัดและประเมินผลการศึกษา

3(3-0)

Educational Measurement and Evaluation

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล การเรียนรู้และเครื่องมือวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ทางการศึกษา การสร้างแบบทดสอบชนิดต่าง ๆ สถิติเบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดผลการศึกษา การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ คะแนนและความหมายของคะแนน การประเมินผลการเรียนการสอนรายวิชาภาคทฤษฎี รายวิชาประลอง และรายวิชาภาคปฏิบัติ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์มาช่วยเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัดและประเมินผล

200331 สื่อการเรียนการสอน 3(3-0)
Instructional Media
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความจำเป็นและความสำคัญของสื่อต่อการเรียนการสอน ทฤษฎีการสื่อสาร การจำแนกชนิดและลักษณะของสื่อการสอน การเลือกสื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหา เทคนิควิธีการวิเคราะห์สื่อ การเลือกใช้ชนิดและประเภทสื่อต่าง ๆ การฝึกทักษะในการสร้างสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ การประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอน

200341 หลักการบริหารอาชีวศึกษา 3(3-0)
Principles of Vocational Education Administration
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปรัชญาและประวัติการพัฒนาการอาชีวศึกษาของประเทศไทย และต่างประเทศ แผนการศึกษาแห่งชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แนวคิด และรูปแบบการจัดการอาชีวศึกษา การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา การประเมินผลการจัดการอาชีวศึกษา บทบาทของผู้บริหารและจรรยาบรรณวิชาชีพครู

200371 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 3(1-4)
Professional Experience I
 วิชาบังคับก่อน : 200311 วิธีการสอน

200321 การวัดและประเมินผลการศึกษา

การประยุกต์หลักเกณฑ์และทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้จากรายวิชาบังคับ เพื่อใช้ในการฝึกทักษะการสอนจุดภาค ฝึกทักษะการสอนแบบจุดภาคด้วยบทเรียนประมาณ 5 ถึง 20 นาที นักศึกษาจะต้องฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียน โดยฝึกทักษะเรียงลำดับตั้งแต่ง่ายถึงยากภายใต้การควบคุมและแนะนำอย่างใกล้ชิดจากอาจารย์นิเทศก์ประจำกลุ่ม ปลายภาคเรียนนักศึกษาฝึกสอนต้องจัดเตรียมบทเรียนสำหรับการฝึกสอนจริงในรายวิชาต่อไป

200372 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2 3(0-7)
Professional Experience II
 วิชาบังคับก่อน : 200371 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1

ฝึกปฏิบัติการสอนเพื่อรับประสบการณ์ตรง โดยฝึกการจัดเตรียมและวางแผนการสอน การเลือกวิธีการสอนการเตรียมสื่อและอุปกรณ์ช่วยสอน ปฏิบัติการสอนด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับหัวข้อหรือรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย เทคนิคการสอน การแก้ปัญหาขณะทำการสอน การตรวจงานของนักเรียน การฝึกสอนนี้จะทำตามขั้นตอนเป็นลำดับ เริ่มจากการสัมมนาและการจัดเตรียมการสอน ปฏิบัติการสอนก่อนสอนจริง ฝึกสอนกับสถานการณ์จริง และประเมินผล การสอนหลังการฝึกสอนทันที ภายใต้การควบคุมและแนะนำอย่างใกล้ชิดจากอาจารย์นิเทศก์ทุกขั้นตอน

200373 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3

3(1-4)

Professional Experience III

วิชาบังคับก่อน : 200371 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1

หลักการสอนวิชาภาคปฏิบัติ มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงและกว้างขวางในการสอนเนื้อหาวิชาภาคปฏิบัติในโรงฝึกงานและในการสอนเรื่องเกี่ยวกับงานทดลอง (ประลอง) จัดเตรียมและวางแผนบทเรียนภาคปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องกัน และสอนซ่อมเสริมประสบการณ์ การควบคุมการฝึกงานและประเมินผลการสอนภาคปฏิบัติ พัฒนาวิธีการวางแผนบทเรียน ตลอดจนวิธีการสอน และการประเมินผลบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายวิชาเลือกทางการศึกษา

200351 การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

3(3-0)

Course Development

วิชาบังคับก่อน : 200311 วิธีการสอน

ความจำเป็นของการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา รูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร การวิเคราะห์สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา การวิเคราะห์ความต้องการในงานอาชีพ การวิเคราะห์งานและหัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์รายวิชาที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่พัฒนา การวิเคราะห์คุณสมบัติผู้ที่จะเข้าเรียน การสร้าง Network Diagram หลักการเลือกและจัดกลุ่มหัวข้อเรื่อง การสร้างวัตถุประสงค์การสอน การจัดทำแผนการสอน การทดลองใช้และประเมินผลหลักสูตรรายวิชา

200361 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

3(2-2)

Computer for Education

วิชาบังคับก่อน : 200331 สื่อการเรียนการสอน

การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการศึกษาในด้านต่าง ๆ เป็นต้นว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Based Learning) การสืบค้นข้อมูล การเตรียมวัสดุการเรียนการสอน การจัดทำและนำเสนอข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประเมินผลการเรียนการสอน การจัดทำฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงานผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

200362 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3(2-2)

Computer Assisted Instruction

วิชาบังคับก่อน : 200331 สื่อการเรียนการสอน

การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา แนวคิดและหลักการออกแบบบทเรียน ข้อคำนึงถึงเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เทคนิคในการจัดทำบทเรียน การบริหารและจัดการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ข้อจำกัดและความเหมาะสมของโปรแกรมสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การฝึกหัดสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางด้านช่างอุตสาหกรรม 1 บทเรียน

200374 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4 3(1-4)

Professional Experience IV

วิชาบังคับก่อน : 200372 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2

ฝึกปฏิบัติการเพื่อให้มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงและกว้างขวางในการสอนเนื้อหาสาระวิชาทฤษฎี ปฏิบัติ และประลอง การวิเคราะห์เนื้อหาสาระที่นักศึกษาจำเป็นต้องนำไปใช้ในการสอน โดยเฉพาะเนื้อหาสาระใหม่ นักศึกษาจะได้รับการชี้แนะวิธีการสอน และการถ่ายทอดเนื้อหาเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษาเกิดความเชื่อมั่น และนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

200375 การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร 3(1-4)

Staff Training and Development

วิชาบังคับก่อน : 200371 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1

บทบาทและความจำเป็นของการพัฒนาบุคลากร รูปแบบและวิธีการในการพัฒนาบุคลากร การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม การจัดทำโครงการและการวางแผนในการพัฒนาบุคลากร การวางแผนและการดำเนินงานพัฒนาบุคลากร การจัดการฝึกอบรม การประเมินผลการพัฒนาบุคลากร การฝึกประสบการณ์ในการวางแผน การจัดทำโครงการ การจัดและดำเนินงาน การประเมินผลการพัฒนาบุคลากร การให้บริการเกี่ยวกับการสนเทศและการให้คำปรึกษา

200376 การฝึกอบรมการประกอบอาชีพอิสระ 3(2-2)

Entrepreneurship Development Training

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

บทบาทและความสำคัญของการฝึกอบรม การพัฒนาเพื่อการประกอบอาชีพอิสระ โดยเน้นให้เกิดแรงจูงใจในการประกอบอาชีพส่วนตัว หรือการประกอบธุรกิจขนาดย่อม เทคนิคการพัฒนาเอกลักษณ์ การพัฒนากลุ่ม การพัฒนาองค์การและการเป็นผู้นำ ตลอดจนการประเมินผลการฝึกอบรม การจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการประกอบอาชีพอิสระ (ภาคสนาม) แล้วนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อที่ประชุม

200381 หัวข้อพิเศษทางด้านประสบการณ์วิชาชีพ 3(3-0)

Special Topic in Professional Experience

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

ศึกษาหรือวิจัยปัญหาเฉพาะด้านประสบการณ์วิชาชีพ เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาหรือการเรียน การสอนทางด้านอาชีวะและเทคนิคศึกษา โดยที่การศึกษาหรือวิจัยดังกล่าวจะต้องสามารถดำเนินการให้เสร็จสิ้นใน 1 ภาคการศึกษา

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม

210300 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-2)

Engineering Drawing

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเขียนแบบภาพฉาย ภาพตัด ภาพคลี่ หลักการกำหนดขนาดและลักษณะผิว การอ่านและวิเคราะห์แบบงานเชื่อม ภาพประกอบ และภาพแยกชิ้น หลักการสเก็ตภาพสามมิติด้วยมือเปล่า การเขียนภาพประกอบ ภาพแยกชิ้นซับซ้อน และพิถีพิถันความเผื่อ มาตรฐานและสัญลักษณ์แบบงานท่อแบบงานโยธา แบบไฟฟ้า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ

210361 เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม 3(2-2)

Industrial Electrical Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พื้นฐานวงจรไฟฟ้าแบบกระแสตรงและกระแสสลับ ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส การวัดปริมาณทางไฟฟ้า หลักการทำงาน ส่วนประกอบและคุณลักษณะของหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและมอเตอร์ไฟฟ้า การเลือกใช้มอเตอร์ไฟฟ้า การควบคุมและป้องกันมอเตอร์ไฟฟ้า การป้องกันทางระบบไฟฟ้า

212303 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0)

Engineering Material

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การผลิตเหล็กและเหล็กกล้า โลหะวิทยาเบื้องต้น แผนภาพสมดุลของโลหะผสมและเหล็กคาร์บอน การแบ่งประเภทและสมบัติทางกลของเหล็กกล้า เหล็กกล้าไร้สนิม เหล็กหล่อ และโลหะนอกกลุ่มเหล็ก สัญลักษณ์ของเหล็กตามมาตรฐาน การปรับปรุงคุณภาพของเหล็กกล้าด้วยความร้อน อโลหะที่สำคัญที่ใช้ในงานวิศวกรรม หลักการเบื้องต้นของการตรวจสอบวัสดุ โดยทำลายและไม่ทำลาย

212304 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรม 1(0-3)

Engineering Material Testing Laboratory

วิชาบังคับก่อน: 212303 วัสดุวิศวกรรม

หลักการเบื้องต้นของการทดสอบวัสดุโดยวิธีทำลายและไม่ทำลาย ปฏิบัติการปรับปรุงคุณภาพของเหล็กกล้าด้วยกรรมวิธีทางความร้อน การทดสอบค่าความแข็งและการตรวจสอบดูโครงสร้างของวัสดุต่าง ๆ

212311 กลศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0)

Engineering Mechanics

วิชาบังคับก่อน : 431101 ฟิสิกส์ 1

ปริมาณเวกเตอร์ การรวมแรง การแตกแรง โมเมนต์ของแรง แรงคู่ หลักการย้ายแรง หลักการสมมูล โคจรถัก แรงเสียดทาน มุมของแรงเสียดทาน ถ้ำ สกรู สายพาน จุดศูนย์กลางแรงกระจายบนคานและวัตถุที่จมอยู่ในของเหลว โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ ค่าจำกัดความของการขจัด ความเร็ว ความเร่ง การเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงในแนวระดับ การเคลื่อนที่แนวตั้งเนื่องจากแรงดึงดูดของโลก การเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้ง การเคลื่อนที่เป็นวงกลม กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนต์ความเฉื่อย ความสัมพันธ์ของการเคลื่อนที่ของจุดต่างๆ บนวัตถุชิ้นเดียวกัน หลักการของอิมพัลส์และโมเมนตัม โมเมนตัมเนื่องจากการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง โมเมนตัมเนื่องจากการเคลื่อนที่เป็นวงกลม แรงหนีศูนย์กลางและแรงเข้าหาศูนย์กลาง งาน พลังงาน กำลังงาน การสันตะเทือนอย่างง่าย

212312 กลศาสตร์ของแข็ง

3(3-0)

Mechanics of Solids

วิชาบังคับก่อน : 212311 กลศาสตร์วิศวกรรม

แรงภายใน ความสัมพันธ์ของความเค้นและความเครียดและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแรงเฉือนและความเค้นอัด การบิดของเพลลา การเขียนไดอะแกรมของแรงเฉือนและโมเมนต์คัตในคาน ความเค้นคัตและความเค้นเฉือนในคาน ความเค้นผสม การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ทฤษฎีของ Mohr's Circle การโค้งงอของคาน เสาสูง พลังงานความเครียด

212313 ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 1

3(3-0)

Design of Machine Elements I

วิชาบังคับก่อน : 212312 กลศาสตร์ของแข็ง

หลักเกณฑ์ทั่วไปในการออกแบบเครื่องจักรกลและชิ้นส่วน ทบทวนการคำนวณความแข็งแรงของวัสดุและทฤษฎีความเสียหาย การล้าตัวของวัสดุ พิกัดความเหนียวและงานสวมตามระบบ ISO คุณสมบัติและการเลือกใช้วัสดุ การต่อที่ถอดได้และถอดไม่ได้ การคำนวณและเลือกใช้ถ้ำ สลัก สกรูจับยึด แบริ่ง สปริง การคำนวณและออกแบบสกรูส่งกำลัง และเพลลา

212321 เทอร์โมฟลูอิดส์

3(3-0)

Thermofluids

วิชาบังคับก่อน : 431101 ฟิสิกส์ 1

เทอร์โมไดนามิกเบื้องต้น หลักการและนิยามพื้นฐาน คุณสมบัติและสถานะของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิก ระบบที่ไม่มีกาลไหลและระบบที่มีการไหล กลศาสตร์ของของไหลเบื้องต้น คุณสมบัติของของไหล การอนุรักษ์มวลและปริมาตร สมดุลสถิตของไหล สมการของเบอร์นูลลี สนามการไหล การไหลแบบไม่ทรงตัวและแบบอัดตัวได้ สมการโมเมนตัมและพลังงาน การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อน

212322 นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ 3(2-2)

Pneumatics and Hydraulics

วิชาบังคับก่อน : 212321 เทอร์โมฟลูอิดส์

กฎหลักมูล ขอบเขตของการประยุกต์ ตัวอย่างการนำไปใช้งาน ความได้เปรียบและเสียเปรียบ ลักษณะสถิตและพลวัตของระบบ พร้อมทั้งส่วนประกอบไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ วงจรที่ใช้ควบคุมการเปรียบเทียบระบบไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ เมื่อพิจารณาด้านระบบและหรือระบบควบคุมคำนวณและการออกแบบระบบควบคุมของไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์

212352 การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 2(1-3)

Computer Aided Design and Drawing

วิชาบังคับก่อน : 210300 เขียนแบบวิศวกรรม

212351 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

หลักการออกแบบ และการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม Auto Cad การใช้คำสั่งในการเขียนรูป 2 มิติ การใช้คำสั่งในการเปลี่ยนแปลงขนาดเคลื่อนย้ายและคัดลอกชิ้นงาน การใช้ขนาดและการคำนวณขนาดของชิ้นงาน การเขียนกราฟ แรเงาชิ้นงาน การเขียนตัวอักษรและคำสั่งอื่น ๆ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเขียนภาพชิ้นงาน โครงการออกแบบและเขียนแบบ

กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิต

212301 วิศวกรรมการวัดละเอียด 1(0-3)

Engineering Metrology

วิชาบังคับก่อน: 210300 เขียนแบบวิศวกรรม หรือเรียนร่วมกัน

ความสำคัญของการวัดในงานอุตสาหกรรม หลักการงานวัดละเอียด การใช้เครื่องมือวัด และสอบขนาด ความผิดพลาดในการวัด หลักการแบ่งขีดสเกล การอ่านค่า การใช้งานของเครื่องมือวัด และเครื่องมือสอบขนาดที่ใช้ในงานวิศวกรรม ได้แก่ เวอร์เนียคาลิเปอร์ชนิดต่างๆ ไมโครมิเตอร์ ชนิดต่าง ๆ เกจสอบขนาดชนิดต่างๆ นาฬิกาวัด ไขวัดมุม ซายน์บาร์และซายน์เซนเตอร์ แผ่นเทียบผิวมาตรฐาน เกจเหลี่ยม หลักการพิจารณาเลือกระบบงานวัดที่เหมาะสม หลักการทำงานและการใช้ เครื่องมือวัดทางกล ได้แก่ เครื่องวัดสามแกน (CMM) เครื่องวัดความกลม เครื่องวัดความหยาบของผิวงาน เครื่องวัดขยายภาพ การสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibration) พื้นฐาน ปฏิบัติการทดลอง และการฝึกใช้เครื่องมือวัดละเอียด ปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด

212330 การตัดปาดผิวโลหะ 2(1-3)

Metal Removal Processes

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การตัดปาดผิวด้วยคมตัดที่กำหนด ทิศทาง ความเร็ว และแรงในการตัด ผลของความร้อน ในการตัดปาดผิว การสึกหรอของคมตัด เสถียรภาพของคมตัด อายุของมีดตัด ชนิดของวัสดุมีดตัด การกำหนดรูปทรงพื้นฐานของมีดตัด ตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อการตัดเมื่อต่อลักษณะเศษตัด การหล่อเย็น และหล่อลื่น การตัดปาดผิวด้วยคมตัดที่กำหนดไม่ได้ เช่น งานเจียรระโน ตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อคุณภาพผิวงาน

212331 เทคโนโลยีการผลิต 1 3(2-3)

Manufacturing Technology I

วิชาบังคับก่อน : 212303 วัสดุวิศวกรรม

212330 การตัดปาดผิวโลหะ

พื้นฐานการขึ้นรูปโลหะแผ่น การศึกษาการขึ้นรูปโลหะอย่างเป็นระบบ พื้นฐานทางด้านโลหะวิทยา เส้นโค้งการไหลของโลหะ พื้นฐานทางด้านทฤษฎีพลาสติกซีดีทางเทคนิค การหล่อลื่นและความเสียหาย การวัดพารามิเตอร์ของกรรมวิธี เครื่องมือกลสำหรับการขึ้นรูปโลหะ ความแม่นยำเชิงมิติและคุณภาพผิว คุณสมบัติและวิธีการทดสอบโลหะแผ่น การตัดและการตัดเจาะ การคัด การดึงขึ้นรูป การหมุนขึ้นรูป การขึ้นรูปขอบและการกดรีดขึ้นรูป

212332 เทคโนโลยีการผลิต 2

3(2-3)

Manufacturing Technology II

วิชาบังคับก่อน : 212331 เทคโนโลยีการผลิต 1

การขึ้นรูปโลหะที่เป็นก้อน การศึกษาการขึ้นรูปโลหะอย่างเป็นระบบ พื้นฐานทางด้านโลหะวิทยา เส้นโค้งการไหลของโลหะ พื้นฐานทางด้านทฤษฎีพลาสติกซ์ที่ทางเทคนิค การหล่อขึ้นและความเสียหาย การวัดพารามิเตอร์ของกรรมวิธี เครื่องมือกลสำหรับการขึ้นรูปโลหะ ความแม่นยำเชิงมิติและคุณภาพผิว คุณสมบัติและวิธีการทดสอบโลหะก้อน การอยู่ การชุบขึ้นรูป การรีด การอัดรีด การดึง และการรูด

212333 วิศวกรรมเครื่องมือ

3(3-0)

Tools Engineering

วิชาบังคับก่อน : 212313 ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 1 หรือเรียนร่วมกัน

212374 ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต 1 หรือเรียนร่วมกัน

หลักการวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อกำหนดเครื่องมือ เครื่องมือจับยึดชิ้นงานและอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการผลิต การขนถ่ายชิ้นงาน การใส่และถอดชิ้นงานบนอุปกรณ์จับยึด การกำหนดตำแหน่งและการเลือกพื้นผิวอ้างอิงของชิ้นงาน การเลือกใช้เครื่องมือและตัวจับยึดชิ้นงาน ประเภทและหลักการทำงานของพินซ์ คาย และ โมลด์ การออกแบบพินซ์ คาย และ โมลด์

212334 การออกแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี

2(1-3)

Product Design and Technology

วิชาบังคับก่อน : 212333 วิศวกรรมเครื่องมือ

ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ปัญหาและสาเหตุของผลิตภัณฑ์ที่ด้อยคุณภาพ ขั้นตอนที่เหมาะสมของกระบวนการผลิตตั้งแต่การออกแบบไปจนถึงการประสานการผลิต เช่น การผลิตแบบเซลล์ การจัดกลุ่มการผลิต การผลิตแบบชาลนูลาด และการออกแบบวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์

212341 ระบบการผลิตอัตโนมัติ

3(2-2)

Manufacturing Automation

วิชาบังคับก่อน : 212322 นิเวศิกส์และไฮดรอลิกส์

210361 เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม

ระบบการผลิตอัตโนมัติและการออกแบบ บูรณาการของระบบการผลิตอัตโนมัติ ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระบบขนถ่ายวัสดุอัตโนมัติและระบบการตรวจสอบคุณภาพอัตโนมัติ การสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม สัญญาณป้อนกลับและฟังก์ชันส่งผ่าน หลักการควบคุมเชิงตัวเลขด้วยคอมพิวเตอร์

212342 การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0)

Production Planning and Control

วิชาบังคับก่อน: 450111 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์

ประวัติความเป็นมาของการผลิตและบริหารงานด้านอุตสาหกรรม เทคนิคการพยากรณ์ เพื่อการผลิต การวางแผนการผลิต ระบบการผลิต การขยายกำลังการผลิต การวางแผนผังกระบวนการผลิต การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนการผลิตหลัก การจัดลำดับงานการผลิต การจัดหาวัสดุ การควบคุมการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต การควบคุมสินค้าคงเหลือ และการควบคุมคุณภาพในงานผลิต และเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ในการวางแผนและควบคุมการผลิต

212343 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0)

Quality Control

วิชาบังคับก่อน : 450111 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์

หลักการและปฏิบัติงานควบคุมคุณภาพ ขอบข่ายงานควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม การจัดการและบริหารงานควบคุมคุณภาพ การใช้เทคนิคทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ เช่น การศึกษาการผันแปรและความสามารถของกระบวนการ แผนภูมิการควบคุมและการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบ การออกแบบข้อกำหนด การควบคุมและวิธีการดำเนินการตรวจสอบ วิธีการใช้ตารางสุ่มตัวอย่างมาตรฐาน การศึกษาความน่าเชื่อถือ

212353 คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิต 2(1-3)

Computer Aided Production

วิชาบังคับก่อน : 212352 การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

212373 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลซีเอ็นซี

พื้นฐานของการทำงานด้วยระบบแคด (CAD) การออกแบบระบบใน 3 มิติ ด้วยคอมพิวเตอร์ การจัดเก็บข้อมูลในระบบ 3 มิติ การส่งถ่ายข้อมูลจากระบบแคด (CAD) ไปแคม (CAM) การคำนวณและจำลองการผลิตชิ้นงานในระบบ 3 มิติด้วยคอมพิวเตอร์ การแบ่งข้อมูลในการผลิตเพื่อทำโปรแกรมซีเอ็นซี (CNC)

212371 ปฏิบัติการเครื่องมือกล 1

2(0-6)

Machine Tools Practice I

วิชาบังคับก่อน: 212301 วิศวกรรมการวัดละเอียด หรือเรียนร่วมกัน

212330 การตัดปาดผิวโลหะ หรือเรียนร่วมกัน

เครื่องมือตัด ทฤษฎีการตัดเฉือน ทฤษฎีงานกลึง กลไกการทำงานของเครื่องกลึง การบำรุงรักษาเครื่องกลึง มีดกลึงฟอร์มต่าง ๆ การติดตั้งและตรวจสอบศูนย์เครื่องกลึง เครื่องมือประกอบในงานกลึง ปฏิบัติการกลึงด้วยวิธีการต่าง ๆ ทฤษฎีงานกัด กลไกการทำงานของเครื่องกัด การบำรุงรักษาเครื่องกัด ความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัด มีดกัดชนิดต่าง ๆ ปฏิบัติงานกัดด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น งานกัดเฟืองชนิดต่าง ๆ การกัดร่องเลื้อย หลักการงานไส กลไกการทำงานของเครื่องไส มีดไสฟอร์มต่าง ๆ การบำรุงรักษาเครื่องไส ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไส ปฏิบัติงานไสด้วยวิธีต่าง ๆ ปฏิบัติการตรวจสอบ ตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษาเครื่องจักรกล งานเชื่อมไฟฟ้า หลักการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การบำรุงรักษาและระบบความปลอดภัยในงานเชื่อมไฟฟ้า ปฏิบัติการเชื่อมอาร์คโลหะด้วยมือ การตรวจสอบแนวเชื่อมแบบทำลายและไม่ทำลาย งานเชื่อมแก๊ส หลักปฏิบัติเกี่ยวกับงานเชื่อมแก๊ส ปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส

212372 ปฏิบัติการเครื่องมือกล 2

2(0-6)

Machine Tools Practice II

วิชาบังคับก่อน : 212371 ปฏิบัติการเครื่องมือกล 1

งานเชื่อมแบบทิก(TIG) มิก(MIG) ซับเมอร์จ(SUBMERGE) พลาสมา(PLASMA) และการควบคุมงานเชื่อมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีงานเจียระไน กลไกการทำงานของเครื่องเจียระไน-กลม เจียระไนราบ เครื่องตัด หลักการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องเจียระไน ความปลอดภัย ในงานเจียระไน ปฏิบัติการเจียระไนแบบต่าง ๆ งานกัดระบบอีดีเอ็ม (Electro Discharge Machine) กลไกการทำงานของเครื่องกัดระบบอีดีเอ็ม การเตรียมอิเล็กโทรด การปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ และปฏิบัติการกัด

212373 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 2(0-6)

CNC Machines Practice

วิชาบังคับก่อน : 212372 ปฏิบัติการเครื่องมือกล 2

การผลิตชิ้นส่วนเครื่องกลด้วยเครื่องจักรกลซีเอ็นซี ความหมายและหลักการของเครื่องจักรกล ระบบควบคุมเชิงตัวเลขเอ็นซี และซีเอ็นซี พารามิเตอร์ที่มีผลกระทบต่อ การตัดปาดผิว อุปกรณ์และชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี โครงสร้างของโปรแกรม การกำหนดแนวแกน ระบบ โคออดิเนท 2 แกนและ 3 แกน การกำหนดจุดศูนย์ของเครื่อง จุดศูนย์ของงาน หลักการทำงานและคำสั่งที่ใช้ควบคุม การกำหนดค่าความเร็วตัดและความเร็วรอบ เครื่องมือตัดในงานเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การวางแผนลำดับขั้นตอนการทำงาน การเขียนโปรแกรม ซีเอ็นซี และระบบแคดแคม ปฏิบัติการควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การบำรุงรักษาเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี และความปลอดภัยในการทำงาน

212374 ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต 1 2(0-6)

Production Engineering Practice I

วิชาบังคับก่อน: 212331 เทคโนโลยีการผลิต 1

212333 วิศวกรรมเครื่องมือ หรือเรียนร่วมกัน

การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เพื่อกำหนดเครื่องมือและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน หลักการจับยึดชิ้นงาน ในลักษณะต่าง ๆ ต้นกำลังในการจับยึด วัสดุที่ใช้ในการจับยึด การกำหนดตำแหน่งและการรองรับ ชิ้นงาน การวางแผนและออกแบบอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน ปฏิบัติการสร้างอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน การ วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์อันเนื่องมาจากเครื่องมือและอุปกรณ์จับยึด การแก้ไขและปรับปรุง อุปกรณ์จับยึด

212375 ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต 2 2(0-6)

Production Engineering Practice II

วิชาบังคับก่อน : 212332 เทคโนโลยีการผลิต 2

212333 วิศวกรรมเครื่องมือ

แนวคิดในการออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ตัดต่าง ๆ กรรมวิธีหลักในการทำแม่พิมพ์ เครื่องมือและเครื่องมือกลสำหรับทำแม่พิมพ์ ทฤษฎีการตัดเฉือน วัสดุทำแม่พิมพ์และกรรมวิธีทาง ความร้อน การออกแบบแม่พิมพ์ตั้งขึ้นรูป แม่พิมพ์ตัด แม่พิมพ์เจาะ แม่พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป ปฏิบัติการสร้าง แม่พิมพ์ การตรวจสอบแม่พิมพ์ การทดสอบแม่พิมพ์ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ อันเนื่องมาจากแม่พิมพ์ การแก้ไข การใช้ การซ่อม และการบำรุงรักษาแม่พิมพ์

212376 ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต 3 2(0-6)

Production Engineering Practice III

วิชาบังคับก่อน : 212333 วิศวกรรมเครื่องมือ

แนวคิดในการออกแบบและสร้างแม่พิมพ์พลาสติกแบบต่าง ๆ ความรู้พื้นฐานของพลาสติก และกระบวนการขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการออกแบบและสร้างชิ้นส่วน และส่วนต่าง ๆ ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของพลาสติก ตามกรรมวิธีของกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เช่น ออกแบบและสร้างกระบอบอกสกรู แม่พิมพ์ หัวตาย และอุปกรณ์แม่พิมพ์อื่น ๆ เป็นต้น

212377 สัมมนาโครงการวิศวกรรมการผลิต 1(0-3)

Production Engineering Seminar

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

บังคับสำหรับนักศึกษาทุกคนที่เรียนอยู่ในปีการศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 นำเสนอและอภิปรายการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่สำคัญทางด้านวิศวกรรมการผลิต ในการนี้ นักศึกษาทุกคนต้องจัดทำรายงานโครงการเสนอต่อคณะกรรมการ

212378 โครงการวิศวกรรมการผลิต 1 2(0-6)

Production Engineering Project I

วิชาบังคับก่อน : 212377 สัมมนาโครงการวิศวกรรมการผลิต

เป็นโครงการที่ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาโครงการวิศวกรรมการผลิต โดยนักศึกษาจะต้องได้รับการอนุมัติให้ทำโครงการนี้ในวิชา 212377 สัมมนาโครงการวิศวกรรมการผลิตมาก่อน ซึ่งจะเน้นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทางวิศวกรรมการผลิต นักศึกษาจะต้องทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น พร้อมทั้งรายละเอียดในการดำเนินการ และนำเสนอต่อคณะกรรมการ

212379 โครงการวิศวกรรมการผลิต 2 2(0-6)

Production Engineering Project II

วิชาบังคับก่อน : 212378 โครงการวิศวกรรมการผลิต 1

เป็นโครงการต่อเนื่องจากโครงการวิศวกรรมการผลิต 1 นักศึกษาจะต้องทำโครงการด้วยแนวทางเดียวกัน จนบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้นำเสนอและได้รับอนุมัติแล้ว พร้อมทั้งนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ

กลุ่มวิชาเลือกเทคนิค(เฉพาะทาง)

212305 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0)

Safety Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย การจัดการวัตถุอันตราย ไฟและการระเบิด การระบายอากาศ การควบคุมเสียง การป้องกันรังสี ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ความปลอดภัยเกี่ยวกับชีวภาพ อันตรายจากเครื่องจักรและการป้องกัน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความปลอดภัยในการขนส่ง ความปลอดภัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม การประเมินความปลอดภัยของโรงงาน

212335 วิศวกรรมการอบชุบเหล็ก 3(2-2)

Iron and Steels Heat Treatment Engineering

วิชาบังคับก่อน : 212303 วัสดุวิศวกรรม

212304 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรม

โลหะวิทยาของเหล็ก แผ่นภาพสมมูลเหล็กคาร์บอน การเปลี่ยนโครงสร้างของเหล็กขณะได้รับความร้อนและขณะเย็นตัว หลักการบำบัดเหล็กด้วยความร้อน การอบอ่อนลักษณะต่าง ๆ การชุบแข็งทั้งชิ้นงาน การชุบผิวแข็งแบบต่าง ๆ การอบคืนตัว เตาอบและเตาชุบแข็ง การควบคุมบรรยากาศภายในเตา การกำหนดตัวแปรในการอบและชุบแข็งเหล็กกล้าและเหล็กหล่อชนิดต่างๆ การควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพของการอบและชุบแข็งเหล็ก

212336 เทคโนโลยีพลาสติก 1 3(2-2)

Plastic Technology I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

กลุ่มของพลาสติก สถานะภาพ อุณหภูมิของพลาสติกแต่ละชนิด ลักษณะและรูปร่างของ โซ-โมเลกุล คุณสมบัติของพลาสติก การเตรียมพลาสติกเพื่อเข้ากระบวนการผลิตและการทำเม็ดพลาสติก การรีดแผ่นฟิล์มและแผ่นพลาสติก การอัดพลาสติก ลักษณะของชุดหัวอัดฉีดและเกลียวหนอนที่ใช้ การอัดฉีดเพื่อทำชิ้นงานรูปพรรณ ดัน กลวง แผ่น และแผ่นฟิล์มพลาสติก การเป่าถุงและกรรมวิธี การเป่าถุงของพลาสติก การเป่าขวด การทำไฟเบอร์กลาส การขึ้นรูปจากพลาสติกแผ่น การฉีดพลาสติก ขั้นตอนและการปรับค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในการฉีด ตลอดจนการหล่อเย็นชิ้นงาน-ฉีดในแม่แบบ การตรวจสอบพลาสติกเพื่อจำแนกพลาสติกเพื่อหาคุณสมบัติบางประการของพลาสติก

212337 เทคโนโลยีพลาสติก 2 3(2-2)

Plastic Technology II

วิชาบังคับก่อน : 212336 เทคโนโลยีพลาสติก 1

การศึกษากิจกรรมการไหลของพลาสติกเพื่อใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก การวิเคราะห์และแก้ปัญหาในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก เช่น การเอ็กทรูชัน การเป่าภาชนะ กลวง การเป่าเพื่อทำถุงหรือทำฟิล์มพลาสติกและการฉีด การเรียนรู้แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

212338 เทคโนโลยีงานเชื่อม 3(2-2)

Welding Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

กรรมวิธีการต่อและตัดชิ้นงานแบบต่างๆ โลหะวิทยางานเชื่อม การเชื่อมเหล็กกล้าและเหล็กกล้าผสม ปัญหาการแตกร้าวและการป้องกันในงานเชื่อม การเลือกใช้ลวดเชื่อมกับงานเชื่อม-เหล็กต่างชนิดกัน การหดตัวและบิดงอในการเชื่อมโลหะ คุณภาพของแนวเชื่อมและการตรวจสอบ การประมาณราคางานเชื่อมและการออกแบบงานเชื่อม

212339 เทคโนโลยีแม่พิมพ์ 3(2-2)

Die Technology

วิชาบังคับก่อน : 212331 เทคโนโลยีการผลิต 1

แนวคิดในการออกแบบและทำแม่พิมพ์ กรรมวิธีหลักในการทำแม่พิมพ์ การวางแผนกระบวนการ การวางแผนกระบวนการ การประมาณราคาแม่พิมพ์ เครื่องมือและเครื่องมือกลสำหรับทำแม่พิมพ์ วัสดุแม่พิมพ์และกรรมวิธีทางความร้อน การออกแบบแม่พิมพ์ตั้งขึ้นรูป แม่พิมพ์ตัดแม่พิมพ์ตัดเจาะ แม่พิมพ์ตัดขอบและแม่พิมพ์พับขอบ แบบจำลองที่ใช้ทำแม่พิมพ์ การตรวจสอบแม่พิมพ์ การทดลองแม่พิมพ์ วัสดุชิ้นงาน การใช้และบำรุงรักษาแม่พิมพ์

212344 การออกแบบและวางผังโรงงาน 3(3-0)

Plant Layout and Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ออกแบบลักษณะกิจการอย่างคร่าว ๆ ที่เกี่ยวข้องกับขนาดและรูปแบบของอาคารที่สามารถตอบสนองความต้องการในหน้าที่การทำงาน รูปร่างลักษณะปัจจัยเชิงเศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนด สถานที่ตั้งโรงงานและการวิเคราะห์รูปแบบสถานที่ตั้งต่าง ๆ การเลือกเครื่องมืออุปกรณ์และกระบวนการผลิต การวางแผนการจัดเตรียมอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการอุตสาหกรรม รวมทั้งบุคลากรและการให้บริการสนับสนุนที่จำเป็นเพื่อความสมบูรณ์ของสินค้าที่ดี วิธีการวางผังโรงงานให้เป็นภาพลักษณ์

212345 วิศวกรรมบำรุงรักษา 3(3-0)

Maintenance Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายของการบำรุงรักษาทีผล การบำรุงรักษาโดยรวมและหน้าที่ของหัวหน้างาน
หลักการวางแผนบำรุงรักษาทีผล ข้อมูลความเสียหาย การบำรุงรักษาเพื่อป้องกันความเสียหาย
ความสำคัญของการเก็บรักษาข้อมูล การกำหนดมาตรฐานหน้าที่ของวิศวกรอุตสาหกรรม การทำงาน
และการประเมินผล การบำรุงรักษาทีผล การประมาณค่าใช้จ่ายและควบคุมค่าใช้จ่ายสำหรับการ
การบำรุงรักษาทีผล

212346 ชุดควบคุมโปรแกรมได้และระบบควบคุม 3(3-0)

Programmable Logic Controller and Control System

วิชาบังคับก่อน : 210361 เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม

212322 นิวมติกส์และไฮดรอลิกส์

ระบบควบคุม โครงสร้างและหลักการทํางานของไมโครโปรเซสเซอร์ เซ็นเซอร์และ
แอกทูเอเตอร์ โครงสร้างของชุดควบคุมแบบโปรแกรมได้ ภาษาในการสร้างโปรแกรมพีแอลซี
เทคนิคการเขียนโปรแกรมและการตรวจหาข้อผิดพลาด วงจรควบคุมแบบอันดับ การแปลงวงจร
ควบคุมแบบฮาร์ดไวร์เป็นโปรแกรมพีแอลซี

212347 ระบบอัตโนมัติและการควบคุม 3(2-2)

Automation and Control System

วิชาบังคับก่อน : 210361 เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม

212322 นิวมติกส์และไฮดรอลิกส์

พื้นฐานของเทคนิคการควบคุม การควบคุมทางกล การควบคุมทางไฟฟ้า การควบคุม
นิวมติกส์ การควบคุมด้วยไฮดรอลิกส์ การควบคุมแบบป้อนกลับ ชุดควบคุมโปรแกรมได้ เซ็นเซอร์
เทคนิค เซ็นเซอร์แบบอะนาล็อก เซ็นเซอร์แบบไบนารี เซ็นเซอร์แบบดิจิตอล เครื่องมือกลแบบพิเศษ
เครื่องมือกลซีเอ็นซี ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น หุ่นยนต์อุตสาหกรรม การนำเข้าสู่การใช้คอมพิวเตอร์
ในการผลิตแบบสมบูรณ์

212348 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0)

Management Information System

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีและการนำมาใช้ในการพัฒนาระบบการทำงานข่าวสาร ข้อมูลในองค์กร หลักการ-กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร หลักการกระบวนการวิเคราะห์ การออกแบบระบบอย่างกว้าง ๆ และระบบกิจกรรมการใช้งาน ระบบเครื่องมือวิเคราะห์และเทคนิคต่าง ๆ เช่น การสัมภาษณ์แผนภูมิ-การไหล ตารางการตัดสินใจอื่น ๆ

212354 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมการผลิต 3(3-0)

Computer Application in Production Engineering

วิชาบังคับก่อน : 212351 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

หลักของรูปแบบ โปรแกรมที่ดี การใช้คอมพิวเตอร์ในหัวข้อการวิจัยดำเนินงาน การวางแผนการผลิตและควบคุม การศึกษาการทำงาน ระบบการจัดการข้อมูล สถิติวิศวกรรม การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์การเงิน

212381 หัวข้อพิเศษทางกรรมวิธีการผลิต 3(3-0)

Special Topic on Manufacturing Processes

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

ศึกษาหรือวิจัยปัญหาเฉพาะด้านวิศวกรรมการผลิต เน้นด้านกรรมวิธีการผลิต เป็นปัญหาในหัวข้อที่สามารถศึกษา วิจัยและสรุปผลสำเร็จได้ใน 1 ภาคการศึกษา

212391 วิศวกรรมระบบการผลิต 3(3-0)

Manufacturing Systems Engineering

วิชาบังคับก่อน : 212373 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลซีเอ็นซี

212331 เทคโนโลยีการผลิต 1

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและการผลิตเบื้องต้น หลักการเบื้องต้นของระบบการผลิต ขั้นตอนของระบบสำหรับการผลิต การบริหารระบบสำหรับการผลิต ความเหมาะสมและเศรษฐศาสตร์ของระบบการผลิต ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติและแบบผสมผสาน (CIM) ระบบสารสนเทศในการผลิต

212392 การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ 3(3-0)

Industrial Cost Analysis and Budgeting

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการบัญชีเบื้องต้น แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและการตัดสินใจ ค่าใช้จ่ายมาตรฐานและค่าใช้จ่ายทางอ้อมของโรงงาน ค่าใช้จ่ายทางตรง สัดส่วนของเงินทุนและการตัดสินใจลงทุน โครงการที่ท้าทาย

212393 การจัดการเครื่องจักรกล 3(3-0)

Machinery Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การพิจารณาเลือกเครื่องจักรที่จำเป็นต้องใช้ในโรงงาน การเลือกใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสมกับสภาพงาน การหาประสิทธิภาพของเครื่องจักรกล การคิดค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร การคิดค่าใช้จ่ายคงที่ ค่าใช้จ่ายแปรผัน การตัดสินใจในการเปลี่ยนเครื่องจักรที่ใช้งานและการเปรียบเทียบด้านต้นทุนการผลิต การวางแผนการใช้เครื่องจักรในอนาคต การวางแผนโรงงาน และการวางแผนการไหลของวัสดุเพื่อการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารและการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลที่ถูกต้อง

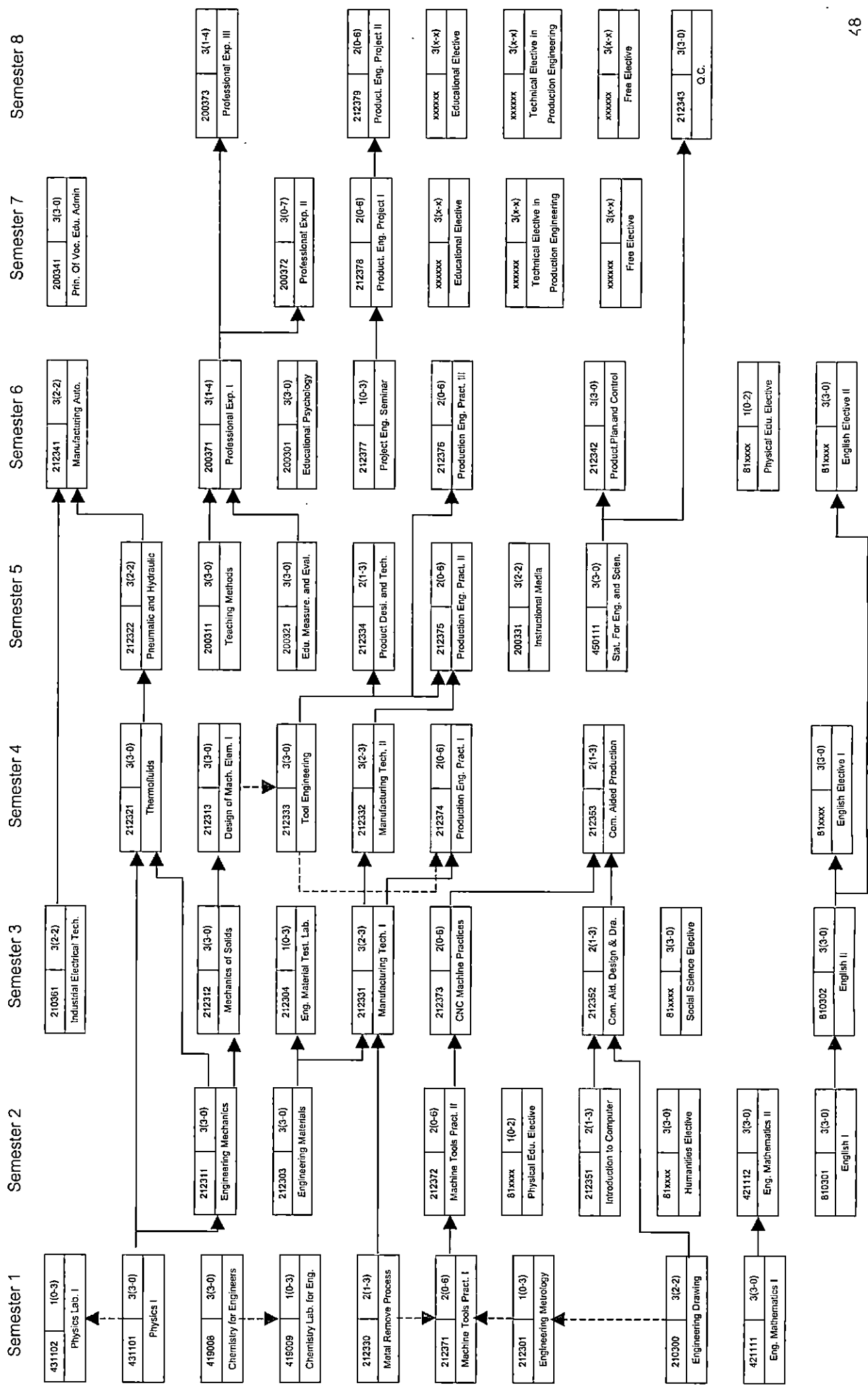
212394 การประกันคุณภาพ 3(3-0)

Quality Assurance

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ใช้หลักการทางสถิติในการตรวจสอบตัวอย่างจากชุดประกอบและชิ้นส่วนของสินค้า งานประกอบ งานจำหน่ายและการใช้ประโยชน์ เน้นการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานและวิธีการตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้วิธีการทางสถิติและการออกแบบการตรวจสอบตัวอย่าง การยอมรับตัวอย่าง วิธีการควบคุม การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การยอมรับ การแก้ไขและความสัมพันธ์ของการขาย

Program of Study for Bachelor of Science in Technical Education (Production Engineering)



ภาคผนวก

- หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสรายวิชา
- ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534
- คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ 814 /2545

หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาครุศาสตร์ศรีสะเกษ

> > > > > >

จ. กลุ่ม/ลำดับวิชา	
วิชาการศึกษา	วิชาเทคนิค
0X ปรัชญา/จิตวิทยา	0X พื้นฐานทั่วไป
1X วิธีสอน/การสอน	1X กลศาสตร์
2X การวัดและประเมินผล	2X การวัด/ของไหลประยุกต์
3X สื่อ/เทคโนโลยีการศึกษา	3X ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์
4X การบริหาร/จัดการศึกษา	4X ดิจิตอล/คอมพิวเตอร์ ประยุกต์
5X การพัฒนาหลักสูตร	5X ระบบการควบคุม
6X คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	6X อุตสาหกรรม
7X การฝึกอบรม/สัมมนา	7X หัวข้อพิเศษ
8X โครงการ/ปัญหาพิเศษ	8X โครงการ/การศึกษาพิเศษ
9X อื่นๆ	9X อื่นๆ
จ. ระดับการศึกษา	
3 ปริญญาตรี	4 ปริญญาโท
ค. สาขาวิชา	
0 วิชาร่วมทุกสาขาวิชา	2 สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
ข. ภาควิชา	
0 วิชาร่วมทุกภาควิชา	1 ครุศาสตร์ศรีสะเกษ
ก. คณะ	
2 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	4 คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

(สำเนา)

ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ว่าด้วยการวัดผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2524

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (3) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2528 สภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในการประชุมครั้งที่ 3/2534 ณ วันที่ 27 พฤษภาคม 2534 จึงมีมติให้ตราระเบียบดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1

บททั่วไป

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534”

ข้อ 2. ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับการจัดการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ตั้งแต่ปีการศึกษา 2534 เป็นต้นไป

ข้อ 3. บรรดาความในข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4. ในระเบียบนี้

- สถาบัน หมายความว่า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- อธิการบดี หมายความว่า อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- คณะ หมายความว่า หน่วยงานจัดการศึกษาในสถาบัน
- ภาควิชา หมายความว่า หน่วยงานสังกัดคณะในสถาบัน
- คณบดี หมายความว่า หัวหน้าหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
- นักศึกษา หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษานในสถาบันระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว

ข้อ 5. นักศึกษาต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ คำสั่ง ข้อบังคับ หรือระเบียบอื่น ๆ ของคณะหรือสถาบัน ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ข้อ 6. ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มีปัญหาให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจออกระเบียบและสั่งการเพื่อให้เป็นไปตามระเบียบนี้ได้

หมวดที่ 2

การรับเข้าศึกษา

ข้อ 7. คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

- 7.1 เป็นผู้ยึดมั่นการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นพระประมุข
- 7.2 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่สถาบันเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามที่สถาบันกำหนดในแต่ละสาขาวิชา
- 7.3 เป็นผู้มีความประพฤติดี เรียบร้อย แต่งกายสุภาพ และรับรองต่อสถาบันว่าจะปฏิบัติ ตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับและคำสั่งของสถาบันโดยเคร่งครัด
- 7.4 ไม่มีชื่อในทะเบียนเป็นนิสิตหรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันชั้นสูงอื่น ๆ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด
- 7.5 ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่มีความผิดลหุโทษหรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท
- 7.6 ไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคจิตฟั่นเฟือน โรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- 7.7 มีผู้ปกครอง หรือผู้อุปการะรับรองว่าจะอุดหนุนค่าธรรมเนียม ค่าบำรุงและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา
- 7.8 ต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่สถาบันกำหนด
- 7.9 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่สถาบันกำหนด

หากปรากฏในภายหลังว่าผู้สมัครขาดคุณสมบัติตามข้อ 7.1 – 7.9 ข้อใดข้อหนึ่งอยู่ก่อนทำการสมัครสอบคัดเลือก จะถูกตัดสิทธิ์ในการสอบคัดเลือกครั้งนั้น ๆ และแม้จะได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของสถาบันเรียบร้อยแล้วก็ตาม และไม่ได้เปลี่ยนแปลงสถานภาพจากเดิมไปเป็นอย่างอื่นจะถูกถอนสภาพเป็นนักศึกษาทันที

ข้อ 8. การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา จะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามที่สถาบันกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ และจะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป แต่ในกรณีที่มิได้เหตุผลความจำเป็นเป็นกรณีพิเศษ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ สถาบันอาจคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติตามข้อ 7. เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษ ตามนโยบายสถาบันก็ได้ นักศึกษาพิเศษอาจจะเป็นผู้มีความประสงค์เข้าศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญา หรือต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด ทั้งนี้ ให้สถาบันออกข้อบังคับไว้เพื่อการนี้

ข้อ 9. การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพนักศึกษาเมื่อได้นำหลักฐานต่างๆ ที่สถาบันกำหนดไปขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดแจ้งให้ทราบ พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ และค่าลงทะเบียนวิชาเรียนสำหรับภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในสถาบันให้ครบถ้วน

ข้อ 10. สถาบันอาจจะอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสาขาวิชาหนึ่งของสถาบันเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาในอีกสาขาหนึ่งที่มีวิชาพื้นฐานคล้ายคลึงกันได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาผู้นั้นประสงค์จะเข้าศึกษาต่อ มีมติเห็นชอบให้เข้ารับศึกษาตามเงื่อนไขโดยให้ภาควิชาที่เข้าศึกษาเป็นผู้นำกำหนดจำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษานั้นต้องเรียนเพิ่มเติม

ข้อ 11. การลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐ

นักศึกษาอาจลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยได้ เมื่อร้องขอให้มีการพิจารณารายละเอียดในหลักสูตร ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา คณะกรรมการประจำคณะและอธิการบดีของทั้งสองสถาบัน การศึกษาเป็นผู้อนุมัติ

หมวดที่ 3

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 12. ระบบการศึกษา

12.1 สถาบันใช้ระบบการศึกษาแบบทวีภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีก 1 ภาคก็ได้ มีระยะเวลาการศึกษา 6 สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีชั่วโมงเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ

12.2 การคิดหน่วยกิต

“หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงภาระการศึกษาในแต่ละรายวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

- 12.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 12.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ตั้งแต่ 30 ถึง 45 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 12.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก 3 ถึง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ตั้งแต่ 45 ถึง 90 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ข้อ 13. การลงทะเบียนเรียน

13.1 กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามประกาศของสถาบันหากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนตามที่กำหนด นักศึกษาจะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนในภาคเรียนนั้น

13.2 นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

- 13.2.1 วิชาที่นับหน่วยกิตและนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย
- 13.2.2 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต แต่เป็นวิชาที่บังคับในหลักสูตร
- 13.2.3 วิชาที่สถาบันกำหนดให้เรียนหรือฝึก โดยไม่นับหน่วยกิตให้
- 13.2.4 วิชาที่มีหน่วยกิต แต่ไม่ให้ค่าระดับคะแนน ถ้าหากผลการเรียนหรือการฝึก เป็นที่พอใจจะได้ S หากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่ไม่พอใจจะได้ U และนับหน่วยกิตสำหรับการจบหลักสูตร แต่ไม่นำหน่วยกิตไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

13.3 ในภาคเรียนการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนดังนี้

- 13.3.1 วิชาปฏิบัติ ต้องลงทะเบียนวิชาเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น
- 13.3.2 การลงทะเบียนวิชาเรียนทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ ให้ถือปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตแต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต นักศึกษาภาคค้ำลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า 6 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 18 หน่วยกิต

13.3.3 กรณีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือในหลักสูตรมีจำนวนต่ำกว่าที่กำหนดในข้อ

13.3.2 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนต่ำกว่าที่กำหนดได้

13.4 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาไม่มีรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียน ต้องดำเนินการขอรักษาสถานภาพนักศึกษาและชำระเงินค่ารักษาสถานภาพภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ 26.9

13.5 ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

13.6 นักศึกษาที่ลงทะเบียนโครงการพิเศษหรือปริญญาโท แต่ไม่สามารถประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ต้องปฏิบัติดังนี้ (ระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2541)

13.6.1 ให้งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา บันทึก In-progress ต่อทำวิชาและดำเนินการประเมินผลการศึกษาประจำภาค แล้วจําแนกสภาพนักศึกษาได้ตามปกติ โดยไม่นําหน่วยกิตของวิชาที่บันทึก In-progress มาคิดค่าระดับคะแนนประจำภาค

13.6.2 การประเมินผลวิชาโครงการพิเศษ หรือปริญญาโทที่บันทึก In-progress ต่อทำวิชาให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ ส่งคะแนน

13.6.3 กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพโครงการพิเศษหรือปริญญาโทในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือภาคฤดูร้อนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ 14. การขอเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอนวิชาเรียน

14.1 นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากจะขอเปลี่ยนหรือเพิ่มวิชาเรียนให้ทำได้ภายใน 3 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดแต่เฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่เลือกเรียนใหม่

14.2 นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานั้นให้ถอนได้ภายใน 10 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจะไม่นำหน่วยกิตวิชานั้นไปรวมด้วย

อนึ่ง หากนักศึกษาดถอนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดดังกล่าวแล้ว ให้ถือว่าตก [Fw] และให้นำหน่วยกิตของวิชานั้น ไปคิดระดับคะแนนเฉลี่ยด้วย

ข้อ 15. การโอนรายวิชา (ระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2541)

15.1 ผู้ที่เคยศึกษาในสถาบันแล้ว ขอลาออกโดยที่มีได้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ 26.4 – 26.9 และสามารถสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันได้ใหม่ อาจมีสิทธิ์ได้รับการเทียบโอนบางรายวิชา

15.2 การเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับการอนุมัติจากคณะ/วิทยาลัย โดยใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

- 15.2.1 รายวิชาเดิมที่ทำการเทียบโอน จะต้องมีความหมายวิชาอยู่ในระดับเดียวกันและมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่
- 15.2.2 รายวิชาที่นำมาเทียบโอน จะต้องมีความหมายไม่ต่ำกว่า B
- 15.2.3 ให้นำหน่วยกิตรายวิชาที่นำมาเทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร แต่ไม่นำมาคำนวณเป็นคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 16. เวลาเรียน

16.1 นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ 80 ให้ถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบและตกในวิชานั้น [Fa] ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นตัดไปด้วย

16.2 นักศึกษาซึ่งขาดสอบวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควร ให้ถือว่าตกในวิชานั้น [Fe] ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปตัดด้วย

หมวดที่ 4

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 17. ระบบการวัดผลการศึกษา

17.1 ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้มดังต่อไปนี้ (ระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2541)

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
A	4.0	ดีเลิศ (Excellent)
B+	3.5	ดีมาก (very Good)
B	3.0	ดี (Good)
C+	2.5	ค่อนข้างดี (Above Average)
C	2.0	พอใช้ (Average)
D+	1.5	เกือบพอใช้ (Below Average)
D	1.0	อ่อน (Poor)

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
F	0	ตก (Failure)
Fa	0	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failed, Insufficient Attendance)
Fe	0	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failed, Absent from Examination)
Fw	0	ตกเนื่องจากถอนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนด (Failed, Late Withdrawal)
Ip	-	การวัดผลโครงการงานพิเศษหรือปริญญาโทยังไม่ สิ้นสุด (In-progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	-	ขอลถอนวิชาเรียนภายในกำหนด (Withdrawal)

17.2 ให้มีการวัดผลการศึกษาปลายภาคการศึกษา 1 ครั้ง และควรมีการสอบกลางภาคการศึกษาครั้งหนึ่งด้วย

17.3 ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยมีคณบดีเป็นผู้ลงนามอนุมัติผลการวัดผลการศึกษาและพิจารณาเสนอต่อสภาสถาบัน เพื่ออนุมัติปริญญา

17.4 ให้คณะเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษานับแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้คณบดีสั่งทำลายได้

ข้อ 18. การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

18.1 ให้คณบดีหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชา แล้วรวมเข้าด้วยกันหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกวิชา ให้มีทศนิยม 2 ตำแหน่งไม่ปัดเศษ วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำหรือเรียนแทนให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วยทุกครั้ง

18.2 ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น 2 ประเภท ดังนี้

18.2.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

18.2.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการ
ศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดค่า
ระดับคะแนน

ข้อ 19. การเรียนซ้ำภาควิชาเรียน (ระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542)

19.1 นักศึกษาที่สอบตกวิชาใดวิชาหนึ่งต้องเรียนซ้ำวิชานั้น หรือเลือกเรียนวิชาใดวิชา
หนึ่งที่ภาควิชานุมัติ

19.2 นักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชาต่ำกว่าพอใช้ (C หรือ 2.00) อาจขอเรียนซ้ำ
ในรายวิชานั้นได้ โดยได้รับอนุมัติจากภาควิชาก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ในการคิดค่าระดับคะแนน
เฉลี่ยให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่ได้มารวมด้วยทุกครั้ง

ข้อ 20. การให้ค่าระดับคะแนน I (Incomplete)

20.1 การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

20.1.1 นักศึกษามีเวลาเรียนครบเกณฑ์ในข้อ 16.1 แต่ไม่ได้เข้าสอบ
ในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้เพราะป่วยก่อนสอบ โดยปฏิบัติถูกต้อง
ต้องตามข้อ 27.1.1 และคณบดีพิจารณา ประกอบความเห็นชอบจาก
อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรอนุมัติ เพราะการศึกษาของ
นักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อย

20.1.2 นักศึกษาป่วยระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในรายวิชา
หรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ 27.1.2 และได้รับอนุมัติจาก
คณบดี

20.1.3 นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัย และคณบดีอนุมัติ

20.1.4 นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์และ
อาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาให้แจ้งการให้คะแนน I
มาพร้อมกับผลการศึกษานักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

20.2 นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน I จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน
นับจากวันอนุมัติผลการศึกษาประจำภาค ถ้าหากพ้นกำหนดเวลาแล้ว นักศึกษาผู้ใด
ยังมีค่าระดับคะแนน I เป็น F หรือ U

ข้อ 21. การศึกษาโดยไม่วัดผล

21.1 นักศึกษาอาจขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลงทะเบียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] รายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อยู่นอกหลักสูตร เพื่อเป็นการเสริมความรู้ได้โดยได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

21.2 นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิตตามปกติ และจะต้องระบุในบัตรลงทะเบียนวิชาเรียนด้วยว่าวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล[Audit] และเมื่อลงทะเบียนแล้วจะขอเปลี่ยนแปลงการศึกษาโดยวัดผลในภายหลังไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีที่นักศึกษาเปลี่ยนโอนสาขาวิชา และลักษณะวิชานั้นเป็นวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีการวัดผล

21.3 การขอลงทะเบียนวิชาเรียนโดยไม่วัดผล ให้กระทำในช่วงกำหนดเวลาของการเพิ่มวิชาเรียน และนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่วัดผล [Audit] รวมกับหน่วยกิตรายวิชาอื่น ๆ ในการคิดจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษาลงทะเบียนด้วย แต่ไม่นับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

21.4 การเรียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ ไม่มีการวัดผลและให้สถาบันบันทึกอักษร AU ในระเบียนการศึกษาได้ เมื่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชาวินิจฉัยว่านักศึกษาได้เรียนด้วยความตั้งใจและมีเวลาเรียนครบตามข้อ 16 และอาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการเรียน AU ในการส่งคะแนนของวิชานั้นด้วย

ข้อ 22. การจำแนกสภาพของนักศึกษา

สภาพของนักศึกษามี 2 ประเภท คือ นักศึกษาสภาพปกติและนักศึกษาสภาพวิथाทัณฑ์

22.1 นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00

22.2 นักศึกษาสภาพวิथाทัณฑ์ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00

22.3 นักศึกษาสภาพวิथाทัณฑ์ ต้องทำทัณฑ์บนไว้ที่ภาควิชา และให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 3 ใน 4 ของหน่วยกิตรวมในภาคเรียนถัดไป หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา

22.4 นักศึกษาซึ่งได้ทำทัณฑ์บนไว้ จะพ้นทัณฑ์บนเมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

ข้อ 23. ฐานะชั้นปีของนักศึกษา

การกำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้เทียบจากจำนวนสัดส่วนระหว่างหน่วยกิตที่ได้รับหน่วยกิตรวมของหลักสูตรทั้งหมด

ข้อ 24. ระยะเวลาที่ใช้สำหรับหลักสูตร

นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าตามแผนการศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ และให้สิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรในภาคการศึกษาปกติ (ระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2541)

ข้อ 25. การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิด

25.1 การทุจริตในการสอบ

นักศึกษาซึ่งกระทำผิด หรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบ ในการสอบประจำภาค หรือการสอบระหว่างภาค ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่งดังนี้

25.1.1 ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

25.1.2 ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาค การศึกษาปกติต่อไปอย่างน้อยอีก 1 ภาคการศึกษา

25.1.3 ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษา ที่นักศึกษากระทำการทุจริตและให้สั่งการพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นใน ภาคการศึกษาปกติต่อไปอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

25.1.4 ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

25.2 นักศึกษาที่กระทำความผิดอื่น ๆ สถาบันจะพิจารณาให้ได้รับโทษตามควรแก่ ความผิดนั้น

25.3 ให้นำระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา เข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาสำหรับ หลักสูตรสาขาวิชานั้นด้วย

25.4 นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา ทุกภาคการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามระเบียบของสถาบัน มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพการเป็น นักศึกษา

ข้อ 26. การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

26.1 ตาย

26.2 ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ 31

26.3 ได้รับอนุมัติจากคณะบดีให้ลาออก

26.4 ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ 25

26.5 ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

(ระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543)

26.7 ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้

26.7.1 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

26.7.1.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการการศึกษา

26.7.1.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

26.7.1.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3 ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

26.7.1.4 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3 ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

26.7.2 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง

26.7.2.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการการศึกษา

26.7.2.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

26.7.2.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

26.8 ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว แต่ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

26.9 นักศึกษาไม่ลงทะเบียนวิชาในภาคการศึกษาปกติ ที่สถาบันเปิดทำการสอนและมิได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา ตามข้อ 13.4

หมวดที่ 5

การลาและการขอกลับเข้าศึกษาต่อ

ข้อ 27. การลาป่วย

27.1 การลาป่วยแยกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

27.1.1 การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาค การศึกษานั้นสิ้นสุด และป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ นักศึกษาต้องยื่น คำร้องภายในหนึ่งสัปดาห์นับจากวันที่เริ่มป่วย พร้อมใบรับรองแพทย์ ของสถานพยาบาลของทางข้าราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนที่ ทางราชการรับรอง

27.1.2 การลาป่วยระหว่างสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษาจนสิ้นภาคการ ศึกษาแล้วแต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าห้องสอบในบางรายวิชา หรือ ทั้งหมดได้ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีทันที และต้องนำใบ รับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางข้าราชการหรือสถานพยาบาล เอกชนที่ทางข้าราชการรับรองมาให้โดยด่วน

ข้อ 28. การลากิจ

28.1 นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำ วิชา นั้น

28.2 นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วย เหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครอง

ข้อ 29. การลาพักการศึกษา

29.1 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

29.1.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

29.1.2 ได้รับทุนไปอบรมหรือดูงานต่างประเทศ

29.1.3 ป่วยซึ่งต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลานานตามคำสั่งแพทย์เกินกว่า ร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องจาก สถานพยาบาล ของทางราชการหรือของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

29.1.4 มีความจำเป็นส่วนตัวโดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในสถาบันมาแล้วไม่ น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

29.2 นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ครั้งละ 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษา

ตามข้อ 29.1.1 และ 29.1.2

29.3 ให้นำระยะเวลาที่ลาพักการศึกษา รวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการ ลาพักการศึกษา ตามข้อ 29.1.1

29.4 ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถาน-ภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่ภาคการศึกษาที่ นักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 30. การกลับเข้าศึกษาต่อ

30.1 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดีก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของสถาบัน เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

30.2 นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา เมื่อครบกำหนดระยะเวลาแล้วให้มารายงานตัวที่ภาควิชาและยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขออนุมัติคณบดีก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของสถาบัน เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนถูกสั่งพักการศึกษา

หมวดที่ 6

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 31. นักศึกษาจะมีสิทธิได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตรต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

31.1 ศึกษาครบหน่วยกิตและวิชาที่สถาบันกำหนดไว้ในหลักสูตร วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำชั้น หรือเรียนแทน ให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นเฉพาะครั้งที่สอบได้เพียงครั้งเดียว

31.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

31.3 เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามข้อบังคับของสถาบันเทคโนโลยีพระจอม-เกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ซึ่งจะให้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพระดับสูง ปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตศึกษาของสถาบัน

ข้อ 32. การได้เกียรตินิยม (ระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2541)

32.1 เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2541

32.1.1 นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 และเวลาเรียนไม่เกินที่กำหนดในหลักสูตร และไม่เคยตกวิชาใด จะได้เกียรตินิยมอันดับ 1

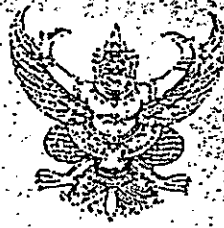
- 32.1.2 นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 และเวลาเรียนไม่เกินที่กำหนดในหลักสูตร และไม่เคยตกวิชาใดจะได้เกียรตินิยมอันดับ 2
- 32.2 เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2541
- 32.2.1 สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 32.2.2 ไม่เคยสอบตก (F, Fe, Fa, Fw) หรือได้รับผลการศึกษาไม่พอใจ (U) ในรายวิชาใด
- 32.2.3 ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 32.2.4 นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.60 ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง
- 32.2.5 นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับสอง

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2534

(ลงชื่อ) อาทร ชนเห็นชอบ

(นายอาทร ชนเห็นชอบ)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ 814 /2545

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อตรวจสอบหลักสูตร

เพื่อให้การพัฒนหลักสูตรคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต (หลักสูตร 4 ปี) ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อตรวจสอบหลักสูตร ดังรายนามต่อไปนี้

1. นายนิพนธ์ ศิริพูน ผู้อำนวยการฝ่ายประกอบและควบคุมชิ้นส่วน บริษัทเจนเนอรัล มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ วงศ์กระจ่าง สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล คลองหก จังหวัดปทุมธานี
3. ดร.รังสรรค์ ขจรศิลป์ หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2545

(ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวุฒิ บุญยโยคนะ)

อธิการบดี