

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อนุมัติหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่... 1 / 2546
เมื่อวันที่... 12 เดือน... พฤษภาคม พ.ศ. 2546

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กระทรวงการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 5 2 ส.ค. 2547



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2546)

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มติของสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ฉบับที่ 3 ครั้งที่ 1/2546

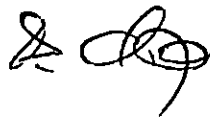
วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2546)

สภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 1/2546 เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2546 ได้พิจารณาเรื่องหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2546) โดยอาศัยอำนาจตามความในคำสั่งทบวงมหาวิทยาลัยที่ 5/2538 เรื่องการมอบอำนาจเกี่ยวกับการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ลงวันที่ 10 มกราคม 2538 มีมติอนุมัติหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2546) และเห็นชอบให้นำเสนอทบวงมหาวิทยาลัยต่อไป

สภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อนุมัติเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2546



(รองศาสตราจารย์ ดร. ชนศักดิ์ บ้ายเที่ยง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

เลขานุการสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ในางสุวรรณ จงประเสริฐพร

121



เลขที่หนังสือรับ: 12/8
 วันที่: 12 ส.ค. 2547
 เวลา: 08.00 น.

กองบริการการศึกษ
 วันที่: 12 ส.ค. 2
 วันที่: 12 ส.ค. 2
 เวลา: 14.00 น.

ที่ ศธ 0506/ 2979

ถึง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

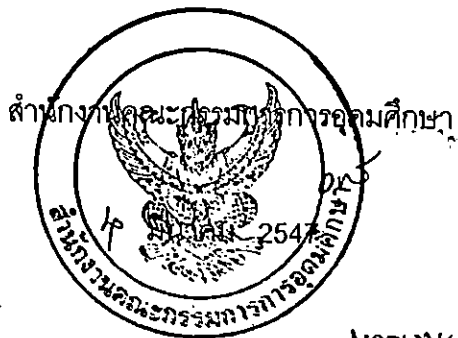
งานหลักสูตรและ...
 วันที่: 12
 วันที่: 12 ส.ค. 2547
 เวลา: 14.00 น.

ตามที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้เสนอหลักสูตรเพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ จำนวน 4 หลักสูตร คือ

1. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2546) ดังรายละเอียดตามบันทึก ที่ ศธ 0525/ 1275 ลงวันที่ 16 ตุลาคม 2546
2. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2546) ดังรายละเอียดตามบันทึก ที่ ศธ 0525/ 1275 ลงวันที่ 16 ตุลาคม 2546
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2546) ดังรายละเอียดตามบันทึก ที่ ศธ 0525/ 1276 ลงวันที่ 16 ตุลาคม 2546
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2546) ดังรายละเอียดตามบันทึก ที่ ศธ 0525/1314 ลงวันที่ 28 ตุลาคม 2546

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ทั้ง 4 หลักสูตรข้างต้นแล้ว เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย จำนวนหลักสูตรละ 7 เล่ม



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
 สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา
 โทร. 0-2354-5481
 โทรสาร 0-2354-5530

นางสาวเนตรกรรมา
 12 ส.ค. 2547
 ๑๓/๑๒/๒๕๔๗



**หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2546)**

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2546)

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์
Bachelor of Science in Technical Education Program in Mechatronics Engineering

2. ชื่อปริญญา

- 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์)
2.2 ชื่อย่อภาษาไทย ค.อ.บ. (วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์)
2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education
(Mechatronics Engineering)
2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.S. Tech. Ed. (Mechatronics Engineering)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกลยึดถือปรัชญาที่ว่า “การพัฒนาครู คือ การพัฒนาช่าง” โดยเชื่อว่าการสร้างช่างที่ดี มีความรู้ความสามารถในวันนี้ จะเป็นกำลังสำคัญในการสร้างช่างที่ดี มีสมรรถภาพสูงในวันหน้า

4.2 วัตถุประสงค์

4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถทางด้านแมคคาทรอนิกส์ สามารถที่จะวางแผน ออกแบบพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ได้ เป็นครูช่างอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพ สามารถถ่ายทอดความรู้ทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติในสาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่พร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม และสามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ

5. กำหนดการเปิดสอน

หลักสูตรนี้เริ่มใช้ตั้งแต่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ป.วช.) ในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ได้แก่ สาขาวิชาเครื่องกล สาขาช่างยนต์ สาขาช่างกลโรงงาน สาขาช่างไฟฟ้า สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาช่างแมคคาทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่คณะกรรมการบริหารภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกลเห็นชอบ หรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

6.2 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามระเบียบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาเป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

8. ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติและหนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิตคิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2542 ของทบวงมหาวิทยาลัย

9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาดูดอดหลักสูตรอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา หรือเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

10. การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

12. อาจารย์ผู้สอน

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ผลการสอน (ชั่วโมงสัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรใหม่
1	นายจรัสศักดิ์ วิตตะ	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (บริหารอาชีพะและ เทคนิคศึกษา)	อาจารย์	<u>ตำรา</u> 1. Basic pneumatic 2. Hydraulic <u>งานวิจัย</u> CNC injection-molding machine	9	9
2	นายณรัตน์ สุทธิจิตต์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) M.Eng.(Electrical Eng.)	อาจารย์	<u>ตำรา</u> 1. Introduction to Robotic 2. Displacement Sensor 3. Proximity Switch 4. Introduction to Communication System <u>งานวิจัย</u> CNC injection-molding machine	9	9
3.	นายสมนึก สวบรัมย์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิค ศึกษา)	อาจารย์	-	9	9

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	การกระถอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรใหม่
4.	นายอนันต์ สืบสำราญ	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) M.Eng. (Mechatronics)	อาจารย์	<u>บทความ</u> I. Anan S. and Manukid P "A leaning Alogarithm for Mobile Robot." ASIAR Symposium on . 6-7 May 1999 , Bangkok	-	9
5.	นายวัชรินทร์ โพธิ์เงิน	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) M.Eng. (Mechatronics)	อาจารย์	<u>บทความ</u> I. Watcharin P., Thira J. , And Manukid P. "Development Of Force-Displacement Hybrid Controlled System For Industrial Tele-Monitor And Control " International Conference on Production Research Aug 2-4, 2000 , Bangkok	-	9
6.	นายมณฑา สุดฉวี	Ing.grad. (Allgemein Maschinenbau) Dipl. Ing. (Fertigungstechnik)	อาจารย์	-	9	9

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรใหม่
7.	นายจักรพงษ์ ตรีตรง	วศ.บ.(วิศวกรรมการผลิต) วศ.ม.(วิศวกรรมการผลิต)	อาจารย์	-	9	6
8.	นายธีระพล เมธิกุล	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (เครื่องกล) Dr.Phil.(Vocational Education)	รองศาสตราจารย์	<u>ตำรา</u> 1. เขียนแบบเครื่องกล 002 และ 003 2. การออกข้อสอบและแบบฝึกหัดเขียนแบบเครื่อง- กล 3. ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค 4. การออกแบบเครื่องจักรกล 2 5. ออกแบบเครื่องจักรกล (ฉบับมีเนื้อหาพิพ)	6	6
9.	นายกร นนทะสร	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (เครื่องกล)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<u>งานวิจัย</u> 1. การพัฒนาและสร้างเครื่องฉีด-เป่าพลาสติก 2. การพัฒนาและสร้างเครื่องเป่าฟิล์มพลาสติก 3 ชั้น 3. การพัฒนาและสร้างเครื่องฉีดรีดฟิล์มพลาสติก 3 ชั้น	6	6
10.	นายชาวลิต อารวม	อ.ศ.บ. (เทคโนโลยีขนถ่าย- วัสดุ) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิค- ศึกษา)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<u>ตำรา</u> 1. ปฏิบัติงานโรงงาน 1 2. เทคนิคการเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี	9	9

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรใหม่
11.	นายสมภพ ตลับแก้ว	วท.บ.(คณิตศาสตร์) วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	อาจารย์	-	-	6
12.	นายนิพนธ์ ศิริศักดิ์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (บริหารอาชีพ และเทคโนโลยีการศึกษา)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	งานวิจัย 1. การหาค่าของเหล็กเกรด SS400 โดยการเชื่อม ชั้น เมอกรี บทความ ข้อเสนอแนะการตรวจสอบแบบไม่ทำลายเรื่อง การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม	6	6
13.	นายธีระ โสภณจิตต์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (เครื่องกล)	อาจารย์	-	6	6
14.	นายรุ่งโรจน์ รัตนวารินทร์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.ม. (เครื่องกล)	อาจารย์	-	9	9

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ผลการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรใหม่
15.	นายมนตรี ศิริปรัชญานันท์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์	<p><u>หนังสือ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้งานออปแอมป์ 2. ระบบสื่อสารแอนะล็อก <p><u>บทความ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โครงสร้างคุณความดีและหารความถี่ของสัญญาณสามเหลี่ยมแบบใหม่, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 22, 2-3 ธันวาคม 2542 2. A Simple Pulse Width Modulation Using Current Conveyor 2000TENCON Proceeding Vol 1. Malaysia, 24 –27 Sept 2000 3. An Analog Squarer Base on V/F – F/V Converter, 2001 IEEJ International VLSI Workshop Proceedings May 14-15, 2001, Fortune Hotel, Bangkok, Thailand 4. Temptation-Insensitive and Electronically Adjustable Square /Triangular Wave Generation Based on Novel Schmitt Trigger, ISCAS 2001 Proceedings, 3-5 September 2001, Singapore 5. Temptation –Insensitive VCO and Derivative PWM Signal Generator 	6	6

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาวะการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรใหม่
16	นายพิศุทธิ์ จันทร์ชัยชนะกุล	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์	6. International Conference on ASIC, 22-25 October, Shianghai, China 7. A Simple PWM Signal Generator Using Current Conveyor วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มีนาคม 2544	6	6

12.2 อาจารย์พิเศษ

12.2.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และกลุ่มวิชาภาษา ทำการสอน โดยคณาจารย์จาก คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์

12.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ทำการสอน โดยคณาจารย์จากภาควิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

13. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาที่จะรับและจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา

ระดับชั้นปีที่	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 ห้องทดลอง ห้องปฏิบัติการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ใช้ของคณะครุศาสตร์-อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

15. ห้องสมุด

ใช้บริการของสำนักหอสมุดกลาง ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และห้องสมุดวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ซึ่งมีหนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมกันมากกว่า 85,000 เล่ม มีวารสารวิชาการด้านต่าง ๆ รวมกันมากกว่า 2,800 รายการ มี CD-ROM Title ที่เป็นฐานข้อมูลนานาชาติมากกว่า 4 ระบบ

ปริมาณหนังสือของห้องสมุด ภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สำนักหอสมุดกลาง

หนังสือภาษาไทย	53,628	เล่ม
หนังสือภาษาต่างประเทศ	42,358	เล่ม
ปฏิญานิพนธ์ วิทยานิพนธ์	8,163	เล่ม
CD-ROM ที่มาพร้อมหนังสือ	2,358	แผ่น (ทั้งต้นฉบับและสำเนา)
CD-ROM (สิ่งพิมพ์ในรูปแบบ CD)	136	แผ่น
สิ่งพิมพ์รัฐบาล	2,407	เล่ม
รายงานวิจัย	2,035	เล่ม

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์

หนังสือภาษาไทย	8,195	เล่ม
หนังสือภาษาต่างประเทศ	10,395	เล่ม
ปฏิญานิพนธ์ วิทยานิพนธ์	3,234	เล่ม
CD-ROM ที่มาพร้อมหนังสือ	284	แผ่น (ทั้งต้นฉบับและสำเนา)
CD-ROM (สิ่งพิมพ์ในรูปแบบ CD)	4	แผ่น
รายงานวิจัย	100	เล่ม

ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หนังสือภาษาไทย	12,548	เล่ม
หนังสือภาษาต่างประเทศ	6,867	เล่ม
ปริญญาานิพนธ์ วิทยานิพนธ์	1,780	เล่ม
รายงานวิจัย	157	เล่ม
สิ่งพิมพ์รัฐบาล	315	เล่ม

ห้องสมุดวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หนังสือภาษาไทย	16,873	เล่ม
หนังสือภาษาต่างประเทศ	7,078	เล่ม
ปริญญาานิพนธ์ วิทยานิพนธ์	2,341	เล่ม

16. งบประมาณ

หมวดเงินเดือน	งบประมาณที่ต้องการแต่ละปี(บาท) *					หมายเหตุ
	2546	2547	2548	2549	2550	
เงินเดือน	51,600	194,854	422,797	510,989	510,989	
ค่าตอบแทน	27,000	55,875	84,875	140,875	140,875	
ค่าใช้สอย	36,500	54,480	63,980	63,980	63,980	
ค่าวัสดุ	37,500	150,000	262,500	375,000	375,000	
เงินอุดหนุน	-	-	-	-	-	
รายจ่ายอื่นๆ	-	-	-	-	-	
รวมงบดำเนินการ	152,600	455,209	834,152	1,090,844	1,090,844	
ค่าครุภัณฑ์	900,000	990,000	1,089,000	1,197,667	1,197,667	
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-	
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	
รวมงบลงทุน	900,000	990,000	1,089,000	1,197,667	1,197,667	
รวมทั้งสิ้น	1,052,600	1,445,209	1,923,152	2,288,511	2,288,511	

17. หลักสูตร

17.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	148	หน่วยกิต
17.2	โครงสร้างหลักสูตร		
17.2.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32	หน่วยกิต
	ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
	ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
	ค. กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
	ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	12	หน่วยกิต
	จ. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
17.2.2	หมวดวิชาเฉพาะ	110	หน่วยกิต
	ก. กลุ่มวิชาการศึกษา	30	หน่วยกิต
	ข. กลุ่มวิชาเทคนิค	80	หน่วยกิต
17.2.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
17.3	รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต		
17.3.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32	หน่วยกิต
	ก. 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)	
	หรือจากรายวิชาอื่นที่เปิดสอนในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
	ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เลือก 1 รายวิชา	3	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)	
831355	พฤติกรรมบุคคลในองค์การ Human Behaviors in Organization	3(3-0)	
836352	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(3-0)	
832350	การพูดเพื่อประสิทธิผล Effective Speech	3(3-0)	
	หรือจากรายวิชาอื่นที่เปิดสอนในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		

ค. กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ		6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
810301	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3(3-0)
810302	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0)
รายวิชาเลือก 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)
810313	การเขียน 1 Writing I	3(3-0)
หรือจากรายวิชาอื่นที่เปิดสอนในกลุ่มวิชาภาษา		
ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		12 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
419006	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-3)
419007	เคมีพื้นฐาน Basic Chemistry	2(2-0)
431113	ฟิสิกส์ Physics	3(2-2)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
421111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics I	3(3-0)
421112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II	3(3-0)

จ. 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)	
หรือจากรายวิชาอื่นที่เปิดสอนในกลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ			

17.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

110 หน่วยกิต

ก. 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)
200375 ✓	การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร Staff Training and Development	3(1-4)

รหัสวิชา	รายวิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า)		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
	ชื่อรายวิชา	6 หน่วยกิต	
200351 ✓	การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา Course Development	3(3-0)	
200361	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Computer for Education	3(2-2)	
200362	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction	3(2-2)	
200373 ✓	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3 Professional Experience III	3(1-4)	
200374 ✓	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4 Professional Experience IV	3(1-4)	
200376 ✓	การฝึกอบรมการประกอบอาชีพอิสระ Entrepreneurship Development Training	3(2-2)	
200381 ✓	หัวข้อพิเศษทางด้านประสบการณ์วิชาชีพ Special Topic in Professional Experience	3(3-0)	

รหัสวิชา	ข. กลุ่มวิชาเทคนิค		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
	รายวิชาบังคับ	71 หน่วยกิต	
213300	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer	1(0-3)	
213301	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2)	
213302	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0)	
213303	สัญญาณและระบบ Signal and Systems	3(3-0)	
213304	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Process	3(2-2)	
213310	สถิตยศาสตร์และกลศาสตร์ของวัสดุ Statics and Mechanics of Materials	3(3-0)	
213311	พลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Dynamics	3(3-0)	
213312	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0)	

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
213313	ออกแบบเครื่องกล Mechanical Design	3(3-0)
213320	การวัดและเครื่องมือวัด Measurement and Instrumentation	3(2-2)
213321	เทคโนโลยีพลังของไหล Fluid Power Technology	3(2-2)
213330	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamentals of Electrical Engineering	3(2-2)
213331	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Analysis	3(2-2)
213332	วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronic Circuit and Devices I	3(2-2)
213333	วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 2 Electronic Circuit and Devices II	3(2-2)
213334	อุปกรณ์กลไฟฟ้า Electromechanical Devices	3(2-2)
213340	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก Digital Circuit and Logic Design	3(2-2)
213341	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessors	3(2-2)
213350	ระบบควบคุม I Control Systems I	3(2-2)
213352	ระบบการควบคุมเวลาจริงโดยใช้คอมพิวเตอร์ Real Time Computer Control Systems	3(2-2)
213360	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(2-2)
213361	ระบบอัตโนมัติในโรงงาน 1 Factory Automation I	3(2-2)
213363	เทคโนโลยีซีเอ็นซี CNC Technology	2(1-3)
213380	สัมมนาโครงการแมคคาทรอนิกส์ Mechatronics Seminar	1(0-3)
213381	โครงการแมคคาทรอนิกส์ 1 Mechatronics Project I	2(0-6)
213382	โครงการแมคคาทรอนิกส์ 2 Mechatronics Project II	2(0-6)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
213390	การฝึกงานพื้นฐานเครื่องกลและไฟฟ้า Basic Mechanical and Electrical Training รายวิชาเลือก (โดยไม่น้อยกว่า)	0(0-240) 9 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
213322	เซนเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน Sensors and Applications	3(2-2)
213335	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-2)
213336	วิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและระบบเซอร์โว Electric Drive and Servo System Engineering	3(2-2)
213342	การอินเตอร์เฟสไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor Interface	3(2-2)
213343	การออกแบบโครงข่ายประสาทและฟัซซี่ลอจิก Neural Network and Fuzzy Logic Design	3(3-0)
213344	การประมวลผลภาพและแมชชีนวิชัน Image Processing and Machine Vision	3(2-2)
213345	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(3-0)
213346	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network	3(3-0)
213347	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(3-0)
213351	ระบบควบคุม 2 Control Systems II	3(2-2)
213362	ระบบอัตโนมัติในโรงงาน 2 Factory Automation II	3(2-2)
213364	การวิเคราะห์ความเสียหายและการทดสอบ แบบไม่ทำลาย Failure Analysis and Non-destructive Testing	3(3-0)
213365	การควบคุมขบวนการทางอุตสาหกรรม Industrial Process Control	3(2-2)
213366	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบงานวิศวกรรม CAD/CAM/CAE	3(2-2)
213370	หัวข้อพิเศษทางด้านแมคคาทรอนิกส์ 1 Special Topic in Mechatronics I	3(3-0)
213371	หัวข้อพิเศษทางด้านแมคคาทรอนิกส์ 2 Special Topic in Mechatronics II	3(3-0)

17.3.3. หมวดวิชาเลือกเสรี (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-
พระนครเหนือเปิดสอน

17.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
419006	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-3)
419007	เคมีพื้นฐาน Basic Chemistry	2(2-0)
421111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics I	3(3-0)
431113	ฟิสิกส์ Physics	3(2-2)
213300	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer	1(0-3)
810301	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3(3-0)
83xxxx	รายวิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ Physical Education Elective I	1(0-2)
83xxxx	รายวิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ Humanities Elective I	3(3-0)
	รวม	17(13-10)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
213301	การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2)
213330	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamentals of Electrical Engineering	3(2-2)
421112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II	3(3-0)
213302	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0)
213310	สถิตยศาสตร์และกลศาสตร์ของวัสดุ Statics and Mechanics of Materials	3(3-0)
810302	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0)
83xxxx	รายวิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ Physical Education Elective II	1(0-2)
	รวม	19(16-6)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
213390	การฝึกงานพื้นฐานเครื่องกลและไฟฟ้า Basic Mechanical and Electrical Training	0(0-240)
	รวม	0(0-240)
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
213332	วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronic Circuit and Devices I	3(2-2)
213331	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Analysis	3(2-2)
213303	สัญญาณและระบบ Signal and Systems	3(3-0)
213311	พลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Dynamics	3(3-0)
213304	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Process	3(2-2)
81xxxx	รายวิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา English Electives I	3(3-0)
	รวม	18(15-6)
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
213312	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0)
213350	ระบบควบคุม 1 Control Systems I	3(2-2)
213340	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก Digital Circuit and Logic Design	3(2-2)
213320	การวัดและเครื่องมือวัด Measurement and Instrumentation	3(2-2)
213333	วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 2 Electronic Circuit and Devices II	3(2-2)
213363	เทคโนโลยีซีเอ็นซี CNC Technology	2(1-3)
81xxxx	รายวิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา English Electives II	3(3-0)
	รวม	20(15-11)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
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)
213341	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessors	3(2-2)
213313	ออกแบบเครื่องกล Mechanical Design	3(3-0)
213334	อุปกรณ์กลไฟฟ้า Electromechanical Devices	3(2-2)
213321	เทคโนโลยีพลังของไหล Fluid Power Technology	3(2-2)
	รวม	21(18-6)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
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)
213361	ระบบอัตโนมัติในโรงงาน 1 Factory Automation I	3(2-2)
213352	ระบบการควบคุมเวลาจริงโดยใช้คอมพิวเตอร์ Real Time Computer Control Systems	3(2-2)
213380	สัมมนาโครงงานเมคคาทรอนิกส์ Mechatronics Seminar	1(0-3)
2133xx	วิชาเลือกเทคนิค 1 Technical Electives I	3(x-x)
	รวม	19(x-x)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
200372	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2 Professional Experience II	3(0-7)
213360	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(2-2)
213381	โครงการนแมคคาทรอนิกส์ 1 Mechatronics Project I	2(0-6)
200xxx	วิชาเลือกการศึกษา Educational Electives	3(x-x)
2133xx	วิชาเลือกเทคนิค 2 Technical Electives II	3(x-x)
Xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Electives I	3(x-x)
	รวม	17(x-x)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)
200375	การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร Staff Training and Development	3(1-4)
213382	โครงการนแมคคาทรอนิกส์ 2 Mechatronics Project II	2(0-6)
200xxx	วิชาเลือกการศึกษา Educational Electives	3(x-x)
2133xx	วิชาเลือกเทคนิค 3 Technical Electives III	3(x-x)
82xxxx	รายวิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ Social Science Electives	3(x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Electives II	3(x-x)
	รวม	17(x-x)

17.5 คำอธิบายรายวิชา

- 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 ในการเรียนรู้และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทางช่างอุตสาหกรรม การเชื่อมโยงระหว่างการสอนทฤษฎีและปฏิบัติ การประยุกต์แนวคิดและผลการทดลองของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนการเรียนการสอน การวิเคราะห์ลำดับในการเรียนรู้และการออกแบบบทเรียน
- 200311 วิธีการสอน 3(3-0)
 Teaching Methods
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความหมายของการเรียนรู้และความมุ่งหมายของการสอน เงื่อนไขพื้นฐานในการสื่อความหมาย ปัญหาของการจูงใจและวิธีการนำเข้าสู่บทเรียน เงื่อนไขในการเข้าใจเนื้อหาและกฎการจัดลำดับเนื้อหาความรู้ การเรียนด้วยความเข้าใจตามระดับของวัตถุประสงค์ การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ การตรวจปรับ เทคนิคและวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ข้อจำกัดในการรับรู้เนื้อหาของผู้เรียน ลักษณะและวิธีการของแบบฝึกหัดและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ลักษณะของความสำเร็จผลในการเรียนรู้ วิธีการตรวจและประเมินผลการฝึกหัด หลักและวิธีการสอนวิชาทฤษฎีช่าง การประลองและการฝึกงานในโรงงาน แผนบทเรียนและขั้นตอนในการเตรียมแผนบทเรียน การสังเกตการณ์และการวิเคราะห์บทเรียน การประเมินผลการสอน
- 200321 การวัดและประเมินผลการศึกษา 3(3-0)
 Educational Measurement and Evaluation
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล การเรียนรู้และเครื่องมือวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ทางการศึกษา การสร้างแบบทดสอบชนิดต่าง ๆ สถิติเบื้องต้น เกี่ยวกับการวัดผลการศึกษา การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ คะแนนและความหมายของคะแนน การประเมินผลการเรียนการสอน รายวิชาภาคทฤษฎี รายวิชาประลอง และรายวิชาภาคปฏิบัติ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์มาช่วยเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัดและประเมินผล

- 200331 ✓ สื่อการเรียนการสอน 3(3-0)
 Instructional Media
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความจำเป็นและความสำคัญของสื่อต่อการเรียนการสอน ทฤษฎีการสื่อสาร การจำแนกชนิดและลักษณะของสื่อการสอน การเลือกสื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหา เทคนิค วิธีการวิเคราะห์สื่อ การเลือกใช้ ชนิดและประเภทสื่อต่าง ๆ การฝึกทักษะในการสร้างสื่อ- การสอนประเภทต่าง ๆ การประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอน
- 200341 ✓ หลักการบริหารอาชีวศึกษา 3(3-0)
 Principles of Vocational Education Administration
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ปรัชญาและประวัติการพัฒนาการอาชีวศึกษาของประเทศไทยและต่างประเทศ แผนการศึกษาแห่งชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แนวคิด และรูปแบบ การจัดการอาชีวศึกษา การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา การ ประเมินผลการจัดการอาชีวศึกษา บทบาทของผู้บริหารและจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 200351 การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา 3(3-0)
 ✓ Course Development
 วิชาบังคับก่อน : 200311 วิธีการสอน
 ความจำเป็นของการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา รูปแบบของการพัฒนาหลักสูตร- รายวิชา การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร การวิเคราะห์สิ่งที่กำหนด- ให้ในรายวิชา การวิเคราะห์ความต้องการในงานอาชีพ การวิเคราะห์งานและหัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์รายวิชาที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่พัฒนา การวิเคราะห์คุณสมบัติผู้ที่จะเข้าเรียน การสร้าง Network Diagram หลักการเลือกและจัดกลุ่มหัวข้อเรื่อง การสร้างวัตถุประสงค์ การสอน การจัดทำแผนการสอน การทดลองใช้และประเมินผลหลักสูตรรายวิชา
- 200361 ✓ คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 3(2-2)
 Computer for Education
 วิชาบังคับก่อน : 200331 สื่อการเรียนการสอน
 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการศึกษาในด้านต่าง ๆ เป็นต้นว่าการ จัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Based Learning) การสืบค้นข้อมูล การ เตรียมวัสดุการเรียนการสอน การจัดทำและนำเสนอข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ การใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประเมินผลการเรียนการสอน การจัดทำฐานข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูล และการรายงานผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

- 200362 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3(2-2)
 Computer Assisted Instruction
 วิชาบังคับก่อน : 200331 สื่อการเรียนการสอน
 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการช่วยสอน แนวคิดและหลักการออกแบบ
 บทเรียน ข้อคำนึงถึงเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เทคนิคในการจัดทำบทเรียน
 การบริหารและจัดการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ข้อจำกัดและความเหมาะสม
 ของโปรแกรมสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การฝึกหัดสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์
 ช่วยสอนทางด้านช่างอุตสาหกรรม 1 บทเรียน
- 200371 ✓ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 3(1-4)
 Professional Experience I
 วิชาบังคับก่อน : 200311 วิธีการสอน
 200321 การวัดและประเมินผลการศึกษา
 การประยุกต์หลักเกณฑ์และทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้จากรายวิชาบังคับ เพื่อใช้ในการ
 ฝึกทักษะการสอนจุดภาค ฝึกทักษะการสอนแบบจุดภาคด้วยบทเรียนประมาณ 5 ถึง 20
 นาที นักศึกษาจะต้องฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียน โดยฝึกทักษะเรียงลำดับตั้งแต่ง่าย
 ถึงยากภายใต้การควบคุมและแนะนำอย่างใกล้ชิดจากอาจารย์นิเทศก์ประจำกลุ่ม ปลาย-
 ภาคเรียน นักศึกษาฝึกสอนต้องจัดเตรียมบทเรียนสำหรับการฝึกสอนจริงในรายวิชาต่อไป
- 200372 ✓ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2 3(0-7)
 Professional Experience II
 วิชาบังคับก่อน : 200371 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1
 ฝึกปฏิบัติการสอนเพื่อรับประสบการณ์ตรง โดยฝึกการจัดเตรียมและวางแผน
 การสอน การเลือกวิธีการสอนการเตรียมสื่อและอุปกรณ์ช่วยสอน ปฏิบัติการสอนด้วยวิธี
 การต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับหัวเรื่องหรือรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย เทคนิคการสอน การแก้-
 ปัญหาขณะทำการสอน การตรวจงานของนักเรียน การฝึกสอนนี้จะทำตามขั้นตอนเป็น-
 ลำดับ เริ่มจากการสัมมนาและการจัดเตรียมการสอน ปฏิบัติการซ้อมสอนก่อนสอนจริง
 ฝึกสอนกับสถานการณ์จริง และประเมินผลการสอนหลังการฝึกสอนทันที ภายใต้การ
 ควบคุมและแนะนำอย่างใกล้ชิดจากอาจารย์นิเทศก์ทุกชั้นตอน

- 200373 ✓ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3 3(1-4)
 Professional Experience III
 วิชาบังคับก่อน : 200371 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1
 หลักการสอนวิชาภาคปฏิบัติ มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงและกว้างขวางในการสอนเนื้อหาวิชาภาคปฏิบัติทำงานในโรงฝึกงานและในการสอนเรื่องเกี่ยวกับงานทดลอง (ประลอง) จัดเตรียมและวางแผนบทเรียนภาคปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องกัน และสอนซ่อมเสริมประสบการณ์ การควบคุมการฝึกงานและประเมินผลการสอนภาคปฏิบัติ พัฒนาวิธีการวางแผนบทเรียน ตลอดจนวิธีการสอนและการประเมินผลบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 200374 ✓ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4 3(1-4)
 Professional Experience IV
 วิชาบังคับก่อน : 200372 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2
 ฝึกปฏิบัติการเพื่อให้มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงและกว้างขวางในการสอนเนื้อหาสาระวิชาทฤษฎี ปฏิบัติ และประลอง การวิเคราะห์เนื้อหาสาระที่นักศึกษาจำเป็นต้องนำไปใช้ในการสอน โดยเฉพาะเนื้อหาสาระใหม่ นักศึกษาจะได้รับการชี้แนะวิธีการสอน และการถ่ายทอดเนื้อหาเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษาเกิดความเชื่อมั่นและนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 200375 ✓ การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร 3(1-4)
 Staff Training and Development
 วิชาบังคับก่อน : 200371 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1
 บทบาทและความจำเป็นของการพัฒนาบุคลากร รูปแบบและวิธีการในการพัฒนาบุคลากร การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม การจัดทำโครงการและการวางแผนในการพัฒนาบุคลากร การวางแผนและการดำเนินงานพัฒนาบุคลากร การจัดการฝึกอบรม การประเมินผลการพัฒนาบุคลากร การฝึกประสบการณ์ในการวางแผน การจัดทำโครงการ การจัดและดำเนินงาน การประเมินผลการพัฒนาบุคลากร การให้บริการเกี่ยวกับการสนทนาและการให้คำปรึกษา

- 200376 ✓ การฝึกอบรมการประกอบอาชีพอิสระ 3(2-2)
 Entrepreneurship Development Training
 วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
 บทบาทและความสำคัญของการฝึกอบรม การพัฒนาเพื่อการประกอบอาชีพ
 อิสระ โดยเน้นให้เกิดแรงจูงใจในการประกอบอาชีพส่วนตัว หรือการประกอบธุรกิจ
 ขนาดย่อม เทคนิคการพัฒนาเอกลักษณ์บุคคล การพัฒนากลุ่ม การพัฒนาองค์กรและการเป็น-
 ผู้นำ ตลอดจนการประเมินผลการฝึกอบรม การจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการประกอบอาชีพ
 อิสระ (ภาคสนาม) แล้วนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อที่ประชุม
- 200381 หัวข้อพิเศษทางด้านประสบการณ์วิชาชีพ 3(3-0)
 Special Topic in Professional Experience
 วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
 ศึกษาหรือวิจัยปัญหาเฉพาะด้านประสบการณ์วิชาชีพ เกี่ยวข้องกับการจัดการ-
 ศึกษาหรือการเรียนการสอนทางด้านอาชีพและเทคนิคศึกษาโดยที่การศึกษาหรือวิจัยดัง-
 กล่าวจะต้องสามารถดำเนินการให้เสร็จสิ้นใน 1 ภาคการศึกษา
- 213300 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 1(0-3)
 Introduction to Computer
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 โครงสร้างพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ ระบบเลขฐาน การติดตั้งระบบปฏิบัติการ
 คอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาเบื้องต้นของ
 คอมพิวเตอร์
- 213301 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2)
 Computer Programming
 วิชาบังคับก่อน : 213300 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น
 หลักการประมวลผลข้อมูล การพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การเขียน
 โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงภาษาใดภาษาหนึ่งเช่น VC++ JAVA กล่าวถึงรูปแบบ
 โครงสร้างของโปรแกรม แบบข้อมูลขั้นพื้นฐาน การนำข้อมูลเข้า การประมวลผล
 การแสดงผล นิพจน์ คำสั่งควบคุมในงานเขียนโปรแกรม โปรแกรมย่อย การเขียน
 โปรแกรมเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก

- 213302 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0)
 Engineering Materials
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การผลิตเหล็กและเหล็กกล้า โลหะวิทยาเบื้องต้น แผนภาพสมดุลของโลหะผสมและเหล็กคาร์บอน การแบ่งประเภทและสมบัติทางกลของเหล็กกล้า เหล็กกล้าไร้-สนิม เหล็กหล่อ และโลหะนอกกลุ่มเหล็ก สัญลักษณ์ของเหล็กตามมาตรฐาน การปรับปรุงคุณภาพของเหล็กกล้าด้วยความร้อน โลหะที่สำคัญที่ใช้ในงานวิศวกรรม หลักการเบื้องต้นของการตรวจสอบวัสดุโดยทำลายและไม่ทำลาย
- 213303 สัญญาณและระบบ 3(3-0)
 Signal and Systems
 วิชาบังคับก่อน : 421112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
 ความหมายของระบบและชนิดของระบบ ฟังก์ชันและปริมาณของสัญญาณ การวิเคราะห์สัญญาณด้านความถี่(อนุกรมและอินทิกรัลฟูรีเยร์) การวิเคราะห์ด้านความถี่เชิงซ้อน(การแปลงลาปลาซ) ระบบเชิงเส้นไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา แบบจำลองพลวัตทางคณิตศาสตร์โดยเน้นทางกลและไฟฟ้า การวิเคราะห์ระบบด้านความถี่ การวิเคราะห์พลวัตของระบบ คอนโวลูชัน ฟังก์ชันถ่ายโอน โพล เสถียรภาพของระบบ การแปลงฟูรีเยร์ การวิเคราะห์สัญญาณด้านความถี่ การสุ่มสัญญาณและคาบในการสุ่มสัญญาณ การแปลงซี แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในระบบเต็มหน่วยทางเวลา การตอบสนองในระบบเต็มหน่วยทางเวลา
- 213304 กรรมวิธีการผลิต 3(2-2)
 Manufacturing Process
 วิชาบังคับก่อน : 213302 วัสดุวิศวกรรม
 แนะนำกรรมวิธีการผลิตในอุตสาหกรรม การเลือกใช้วัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสม แนะนำการประกอบ เครื่องมือและระบบในการประกอบ การออกแบบระบบประกอบ วิธีผลิตโดยใช้เครื่องมือกลต่างๆ ได้แก่ งานกลึง งานไส งานกัด งานเจาะ เชื่อมประสานโลหะ การหล่อโลหะ การทดสอบ กรณีตัวอย่างวิธีการผลิตในอุตสาหกรรมต่างๆ การจัดการสิ่งแวดล้อมในระบบการผลิต

- 213310 สถิตยศาสตร์และกลศาสตร์ของวัสดุ 3(3-0)
 Statics and Mechanics of Materials
 วิชาบังคับก่อน : 431113 ฟิสิกส์
 สเกลาร์และเวกเตอร์ ระบบแรง 2 มิติ และ 3 มิติ โมเมนต์ของแรง และโมเมนต์
 ของแรงคู่ควบ สมดุลของวัตถุแข็งเกร็ง 2 มิติ และ 3 มิติ การวิเคราะห์โครงสร้าง
 แรงภายใน จุดศูนย์ถ่วงและโมเมนต์ของความเฉื่อย ความเค้นและความเครียด
 ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แรงบิด แรงเฉือนและโมเมนต์คดของ-
 กาน ความเค้นคดและความเค้นเฉือนในคาน การโค้งของคาน การรวมความเค้น และ
 ทฤษฎีของมอร์
- 213311 พลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0)
 Engineering Dynamics
 วิชาบังคับก่อน : 431113 ฟิสิกส์
 คำจำกัดความของการขจัด ความเร็ว ความเร่ง การเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงใน-
 แนวระดับ การเคลื่อนที่แนวโค้งเนื่องจากแรงดึงดูดของโลก การเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้ง
 การเคลื่อนที่เป็นวงกลม กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนต์ความเฉื่อย ความสัมพันธ์
 ของการเคลื่อนที่ของจุดต่างๆ บนวัตถุชิ้นเดียวกัน หลักการของอิมพัลส์และโมเมนตัม
 โมเมนตัมเนื่องจากการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง โมเมนตัมเนื่องจากการเคลื่อนที่เป็นวงกลม
 แรงหนีศูนย์กลางและแรงเข้าหาศูนย์กลาง งาน พลังงาน กำลังงาน การสั่นสะเทือนอย่าง-
 ง่าย
- 213312 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 3(3-0) ✓
 Mechanics of Machinery
 วิชาบังคับก่อน : 213311 พลศาสตร์วิศวกรรม
 การเคลื่อนที่ ระบายการเคลื่อนที่ ความเร็ว ความเร่ง ความเร็วและความเร่งใน-
 ขึ้นส่วนเครื่องจักร แรงสถิตและแรงเฉื่อยในเครื่องจักร การทำให้สมดุลของมวลหมุน
 การทำให้สมดุลของมวลเคลื่อนที่ไปกลับ การสั่นสะเทือนของเครื่องจักรกล
- 213313 ออกแบบเครื่องกล 3(3-0)
 Mechanical Design
 วิชาบังคับก่อน : 213310 สถิตยศาสตร์และกลศาสตร์ของวัสดุ
 หลักการออกแบบเครื่องจักรกล ข้อกำหนดในเชิงออกแบบ การต่อที่ถอดได้
 และไม่ได้ สปริง เฟลาและคุม รอกลิ้น แบริ่ง การออกแบบที่ต้องใช้สายพาน โซ่และ
 เฟืองเป็นต้น

- 213320 การวัดและเครื่องมือวัด 3(2-2)
 Measurement and Instrumentation
 วิชาบังคับก่อน: 431113 ฟิสิกส์
 ระบบเครื่องมือวัดโดยทั่วไป การบ่งลักษณะของเครื่องมือวัด เช่น ความไว ความถูกต้องและผลตอบสนองความถี่ การประยุกต์ใช้หลักทางสถิติในการวิเคราะห์และปรับปรุงข้อมูล หลักการทำงานของอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณชนิดต่าง ๆ ทั้งทางกลและทางไฟฟ้า เช่น การวัดระยะทาง ความเร็ว ความเร่ง ขนาดและทิศทางของแรง ความเครียด ความเค้น ความดัน อัตราไหล อุณหภูมิ เป็นต้น อุปกรณ์ปรับปรุงสัญญาณ อุปกรณ์ส่งสัญญาณ และอุปกรณ์แสดงผลชนิดต่าง ๆ
- 213321 เทคโนโลยีพลังของไหล 3(2-2)
 Fluid Power Technology
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 พื้นฐานระบบส่งกำลังโดยใช้ของไหล ระบบไฮดรอลิกส์ ระบบนิวแมติกส์ อุปกรณ์และสัญลักษณ์อุปกรณ์ของระบบส่งกำลังด้วยของไหล ระบบพฤติกรรมทางสถิติและพลวัตของระบบส่งกำลังด้วยของไหล การออกแบบวงจรการทำงานและวงจรควบคุมพลศาสตร์ของระบบส่งกำลังด้วยของไหล พื้นฐานระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์แบบเซอร์โว
- 213322 เซนเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน 3(2-2)
 Sensors and Applications
 วิชาบังคับก่อน : 213320 การวัดและเครื่องมือวัด
 แนะนำความสำคัญของอุปกรณ์ตรวจจับในงานอุตสาหกรรม อุปกรณ์ตรวจจับทางแสง อุปกรณ์ตรวจจับทางกล อุปกรณ์ตรวจจับทางแม่เหล็กงาน อุปกรณ์ตรวจจับรังสีต่าง ๆ อุปกรณ์ตรวจจับเชิงคลื่นเสียง อุปกรณ์ตรวจจับเชิงค่าความเหนียวนำและค่าตัวเก็บประจุ ระบบโครงข่ายของอุปกรณ์ตรวจจับ การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ตรวจจับในงานอุตสาหกรรม

- 213330 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-2)
 Fundamentals of Electrical Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 421111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
 ประจุไฟฟ้า สนามไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า การนำไฟฟ้าของวัสดุตัวนำ ความต่างศักย์และแรงดันไฟฟ้า กำลังและพลังงานทางไฟฟ้า ชนิดของแหล่งกำเนิดไฟฟ้า องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์ม การแปลงกำลังทางไฟฟ้าสูงสุด กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ชนิดของสัญญาณทางไฟฟ้า หน้าที่และปริมาณของสัญญาณทางไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ตัวเก็บประจุไฟฟ้า วงจร RC สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและแรงที่เกิดจาก สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำ ตัวเหนี่ยวนำร่วม วงจร RL LC และ RLC วงจรแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการเปลี่ยนรูปพลังงานกลเป็นไฟฟ้าและไฟฟ้าเป็นกล หม้อแปลงไฟฟ้า ในอุดมคติ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ กำลังทางไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การกำหนดแบบคิวดิต์ สารกึ่งตัวนำ สารกึ่งตัวนำชนิดพีและเอ็น รอยต่อพีเอ็น ไดโอด
- 213331 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(2-2)
 Electrical Circuit Analysis
 วิชาบังคับก่อน : 213330 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า
 การวิเคราะห์โหนด การวิเคราะห์เมช ซูเปอร์โพสิชัน ทฤษฎีของเทวินินและ นอร์ตัน ระบบไฟฟ้าแบบหลายเฟส การเหนี่ยวนำร่วมและหม้อแปลงไฟฟ้า ฟลักซ์รั่วไหล กระแสไหลวน การสูญเสียในหม้อแปลงไฟฟ้า หลักการพื้นฐานของมอเตอร์เหนี่ยวนำ วงจรลำดับที่หนึ่งและสอง การวิเคราะห์การตอบสนองแบบตรงตัวและชั่วขณะ การตอบสนองทางด้านความถี่ ฟังก์ชันโครงข่ายทางความถี่ โบเดไดอะแกรม โครงข่ายพอดอร์ ชนิดของตัวกรองสัญญาณ โครงสร้างและหน้าที่ของตัวกรองสัญญาณ การทำนอร์มอไลเซชันของขนาดและความถี่ของสัญญาณ สัญญาณรบกวน การลดสัญญาณรบกวนเบื้องต้น โหลดที่ไม่เชิงเส้น กำลังไฟฟ้าปรากฏ กำลังไฟฟ้าจริง กำลังไฟฟ้าแฝง การสูญเสียกำลังทางไฟฟ้า
- 213332 วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 1 3(2-2)
 Electronic Circuit and Devices I
 วิชาบังคับก่อน : 213330 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า
 ไดโอดและซีเนอร์ไดโอด การเรียงกระแสและพื้นฐานการควบคุมแรงดัน วงจรคลิปปและแคลิมป์ ทรานซิสเตอร์ ฟิวด์เอฟเฟคทรานซิสเตอร์ มอส และ ซีมอส วงจรไบแอสทรานซิสเตอร์ การขยายสัญญาณสำหรับสัญญาณขนาดเล็ก การขยายสัญญาณแบบป้อนกลับ วงจรขยายกำลัง ออป-แอมป์ ออสซิลเลเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ สวิตช์ ฟลัสส์ วงจรปรับแต่งรูปคลื่น การป้องกันความเสียหายของสวิตช์อิเล็กทรอนิกส์ แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม

- 213333 วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 2 3(2-2)
 Electronic Circuit and Devices II
 วิชาบังคับก่อน : 213332 วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 1
 การตอบสนองด้านความถี่ของวงจรขยาย อุปกรณ์ในวงจรขยาย การกรอง-
 สัญญาณแบบแอกคิฟ วงจรแอนะล็อกทางคณิตศาสตร์ วงจรของตัวควบคุม อุปกรณ์
 และวงจรของตัวตรวจจับ อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์กำลัง การแปลงสัญญาณทางไฟฟ้า
 กระแสสลับเป็นกระแสตรง วงจรจุดชนวนและการควบคุมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง สัญญาณ
 รบกวน การชิลด์และกราวด์ การระบายความร้อนของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- 213334 อุปกรณ์กลไฟฟ้า 3(2-2)
 Electromechanical Devices
 วิชาบังคับก่อน : 213331 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
 หลักการเปลี่ยนรูปพลังงานไฟฟ้าเป็นกล หลักการทำงานและพฤติกรรมทาง-
 พลวัตของมอเตอร์กระแสตรง กระแสสลับ มอเตอร์ไร้แปรงถ่าน เซอร์โวมอเตอร์
 สเต็ปเปอร์มอเตอร์และตัววัดความเร็ว การเข้ารหัส รีเลย์และคอนแทกเตอร์ พลวัตของ-
 โหลด ความร้อนในมอเตอร์ พิกัดของมอเตอร์ การทำงานมอเตอร์แบบไม่ต่อเนื่องและ
 เกินพิกัด การควบคุมการหมุนเชิงมุมและแบบเส้นตรง การเลือกใช้อุปกรณ์ในงาน-
 แมคคาทรอนิกส์
- 213335 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(2-2)
 Power Electronics
 วิชาบังคับก่อน : 213333 วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 2
 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง เช่น ไดโอด ทรานซิสเตอร์ มอสเฟต เอสซีอาร์
 ไอจีบีที การวิเคราะห์และการออกแบบคอนเวอเตอร์ เร็คติไฟเออร์ ซอบเปอร์
 อินเวอเตอร์และไซโคลคอนเวอเตอร์ การป้องกันอิเล็กทรอนิกส์กำลัง การประยุกต์การ
 ใช้งานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- 213336 วิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและระบบเซอร์โว 3(2-2)
 Electric Drive and Servo Systems Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 213334 อุปกรณ์กลไฟฟ้า
 213350 ระบบควบคุม I
 การควบคุมความเร็วรอบและระยะการหมุนของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแส-
 ตรงแบบหลายควอดแดรนต์ การควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์เหนี่ยวนำ การควบคุม
 การขับเคลื่อนเซอร์โวมอเตอร์ การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์แบบไร้แปรงถ่าน
 การควบคุมการขับเคลื่อนสเต็ปเปอร์มอเตอร์และการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม

- 213340 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก 3(2-2)
 Digital Circuit and Logic Design
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ระบบตัวเลข ลอจิกเกต พีชคณิตบูลีน การออกแบบวงจรตรรก วงจรประกอบ และวงจรลำดับ มัลติเพล็กซ์ การเข้ารหัสและการถอดรหัส ลัทช์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ-รีจิสเตอร์ หน่วยความจำ การแปลงสัญญาณจากแอนะล็อกเป็นดิจิทัลและดิจิทัลเป็น-แอนะล็อก ภาษาบรรยายฮาร์ดแวร์ บทนำไมโครโปรเซสเซอร์
- 213341 ไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2-2)
 Microprocessors
 วิชาบังคับก่อน : 213340 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก
 สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ ภาษาเครื่องและการเขียนโปรแกรม โดยภาษาเครื่อง หน่วยอินพุตและเอาต์พุต ตัวสร้างเวลา การขัดจังหวะและการเข้าถึง หน่วยความจำโดยตรง การเชื่อมต่อกับไมโครโปรเซสเซอร์ และการประยุกต์ใช้งาน
- 213342 การอินเตอร์เฟสไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2-2)
 Microprocessor Interface
 วิชาบังคับก่อน : 213341 ไมโครโปรเซสเซอร์
 คำสั่งควบคุมอินพุตและเอาต์พุต การขัดจังหวะอินพุตและเอาต์พุต การส่งข้อมูลแบบขนานและอนุกรม อุปกรณ์เชื่อมต่อกับไมโครโปรเซสเซอร์ มาตรฐานการติดต่ออินพุตและเอาต์พุต การออกแบบการติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกแบบดิจิทัลและแอนะล็อก การประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม
- 213343 การออกแบบโครงข่ายประสาทเทียมและฟuzzy ลอจิก 3(3-0)
 Neural Network and Fuzzy Logic Design
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 หลักการของโครงข่ายประสาทเทียม แบบจำลองของโครงข่ายประสาทเทียม-เปอร์เซพตรอน โครงข่ายประสาทเทียมแบบหลายชั้น โครงข่ายประสาทเทียมแบบมีการสอนและไม่มีการสอน อัลกอริทึมการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้งานโครงข่ายประสาทเทียม ทฤษฎีของฟuzzy เซต การดำเนินการของฟuzzy ฟuzzy ลอจิก แบบจำลองฟuzzy การฟuzzy ฟาย กฏฟuzzy และการดีฟuzzy ฟาย ตัวควบคุมแบบฟuzzy และการประยุกต์ใช้ฟuzzy ลอจิก

- 213344 การประมวลผลภาพและแมชชีนวิชัน 3(2-2)
 Image Processing and Machine Vision
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 แนะนำการประมวลผลสัญญาณภาพ การรับข้อมูลของภาพ การดึงข้อมูลภาพมาวิเคราะห์ การกรองสัญญาณภาพและการปรับปรุงภาพให้ดีขึ้น การแปลงสัญญาณภาพ การหาความแตกต่างของภาพ การจดจำภาพ การวัดระยะทางโดยใช้สัญญาณภาพ การประยุกต์ใช้การประมวลผลภาพและแมชชีนวิชันในงานแมคคาทรอนิกส์
- 213345 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0)
 Computer Architecture
 วิชาบังคับก่อน : 213300 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น
 โครงสร้างพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ รูปแบบคำสั่งและการออกแบบชุดคำสั่ง การทำงาน การออกแบบส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ได้แก่ หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยคำนวณ หน่วยควบคุมการทำงาน หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำสำรอง อุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุต การติดต่อสื่อสารข้อมูลของคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนานและแบบลดขนาดของจำนวนคำสั่ง
- 213346 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0)
 Data Communication and Computer Network
 วิชาบังคับก่อน : 213300 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น
 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายการส่งผ่านข้อมูล ตัวกลาง โครงข่ายย่อยของการสื่อสาร สถาปัตยกรรมโครงข่ายแบบชั้น การควบคุมความแออัด การไหล ความผิดพลาด การออกแบบโทโพโลยี การเคลื่อนข้อมูล การกำหนดความจุและการจัดการจราจรของโครงข่าย
- 213347 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0)
 Artificial Intelligence
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ระบบฐานข้อมูล การประมวลผลแบบสัญลักษณ์ การค้นหาแบบต่าง ระบบผู้เชี่ยวชาญ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานแมคคาทรอนิกส์

- 213350 ระบบควบคุม 1 3(2-2)
 Control Systems I
 วิชาบังคับก่อน : 213303 สัญญาณและระบบ
 โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบควบคุม แบบจำลองทางคณิตศาสตร์
 และกราฟของระบบควบคุม พฤติกรรมทางสถิตและพลวัตของระบบควบคุม
 การวิเคราะห์เสถียรภาพและค่าผิดพลาด ตัวควบคุมในงานอุตสาหกรรม การทำงาน
 ของตัวควบคุมแบบพีไอดี การปรับแต่งค่าตัวควบคุมแบบพีไอดี การวิเคราะห์และการ
 ออกแบบระบบควบคุม การสุ่มสัญญาณจำลองทางคณิตศาสตร์ในระบบควบคุมแบบ-
 ดิจิตอล เสถียรภาพในระบบควบคุมแบบดิจิตอลและผลกระทบจากคาบของการสุ่ม-
 สัญญาณ ตัวควบคุมแบบดิจิตอลพีไอดี การออกแบบตัวควบคุมดิจิตอล ระบบเดคิปีต
 พื้นฐานการหาคุณลักษณะของระบบและการควบคุมแบบปรับค่าได้
- 213351 ระบบควบคุม 2 3(2-2)
 Control Systems II
 วิชาบังคับก่อน : 213350 ระบบควบคุม 1
 สมการพลศาสตร์แบบต่างๆ การตอบสนองเสถียรทางเวลา สเตตทรานสิชั่น
 เมตริกซ์ การวิเคราะห์เสถียรภาพ การออกแบบการป้อนกลับโดยเสถียร การประมาณค่า-
 เสถียร การควบคุมแบบเหมาะสม ตัวควบคุมแบบ LQR และ LQG การควบคุมโดยใช้-
 ไมโครคอมพิวเตอร์
- 213352 ระบบการควบคุมเวลาจริงโดยใช้คอมพิวเตอร์ 3(2-2)
 Real Time Computer Control Systems
 วิชาบังคับก่อน : 213301 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 213341 ไมโครโปรเซสเซอร์
 โครงสร้างทั่วไปของการควบคุมเวลาจริงโดยใช้คอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อของ-
 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบเสมือนจริง แนวคิดการควบคุมในระบบเวลาจริง
 การพัฒนาระบบการควบคุมเวลาจริง การจำลองระบบเวลาจริง สภาพแวดล้อมและ
 พฤติกรรมของระบบเวลาจริง การจัดสรรข้อมูลและตัวประมวลผลในการประมวล-
 ผลในระบบเวลาจริง การจัดลำดับงานในระบบเวลาจริง เทคโนโลยีในการลบบอกอย่าง-
 สมบูรณ์ การโต้ตอบระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ เทคนิคการออกแบบเชิงโมดูล

- 213360 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3(2-2)
 Industrial Robotics
 วิชาบังคับก่อน : 213361 ระบบอัตโนมัติในโรงงาน 1
 หลักการพื้นฐานของหุ่นยนต์ ระบบพิกัดของหุ่นยนต์ อุปกรณ์ตรวจจับ-
 สัญญาณ ระบบขับเคลื่อนและส่งกำลัง การควบคุมการเคลื่อนที่ของแขนกล การวางแผน
 เส้นทางการเคลื่อนที่และการเขียนโปรแกรม การประยุกต์ใช้งานของหุ่นยนต์
- 213361 ระบบอัตโนมัติในโรงงาน 1 3(2-2)
 Factory Automation I
 วิชาบังคับก่อน : 213321 เทคโนโลยีพลังของไหล
 แนะนำการควบคุมแบบลอจิก การควบคุมระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์
 ด้วยวงจรไฟฟ้า โครงสร้างและการทำงานของพีแอลซี การเขียนโปรแกรมพีแอลซี การ
 ประยุกต์ใช้งานพีแอลซีในงานควบคุมทางด้านอุตสาหกรรม
- 213362 ระบบอัตโนมัติในโรงงาน 2 3(2-2)
 Factory Automation II
 วิชาบังคับก่อน : 213361 ระบบอัตโนมัติในโรงงาน 1
 แนวคิดและหลักการพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในขบวนการผลิต
 ระบบอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบ FMS หลักการพื้นฐานของระบบควบคุม
 ส่วนย่อยของระบบอัตโนมัติและระบบการควบคุมแบบเครือข่าย การสื่อสารและส่งข้อ-
 มูลของระบบอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม
- 213363 เทคโนโลยี ซีเอ็นซี 2(1-3)
 CNC Technology
 วิชาบังคับก่อน : 213304 กรรมวิธีการผลิต
 ความหมายและหลักการของเครื่องจักรกลระบบควบคุมเชิงตัวเลขเอ็นซี และ
 ซีเอ็นซี พารามิเตอร์ที่มีผลกระทบต่อ การตัดและปาดผิว อุปกรณ์และชิ้นส่วนของเครื่อง-
 จักรกลซีเอ็นซี โครงสร้างของโปรแกรม การกำหนดแนวแกน ระบบพิกัด 2 แกนและ 3
 แกน การกำหนดจุดศูนย์กลางของเครื่อง จุดศูนย์กลางของงาน หลักการทำงานและคำสั่งที่ใช้ควบ-
 คุม การกำหนดค่าความเร็วตัดและความเร็ว เครื่องมือตัดในงานเครื่องจักรกลซีเอ็นซี
 การวางแผนลำดับขั้นตอนการทำงาน การเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี ระบบแคดและแคม
 ปฏิบัติการควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลซีเอ็นซีและความ-
 ปลอดภัยในการทำงานกับจักรกลซีเอ็นซี

- 213364 การวิเคราะห์ความเสียหายและการทดสอบแบบไม่ทำลาย 3(3-0)
 Failure Analysis and Non-destructive Testing
 วิชาบังคับก่อน : 213302 วัสดุวิศวกรรม
 ชนิดและสภาวะอันตรายของรอยบกพร่อง รอยแตกร้าว การกัดกร่อน วิธีการทดสอบแบบไม่ทำลายแบบต่าง ๆ การประยุกต์ใช้งานการทดสอบแบบไม่ทำลาย
- 213365 การควบคุมขบวนการทางอุตสาหกรรม 3(2-2)
 Industrial Process Control
 วิชาบังคับก่อน : 213350 ระบบควบคุม 1
 แนะนำการควบคุมในงานอุตสาหกรรม สัญญาณและมาตรฐาน ตัวแปรต่าง ๆ ในงานอุตสาหกรรม อุปกรณ์ตรวจจับในงานอุตสาหกรรม วิธีการควบคุมแบบพีไอดี การปรับแต่งตัวควบคุม การควบคุมโดยใช้คอมพิวเตอร์ การควบคุมโดยพีชชีลลจิก
- 213366 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบงานวิศวกรรม 3(2-2)
 CAD/CAM/CAE
 วิชาบังคับก่อน : 213300 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น
 แนะนำระบบ CAD/CAM/CAE การสร้างภาพระบบ 3 มิติด้วยคอมพิวเตอร์ การจำลองและการวิเคราะห์การผลิตชิ้นงานด้วยคอมพิวเตอร์ การแบ่งข้อมูลในการผลิตเพื่อทำโปรแกรมซีเอ็นซี
- 213370 หัวข้อพิเศษทางด้านแมคคาทรอนิกส์ 1 3(3-0)
 Special Topic in Mechatronics I
 วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
 เป็นวิชาที่ครอบคลุมเนื้อหาเฉพาะเรื่อง ซึ่งควรแก่การสนใจตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีในปัจจุบัน เนื้อหาวิชาอาจจะเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละภาคการศึกษา
- 213371 หัวข้อพิเศษทางด้านแมคคาทรอนิกส์ 2 3(3-0)
 Special Topic in Mechatronics II
 วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
 เป็นวิชาที่ครอบคลุมเนื้อหาเฉพาะเรื่อง ซึ่งควรแก่การสนใจตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีในปัจจุบัน เนื้อหาวิชาอาจจะเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละภาคการศึกษา

- 213380 สัมมนาโครงการแมคคาทรอนิกส์ 1(0-3)
 Mechatronics Seminar
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาปัญหาเฉพาะด้านและค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปออกแบบเครื่องต้นแบบของโครงการระดับปริญญาตรี การวางแผนโครงการเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ภาควิชาแต่งตั้ง โดยพิจารณาให้ผ่าน (S) หรือไม่ผ่าน (U)
- 213381 โครงการแมคคาทรอนิกส์ 1 2(0-6)
 Mechatronics Project I
 วิชาบังคับก่อน : 213380 สัมมนาโครงการแมคคาทรอนิกส์
 นักศึกษาจะต้องวิเคราะห์ ออกแบบและจัดทำโครงการระดับปริญญาตรี ด้วยความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ภาควิชาแต่งตั้ง โดยนำเอาความรู้ความสามารถที่ได้เรียนนำมาออกแบบกลไก การเลือกระบบต้นกำลัง การออกแบบวงจรควบคุม การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงาน ตลอดจนสื่อการเรียนการสอนที่เป็นประโยชน์ โดยจะต้องสอบหัวข้อ รายงานความก้าวหน้าและจัดทำรายงานและคู่มือสำหรับโครงการนั้น ๆ โดยบรรยายเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ ตามข้อกำหนดของภาควิชา
- 213382 โครงการแมคคาทรอนิกส์ 2 2(0-6)
 Mechatronics Project II
 วิชาบังคับก่อน : 213381 โครงการแมคคาทรอนิกส์ 1
 เป็นการจัดทำโครงการต่อจากโครงการแมคคาทรอนิกส์ 1 ในกรณีที่ยังไม่เสร็จหรือพบข้อบกพร่อง มีปัญหา เพื่อพัฒนาคุณภาพไปสู่จุดที่สูงกว่าหรืออาจเสนอหัวข้อใหม่ที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาระหว่างอุตสาหกรรมก็ได้ โดยจะต้องสอบหัวข้อ การรายงานความก้าวหน้า สอบป้องกันงานที่ทำและเสนอรายงานการศึกษาที่สมบูรณ์ ตามข้อกำหนดของภาควิชา
- 213390 การฝึกงานพื้นฐานเครื่องกลและไฟฟ้า 0(0-240)
 Basic Mechanical and Electrical Training
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 นักศึกษาทุกคนต้องฝึกงานพื้นฐานเกี่ยวกับทักษะการใช้เครื่องมือพื้นฐานของงานเครื่องกลและไฟฟ้า โดยอาจารย์ผู้ควบคุมจะพิจารณาให้ผ่าน (S) หรือไม่ผ่าน (U)

- 810301 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0)
 English I
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ในลักษณะเชื่อมโยงประสานกัน การหาใจความหลัก และรายละเอียดจากบทสนทนาสั้น ๆ ข้อความเชิงวิชาการ และความรู้ทั่วไป การเขียนประโยคอย่างง่ายและประโยคที่ซับซ้อนขึ้น ฝึกทักษะต่าง ๆ เพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง
- 810302 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0)
 English II
 วิชาบังคับก่อน : 810301 ภาษาอังกฤษ 1
 ความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและเพื่อจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ฝึกเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมแนวคิดแบบพึ่งตนเองในระยะยาว
- 810311 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ 3(3-0)
 English Study Skills
 วิชาบังคับก่อน : 810302 ภาษาอังกฤษ 2
 เทคนิคต่าง ๆ ในการเรียนภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดระเบียบตนเอง การอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ ความเข้าใจเนื้อหา การจัดระเบียบข้อมูล การจดโน้ต และการย่อ การประยุกต์ความรู้ไปใช้ในวิชาต่าง ๆ
- 810312 การอ่าน 1 3(3-0)
 Reading I
 วิชาบังคับก่อน : 810302 ภาษาอังกฤษ 2
 เทคนิคการอ่าน เช่น การอ่านแบบกวาดสายตา การอ่านแบบข้ามคำ และการสร้างศัพท์เนื้อเรื่องนำมาจากบทความในหนังสือพิมพ์และนิตยสาร เน้นความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่อง รวมทั้งการพัฒนาให้เกิดความคล่องในการใช้ภาษาโดยการฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- 810314 การเขียน 1 3(3-0)
 Writing I
 วิชาบังคับก่อน : 810302 ภาษาอังกฤษ 2
 การเขียนระดับประโยค การเขียนโครงเรื่อง และย่อหน้าสั้น ๆ โดยเน้นการ
 เลือกใช้คำศัพท์ที่สอดคล้องกับบริบท การเขียนโครงเรื่องและเรื่องที่มีข้อความหลักและ
 ข้อความขยาย หลักการเขียนย่อหน้าประเภทต่าง ๆ การลำดับเรื่องและความคิดอย่างมี
 ชั้นตอนและเหตุผล
- 822351 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0)
 Engineering Economics
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์และการประยุกต์หลัก
 เศรษฐศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการประเมินคุณค่าต้นทุนการผลิตเปรียบ-
 เทียบกับการประเมินมูลค่าผลตอบแทนการผลิต การพิจารณาความเหมาะสมและความ-
 เป็นไปได้ในการจัดการด้านอุตสาหกรรม
- 822352 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม 3(3-0)
 Industrial Economics
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความหมายและความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรม การวิเคราะห์แหล่งทำเล-
 ที่ตั้ง การหาแหล่งเงินทุนและการวิเคราะห์การลงทุน การวิเคราะห์อุปสงค์ การผลิต ต้น-
 ทุน รายรับ และกำไรของกิจการ โครงสร้างตลาดและการกำหนดราคาสินค้า นโยบาย
 และกลยุทธ์ในการพัฒนาภาคธุรกิจอุตสาหกรรม
- 826352 การบริหารอุตสาหกรรม 3(3-0)
 Industrial Management
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความหมาย แนวความคิด ทฤษฎี ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน
 การวางแผนและควบคุมระบบผลิต การจัดหาและการควบคุมวัตถุดิบ สินค้าคงเหลือ
 การวางแผนผลิตภัณฑ์ การศึกษาต้นทุน ค่าใช้จ่ายและการกำหนดราคาขาย ตลอดจนกล-
 ยุทธ์ทางการตลาด

- 831355 พฤติกรรมบุคคลในองค์การ 3(3-0)
 Human Behaviors in Organization
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความหมาย ความเป็นมา รูปแบบพฤติกรรมของบุคคลในองค์การ ปัจจัยส่วน-
 บุคคลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับบรรยากาศในองค์การ อิทธิพล
 ของกลุ่มที่มีต่อการพัฒนาบุคคล รวมทั้งการสร้างกลุ่มที่มีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนา
 องค์การ
- 832350 การพูดเพื่อประสิทธิผล 3(3-0)
 Effective Speech
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความสำคัญของการพูด องค์ประกอบของการพูด การวิเคราะห์กลุ่มผู้ฟัง การ
 เตรียมการพูด และการใช้หลักจิตวิทยาในการพูด การพูดเพื่อให้เกิดประสิทธิผล การพูด
 ในโอกาสต่าง ๆ การประเมินผลการพูดของตนเองและผู้อื่น
- 836352 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0)
 Personality Development
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 แนวคิดเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ บุคลิกภาพกับสุขภาพจิตและการ
 ปรับตัว การใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการปรับปรุงและส่งเสริมบุคลิกภาพ ตลอดจนการศึกษา
 บุคลิกภาพของบุคคล โดยอาศัยเครื่องมือวัดแต่ละชนิด รวมทั้งการนำเทคนิคใหม่ ๆ ที่ได้
 จากผลการวิจัยมาใช้ในการพัฒนาบุคลิกภาพ โดยให้ผู้เรียนได้รับการฝึกปฏิบัติควบคู่ไป
 กับการเรียนและการสอนด้วย
- 834350 คาราโอเกะ 1(0-2)
 Karaoke
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 แนวคิดเกี่ยวกับคาราโอเกะ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น VDO Karaoke
 คอมพิวเตอร์คาราโอเกะ ฯลฯ การติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ การเลือกเพลง การจัดทำราย-
 การเพลง จังหวะเพลง การร้องเพลงประกอบ VDO Karaoke การร้องเพลงเดี่ยว-เพลงคู่

- 835351 วอลเลย์บอล 1(0-2)
Volleyball
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติกีฬา วอลเลย์บอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และเทคนิคการเล่น กฎ กติกา และสัญญาณ การตัดสิน การเตรียมอุปกรณ์ และการปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติที่ดี
- 835352 แบดมินตัน 1(0-2)
Badminton
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาแบดมินตัน การฝึกทักษะเบื้องต้น เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเตรียมอุปกรณ์ เลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมและสามารถนำทักษะเบื้องต้นไปใช้ในการเล่นแบดมินตันได้ การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
- 835353 ดิลาศ 1(0-2)
Dancing
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติของการดิลาศ ทักษะเบื้องต้นของการดิลาศ มารยาทของการดิลาศ การปลูกฝังความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติที่ดี การเดินรำแบบละติน แบบบอลรูมและแบบเบ็ดเตล็ด การจัดงานดิลาศ
- 419006 ปฏิบัติการเคมี 1(0-3)
Chemistry Laboratory
วิชาบังคับก่อน : 419007 เคมีพื้นฐาน
ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในภาคบรรยายของวิชา 419007 เคมีพื้นฐาน
- 419007 เคมีพื้นฐาน 3(3-0)
Basic Chemistry
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
พื้นฐานทางเคมีของสสาร ธาตุและตารางธาตุ เคมีไฟฟ้า การกัดกร่อนโลหะ หลักการเคลือบผิว เคมีอินทรีย์เบื้องต้น พลาสติกและยางสังเคราะห์ชนิดของเชื้อเพลิงต่าง ๆ ซีเมนต์ เซรามิกส์ และการบำบัดน้ำ

421111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0)
 Engineering Mathematics I
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

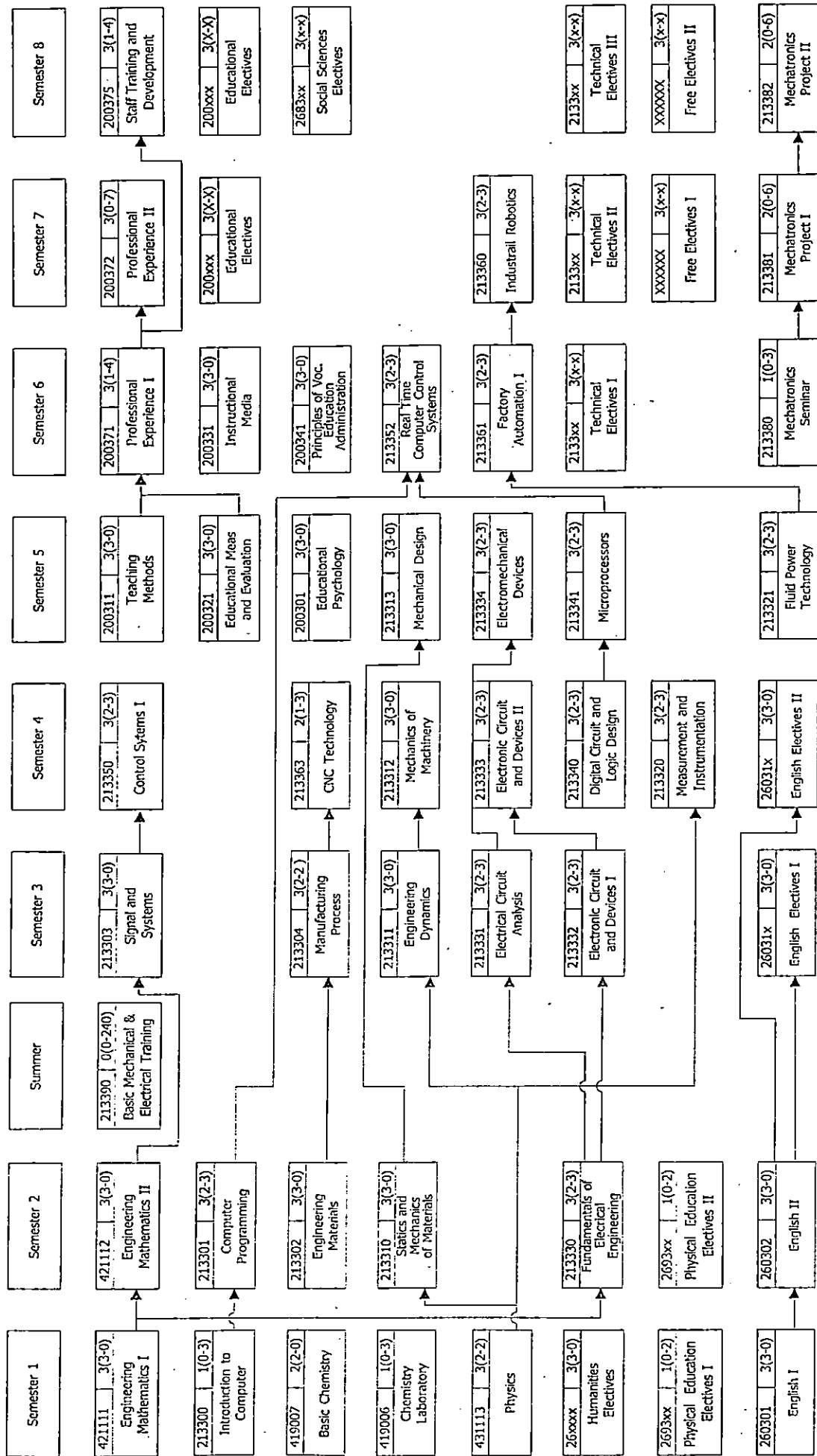
เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม พีชคณิตของเวกเตอร์ เส้นตรงและระนาบในปริภูมิสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปรจริง และการประยุกต์ รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตเชิงตัวเลข อินทิกรัลไม่ตรงแบบ

421112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0)
 Engineering Mathematics II
 วิชาบังคับก่อน : 421111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรมฟูรีเยร์ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้นค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ลิมิตความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์

431113 ฟิสิกส์ 3(2-2)
 Physics
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เวกเตอร์ กลศาสตร์การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก การจำแนกคลื่นสมการคลื่น คลื่นนิ่ง ระดับความเข้มเสียง การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ กฎแห่งอุณหพลศาสตร์ กลจักรความร้อน คุณสมบัติทางกายภาพของของไหล กฎของปาสคาล การวัดความดันและปฏิบัติการต่าง ๆ ภายใต้อำนาจการบรรยาย



ภาคผนวก

- หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสรายวิชา
- ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
- คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ 813/2544

หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล

X X X X X X

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

ง. ระดับการศึกษา

3 ปริญญาตรี	4 ปริญญาโท
-------------	------------

ค. สาขาวิชา

0 วิชาร่วมทุกสาขาวิชา	3 สาขาวิชาวิศวกรรมเมคา- ทรอนิกส์
-----------------------	-------------------------------------

ข. ภาควิชา

0 วิชาร่วมทุกภาควิชา	1 ครุศาสตร์เครื่องกล
----------------------	----------------------

ก. คณะ

2 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	4 คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
--------------------------	--------------------------

(สำเนา)

**ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ว่าด้วยการวัดผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2524

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (3) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2528 สถาปนาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในการประชุม ครั้งที่ 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 ผู้เข้ารับการศึกษาในสถาบันระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว

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 และรับรองต่อสถาบันว่าจะปฏิบัติตามกฎ 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 และไม่ได้เปลี่ยนสถานภาพจากเดิมไปเป็นอย่างอื่นจะถูกถอนสภาพเป็นนักศึกษาทันที

ข้อ 8. การรับเข้าเป็นนักศึกษา

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

ข้อ 9. การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพนักศึกษาเมื่อได้นำหลักฐานต่างๆ ที่สถาบันกำหนดไปขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตาม วัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดแจ้งให้ทราบ พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ และค่าลงทะเบียนวิชาเรียนสำหรับภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในสถาบันให้ครบถ้วน

ข้อ 10. สถาบันอาจจะอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสาขาวิชาหนึ่งของสถาบันเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาในอีกสาขาหนึ่งที่มีวิชาพื้นฐานคล้ายคลึงกันได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาผู้นั้นประสงค์จะเข้าศึกษาต่อ มีมติเห็นชอบให้เข้ารับศึกษาตามเงื่อนไขโดยให้ภาควิชาที่นั้น ๆ เป็นผู้กำหนดจำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษานั้นต้องเรียนเพิ่มเติม

ข้อ 11. การลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐ

นักศึกษาอาจลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยได้ เมื่อร้องขอให้มีการพิจารณารายละเอียดในหลักสูตร ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา คณะกรรมการประจำคณะและอธิการบดีของทั้งสองสถาบันการศึกษาเป็นผู้อนุมัติ

หมวดที่ 3

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 12. ระบบการศึกษา

12.1 สถาบันใช้ระบบการศึกษาแบบบทยวภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาดูรู้อันต่อจากภาคการศึกษาปลายอีก 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 กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นที่ไปตามประกาศของสถาบันหากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนตามที่กำหนด นักศึกษาจะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนในภาคเรียนนั้น

13.2 นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

- 13.2.1 วิชาที่นับหน่วยกิตและนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย
- 13.2.2 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต แต่เป็นวิชาที่บังคับในหลักสูตร
- 13.2.3 วิชาที่สถาบันกำหนดให้เรียนหรือฝึกโดยไม่นับหน่วยกิตให้
- 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 นักศึกษาภาคค่ำลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า 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 ต่อท้ายวิชาและดำเนินการประเมินผลการศึกษาประจำภาค แล้วแจ้งสถานภาพนักศึกษาได้ตามปกติ โดยไม่นำหน่วยกิตของวิชาที่บันทึก In-progress มาคิดค่าระดับคะแนนประจำภาค

13.6.2 การประเมินผลวิชาโครงการพิเศษ หรือปริญญาโทที่บันทึก In-progress ต่อท้ายวิชาให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ ส่งคะแนน

13.6.3 กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพโครงการพิเศษหรือปริญญาโทในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือภาคฤดูร้อนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ 14. การขอเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอนวิชาเรียน

14.1 นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากจะขอเปลี่ยนหรือเพิ่มวิชาเรียนให้ทำได้ ภายใน 3 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดแต่เฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่เลือกเรียนใหม่

14.2 นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานั้นให้ถอนได้ภายใน 10 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจะไม่นำหน่วยกิตวิชานั้นไปรวมด้วย

อนึ่ง หากนักศึกษาดถอนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดดังกล่าวแล้ว ให้ถือว่าตก [Fw] และให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดระดับคะแนนเฉลี่ยด้วย

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 โดยใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

15.2.1 รายวิชาเดิมที่ทำการเทียบโอน จะต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกันและมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่

15.2.2 รายวิชาที่นำมาเทียบโอน จะต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า 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 และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นเต็มดังต่อไปนี้ (ระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2541)

สัญลักษณ์	เต็ม	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)
F	0	ตก (Failure)

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

17.2 ให้มีการวัดผลการศึกษาปลายภาคการศึกษา 1 ครั้ง และควรมีการสอบกลาง-
ภาคการศึกษาค้างหนึ่งด้วย

17.3 ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา
โดยมีคณบดีเป็นผู้ลงนามอนุมัติผลการวัดผลการศึกษาและพิจารณาเสนอต่อสภาสถาบัน เพื่ออนุมัติ
ปริญญา

17.4 ให้คณะเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษ
นับแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้คณบดีสั่งทำลายได้

ข้อ 18. การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

18.1 ให้คณบดีจัดด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชา แล้วรวมเข้าด้วยกัน
หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกวิชา ให้มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง ไม่ปัดเศษ วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำหรือ
เรียนแทน ให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วยทุกครั้ง

18.2 ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น 2 ประเภท ดังนี้

18.2.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่-
คิดจากผลการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

18.2.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการ
ศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดค่า-
ระดับคะแนน

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

19.1 นักศึกษาที่สอบตกวิชาใดวิชาหนึ่งต้องเรียนซ้ำวิชานั้น หรือเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่ภาควิชาอนุมัติ

19.2 นักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชาต่ำกว่าพอใช้ (C หรือ 2.00) อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้ โดยได้รับอนุมัติจากภาควิชาก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่ได้มารวมด้วยทุกครั้ง

ข้อ 20. การให้ค่าระดับคะแนน I (Incomplete)

20.1 การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

20.1.1 นักศึกษามีเวลาเรียนครบเกณฑ์ในข้อ 16.1 แต่ไม่ได้เข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้เพราะป่วยก่อนสอบ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ 27.1.1 และคณบดีพิจารณา ประกอบความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรอนุมัติ เพราะการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อย

20.1.2 นักศึกษาป่วยระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ 27.1.2 และได้รับอนุมัติจากคณบดี

20.1.3 นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัย และคณบดีอนุมัติ

20.1.4 นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาให้แจ้งการให้คะแนน I มาพร้อมกับผลการศึกษาของนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

20.2 นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน I จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับจากวันอนุมัติผลการศึกษาประจำภาค ถ้าหากพ้นกำหนดเวลาแล้ว นักศึกษาผู้นั้นยังคงมีค่าระดับคะแนน 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 นักศึกษาสภาพปกติและนักศึกษาสภาพพิพัตษา

22.1 นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00

22.2 นักศึกษาสภาพพิพัตษา ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00

22.3 นักศึกษาสภาพพิพัตษา 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 ในการสอบประจำภาคหรือการสอบระหว่างภาค ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาโทษสถานใดสถานหนึ่งดังนี้

25.1.1 ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

- 25.1.2 ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก 1 ภาคการศึกษา
- 25.1.3 ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่นักศึกษากระทำการทุจริตและให้สั่งการพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา
- 25.1.4 ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

25.2 นักศึกษาที่กระทำความผิดอื่น ๆ สถาบันจะพิจารณาให้ได้รับโทษตามควรแก่ความผิดนั้น

25.3 ให้นำระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา เข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรสาขาวิชานั้นด้วย

25.4 นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามระเบียบของสถาบัน มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 26. การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

26.1 ตาย

26.2 ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ 31

26.3 ได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออก

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 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา

26.7.1.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

26.7.1.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3 ที่ได้ลงทะเบียน

- 26.7.1.4 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 สี่ภาคการศึกษา
ต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3 ที่ได้ลงทะเบียนเรียน
- 26.7.2 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง
- 26.7.2.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อสิ้นภาค
การศึกษาแรกที่เข้ารับการการศึกษา
- 26.7.2.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 สองภาคการ
ศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลง
ทะเบียนเรียน
- 26.7.2.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 สี่ภาคการศึกษา
ต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน
- 26.8 ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว แต่ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00
- 26.9 นักศึกษาไม่ลงทะเบียนวิชาในภาคการศึกษาปกติที่สถาบันเปิดทำการสอน และมี
ได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาค
การศึกษา 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 หรือสถานพยาบาลของเอกชน
ที่ทางราชการรับรอง
- 27.1.2 การลาป่วยระหว่างสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษาจนสิ้นภาคการ
ศึกษาแล้วแต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าห้องสอบในบางรายวิชา หรือ
ทั้งหมดได้ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีทันที และต้องนำไปรับ
รองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางข้าราชการหรือสถานพยาบาล
เอกชนที่ทางราชการรับรองมาให้โดยด่วน

ข้อ 28. การลากิจ

28.1 นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

28.2 นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครอง

ข้อ 29. การลาพักการศึกษา

29.1 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

29.1.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

29.1.2 ได้รับทุนไปอบรมหรือดูงานต่างประเทศ

29.1.3 ป่วยซึ่งต้องได้รับการศึกษาเป็นระยะเวลานานตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องจากสถานพยาบาล ของทางราชการหรือของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

29.1.4 มีความจำเป็นส่วนตัวโดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในสถาบันมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

29.2 นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ครั้งละ 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษา

ตามข้อ 29.1.1 และ 29.1.2

29.3 ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษา รวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการศึกษา ตามข้อ 29.1.1

29.4 ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน 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. นักศึกษาจะมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตรต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

31.1 ศึกษาครบหน่วยกิตและวิชาที่สถาบันกำหนดไว้ในหลักสูตร วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำชั้น หรือเรียนแทน ให้นับหน่วยกิตของวิชานั้นเฉพาะครั้งที่สอบได้เพียงครั้งเดียว

31.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

31.3 เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามข้อบังคับ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ซึ่งจะให้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 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 และเวลาเรียน ไม่เกินที่กำหนดในหลักสูตร และไม่เคยตกวิชาใด จะได้เกียรตินิยมอันดับ 1

32.1.2 นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 และเวลาเรียน ไม่เกินที่กำหนดในหลักสูตร และไม่เคยตกวิชาใด จะได้เกียรตินิยมอันดับ 2

32.2 เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2541

32.2.1 สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ และมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

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 จะได้-
เกียรตินิยมนับอันดับสอง

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2534

(ลงชื่อ) อาหาร ชนเห็นชอบ

(นายอาหาร ชนเห็นชอบ)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ 813 /2545

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อตรวจรอบหลักสูตร

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีความทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและเพื่อช่วยเหลือคุณภาพทางวิชาการ จึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อตรวจรอบหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตร 4 ปี) ดังรายนามต่อไปนี้

- | | | |
|-----------------------------|-----------|---|
| 1. ดร.ณชด | ไชยรัตนะ | อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.มนูกิจ | ทานิจกุล | อาจารย์ประจำสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย |
| 3. นายพิรุณ | แคล้วอ้อม | อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. 25๔๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมลมา ปิ่นเดิม)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี