

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อนุมัติหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ 1/2552 ฉบับที่ 18
เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2552



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ควา...เห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่..... 14 ก.ย. 2552

วิศ

งานบริการการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รหัสหลักสูตร 522034



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สารบัญ

	หน้า
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)	1
1. ชื่อหลักสูตร	2
2. ชื่อปริญญา	2
3. หน่วยงานรับผิดชอบ	2
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	2
5. กำหนดการเปิดสอน	3
6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	3
7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	3
8. ระบบการศึกษา	3
9. ระยะเวลาการศึกษา	4
10. การลงทะเบียนเรียน	4
11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	4
12. อาจารย์ผู้สอน	4
13. จำนวนนักศึกษาที่จะรับและจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	23
14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน	23
15. ห้องสมุด	24
16. งบประมาณ	25
17. หลักสูตร	26
17.1 จำนวนหน่วยกิตรวม	26
17.2 โครงสร้างหลักสูตรผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิชาชีพ (ปวช.)	26
17.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต	27
17.4 แผนการเรียน	40
17.5 คำอธิบายรายวิชา	52
18. แผนภูมิความต่อเนื่อง	86
19. การประกันคุณภาพการศึกษา	90
20. การพัฒนาหลักสูตร	90
หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสรายวิชา	91
รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับปี พ.ศ. 2544	92
ภาคผนวก	132



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 14 ก.ย. 2552

[Signature]

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

Bachelor of Science in Technical Education Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญา

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย : ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

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

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

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

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในด้าน

4.2.1. การถ่ายทอดและฝึกอบรม องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ในแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมระบบควบคุม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรรมโทรคมนาคม

4.2.2. การวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผนและจัดการงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อนำไปพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าในวิชาชีพและตอบสนองความต้องการของสังคม

4.2.3. มีคุณธรรมและจริยธรรมในอาชีพ มีระเบียบวินัย มีบุคลิกภาพที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

5. กำหนดการเปิดสอน

หลักสูตรนี้เปิดสอน ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม หรือเทียบเท่า

6.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาวิชาไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง วิทยฐานะ โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

6.3 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

6.4 สำหรับผู้ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตรของ ภาควิชา

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ต้องผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

8. ระบบการศึกษา

8.1 ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาค การศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

8.2 การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของ กระทรวงศึกษาธิการ

8.3 ระบบการศึกษา

8.3.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ต้องเรียนวิชา ต่าง ๆ ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 149 หน่วยกิต

8.3.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ต้องผ่าน ระบบเทียบโอนที่ภาควิชากำหนด และเรียนวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า

๖. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาในการศึกษาลดลงเหลือไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

10. การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

12. อาจารย์ผู้สอน

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

12.1.1 นายปฏิพัทธ์ ทวนทอง

คุณวุฒิ ก.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย ปี 2539

วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย ปี 2544

Ph.D. (Electrical Engineering)

Institute National Polytechnique de Lorraine-Nancy University, France 2548

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. P. Thounthong, S. Raël and B. Davat, "Control Algorithm of Fuel Cell and Batteries for Distributed Generation System," IEEE Transactions on Energy Conversion, vol. 23, no. 1, pp. 148-155, March 2008.
2. P. Thounthong, B. Davat, and S. Raël, "Drive Friendly: Fuel Cell/Supercapacitor Hybrid Power Sources for Future Automotive

Power Generation," IEEE Power & Energy Magazine, vol. 6, no. 1, pp. 69-76, January/February, 2008.

3. P. Thounthong, S. Raël and B. Davat, "A new control strategy of fuel cell and supercapacitors association for distributed generation system," IEEE Transactions on Industrial Electronics, vol. 54, no. 6, pp. 3225-3233, December 2007.
4. P. Thounthong, S. Raël and B. Davat, "Control strategy of fuel cell/supercapacitors hybrid-power sources for electric vehicle," Journal of Power Sources, Volume 158, Issue 1, pp. 806-814, 14 July 2006.
5. I. Sadli, P. Thounthong, J.-P. Martin, S. Raël and B. Davat, "Behaviour of a PEMFC supplying a low voltage static converter," Journal of Power Sources, Volume 156, Issue 1, pp. 119-125, 19 May 2006.
6. P. Thounthong, S. Raël and B. Davat, "Test of a PEM fuel cell with low voltage static converter," Journal of Power Sources (2006 Impact Factor = 3.521), Volume 153, Issue 1, pp. 145-150, 23 January 2006.
7. P. Thounthong, "Control of Fuel Cell/Battery Hybrid Source for Electric Vehicle Applications," ECTI Transactions on Electrical Eng., Electronics, and Communications, vol. 5, no. 2, pp. 192-198, August 2007.
8. P. Thounthong, S. Raël and B. Davat, "DC Bus Voltage Regulation Supplied by Fuel Cell/Supercapacitor Hybrid Source," ECTI Transactions on Electrical Eng., Electronics, and Communications, vol. 4, no. 2, pp. 90-95, August 2006.
9. P. Thounthong, S. Raël and B. Davat, "Supercapacitors as an Energy Storage for Fuel Cell Automotive Hybrid Electrical System," Journal of Electrical Engineering in Transportation, vol. 1, no. 1, pp.21-25, 2005.
10. P. Thounthong, S. Raël and B. Davat, "Fuel Cell and Supercapacitors for Automotive Hybrid Electrical System," ECTI Transactions on Electrical Eng., Electronics, and Communications, vol. 3, no. 1, pp. 20-30, February 2005.

ภาระงานสอนที่มีอยู่แล้ว

สอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต 10 ชั่วโมง/สัปดาห์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรปรับปรุง

สอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต 10 ชั่วโมง/สัปดาห์

12.1.2 นายพนานฤทธิ์ เศรษฐกุล

คุณวุฒิ ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย ปี 2518

ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย ปี 2521

Dipl.Ing.(Electrical Engineering)

University of wuppertal, west Germany 2529

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. P. Thounthong, P. Sethakul, S. Raël, and B. Davat, "Energy management of fuel cell/battery/supercapacitor hybrid power source," Fuel Cells Science and Technology 2008: Scientific Advances in Fuel Cell Systems, Copenhagen, Denmark, 8-9 October 2008.
2. P. Thounthong, P. Sethakul, S. Raël, and B. Davat, "Modeling and Control of a Fuel Cell Current Control Loop of a 4-Phase Interleaved Step-Up Converter for DC Distributed System," The 39th IEEE Power Electronics Specialists Conference (PESC), Island of Rhodes, Greece, pp. 230-236 , 15-19 June 2008.
3. P. Thounthong, P. Sethakul, S. Raël, and B. Davat, "Design and Implementation of 2-Phase Interleaved Boost Converter for Fuel Cell Power Source," The 4th IET International Conference on Power Electronics, Machines and Drives 2008 (PEMD 2008), York St John University College, York, UK, pp. 91-95, 2 - 4 April 2008.

4. P. Thounthong, P. Sethakul, S. Raël, and B. Davat, "Performance Investigation of Fuel Cell/Battery and Fuel Cell/Supercapacitor Hybrid Sources for Electric Vehicle Applications," The 4th IET International Conference on Power Electronics, Machines and Drives 2008 (PEMD 2008), York St John University College, York, UK, pp.455-459, 2-4 April 2008.
5. P. Thounthong and P. Sethakul, "Analysis of a Fuel Starvation Phenomenon of a PEM Fuel Cell," IEEE-4th Power Conversion Conference (PCC), Nagoya-Japan, 2-5 April 2007.
6. P. Thounthong and P. Sethakul, "Study of Dynamic Performance of the PEM Fuel Cell Power Source," 30th Electrical Engineering Conference (EECON-30), King Mongkut's University of Technology Thonburi, Kamjanaburi-Thailand, pp.532-535, 25-26 October 2007.
7. P. Thounthong and P. Sethakul, "Performance Investigation of SAFT Prototype Supercapacitors for High Power and Dynamic Applications," 30th Electrical Engineering Conference (EECON-30), King Mongkut's University of Technology Thonburi, Kamjanaburi-Thailand, pp. 448-451, 25-26 October 2007.
8. P. Thounthong and P. Sethakul, "Fuel Cell Power Generator," 29th Electrical Engineering Conference (EECON-29), Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pattaya-Thailand, pp.309-312, November 9-10, 2006.
9. วัฒนาแก้วมณี พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล และ ขจร อินวงษ์. "การออกแบบหม้อแปลงชนิดคอคอด สำหรับวงจรเรียงกระแสแบบ 12 พัลส์" การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ครั้งที่ 1 "การศึกษากับการพัฒนาอาชีพ" ณ อาคารนวมินทร์ราชินี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ หน้า 273-278, 25-26 เมษายน 2551.

ภาระงานสอนที่มีอยู่แล้ว

สอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต 7.5 ชั่วโมง/สัปดาห์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรปรับปรุง

สอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต 7 ชั่วโมง/สัปดาห์

12.1.3 นายวิสุทธิ์ วิวัฒน์วิศวกร

คุณวุฒิ ก.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย ปี 2518

ก.อ.บ. (ไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย ปี 2524

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ภาระงานสอนที่มีอยู่แล้ว

สอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต 8 ชั่วโมง/สัปดาห์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรปรับปรุง

สอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต 6 ชั่วโมง/สัปดาห์

12.1.4 นายจรัส ทรัพย์ชากม

คุณวุฒิ ก.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย ปี 2519

ก.อ.บ. (ไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย ปี 2523

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ภาระงานสอนที่มีอยู่แล้ว

สอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต 8 ชั่วโมง/สัปดาห์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรปรับปรุง

สอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต 6 ชั่วโมง/สัปดาห์

12.1.5 นายวิวัติ

อัสวานุวัตร

คุณวุฒิ

ก.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย ปี 2521

ก.อ.บ. (ไฟฟ้า)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ประเทศไทย ปี 2524

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. ตระกานต์ ทะสังขา และ วิวัติ อัสวานุวัตร “ชุดสาริศจการกำเนิดสัญญาณรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจากฮาร์โมนิกของสัญญาณรูปคลื่นไซน์” การประชุมวิชาการระดับชาติด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ครั้งที่ 1 “การศึกษากับการพัฒนาอาชีพ” ณ อาคารนวมินทรราชินี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ หน้า 38-45 วันที่ 25-26 เมษายน 2551
2. คณัย หล้าสุคตา และ วิวัติ อัสวานุวัตร “การสร้างระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือนเพาะเห็ดจำลองแบบไร้สาย” การประชุมวิชาการระดับชาติด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ครั้งที่ 1 “การศึกษากับการพัฒนาอาชีพ” ณ อาคารนวมินทรราชินี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ หน้า 51-61 วันที่ 25-26 เมษายน 2551

ภาระงานสอนที่มีอยู่แล้ว

สอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต 6 ชั่วโมง/สัปดาห์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรปรับปรุง

สอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต 6 ชั่วโมง/สัปดาห์

12.2 อาจารย์ผู้ร่วมสอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
1	นายมนตรี ศิริปรัชญานันท์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ค. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	รองศาสตราจารย์	หนังสือ 1. ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน 2. การสื่อสารระบบแอนะล็อก : ทฤษฎีและการทดลอง 3. การสื่อสารระบบดิจิทัล : ทฤษฎีและการทดลอง	10	10
2	นายสุรพันธ์ ตันศรีวงษ์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.ค. (วิจัยและพัฒนา หลักสูตร)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<u>ตำรา</u> 1. วิธีการสอน 2. เครื่องจักรไฟฟ้ากระแสตรง งานวิจัย 1. สุรพันธ์ ตันศรีวงษ์ และสุภาภรณ์ เลขพัฒน์ “ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะสาขาระบบอัตโนมัติ ระดับผู้ช่วยวิศวกร” การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม ครั้งที่ 1 “การศึกษากับการพัฒนาอาชีพ” ณ อาคารนิวมินทรราชินี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ หน้า 56-57 , 25-26 เมษายน 2551	10	10

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	การประเมิน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
3	นายมานิตย์ สิทธิชัย	ก.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ก.อ.ม. (ไฟฟ้า) ก.อ.ค. (วิจัยและพัฒนา หลักสูตร)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ถึงประดิษฐ์ อุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์สามเฟส (Unbalanced-Phase Three-Phase Motor Protective Devices) ได้รับรางวัลดีเด่น ประเภทบุคลากรสถาบัน จากการจัดสินโดยคณะกรรมการ พิจารณารางวัลนวัตกรรมเทคโนโลยีประจำปี 2547 จด สิทธิบัตร เลขที่ 0401002486 วันที่ 30 มิถุนายน 2547	10	10
4	นายสมศักดิ์ อรรถกิติมากุล	ก.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ก.อ.ม. (ไฟฟ้า) Ph.D. (Microwave Engineering)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	งานวิจัย 1. S.Akatimagool and S.Kamkleing "A Planar Source Characteristics Analysis for Wave Iterative Method Simulation", Electrical Engineering /Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI- CON 2007), Chiangrai, 9-12 May 2007. 2. S.Akatimagool, "Fast Iterative Method Package for High Frequency Circuits Analysis", Proceedings of ISCAS 2005, 2005 IEEE International Symposium on Circuits and Systems, Kobe, Japan, May 2005.	10	10

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
5	นายศิริพรรณ ชงชัย	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (ไฟฟ้า) Ph.D. (Electrical Engineering)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	งานวิจัย 1. Siripun Thongchai and Panarit Sathkul, "Fuzzy Sliding Mode Controller Design วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 ม.ค. - มี.ค. 47. 2. Siripun Thongchai, " Sensory Motor Coordination Based Fuzzy Control for Mobile Robots Learning" การประชุมวิชาการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและหุ่นยนต์ 26-27 มี.ค. 47 สยามมหาวิทยาลัยไทย.	6	9
6	นายพูนศักดิ์ โกษิยากรณ์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (ไฟฟ้า) Ph.D. (Electrical Engineering)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	งานวิจัย 1. Poolsak Koseeyapom, "A 3D Graphical Software for Mobile Robot Behavior Algorithm Verification, " CRIT-2005, Nonthaburi, Thailand, 16-17 Jun 2005. 2. Poolsak Koseeyapom, "An Enhanced Adaptive Voltage Control in Gas Tungsten Arc Welding," ECTI-CON 2007, Mae Fah uang University, Chiang Rai, Thailand, May 9-12, 2007.	9	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
7	นายพุง มีสัง	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (ไฟฟ้า) Ph.D. (Electrical Engineering)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	งานวิจัย 1. Payung Meesad, "Combined Numerical and Linguistic Knowledge Representation for Medical Diagnosis" IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics- Part A: Systems and Humans, Vol.33, No. 2, pp.206- 222. USA. 2. Payung Meesad, "Fuzzy Temporal Representation and Reasoning" IEEE.	9	12
8	นายขจร อินวงษ์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	บทความ 1. ระบบควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ไฟตรงที่ควบคุมด้วย เบ็คอิเอ็มเอฟ (อี เอ็ม เค) โดยใช้แหล่งจ่ายแรงดันไฟตรง แบบ 4 ควอดแรนทคอนเวอร์เตอร์ที่ไม่มีกระแส ไหลวน	12	12
9	นายวิทยา ประสงค์พันธ์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตำรา 1. การควบคุมมอเตอร์ 2. เขียนแบบไฟฟ้า	11	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
10	นายอำนาจ ทองหาสุข	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (ไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตำรา 1. การควบคุมมอเตอร์ 2. ปฏิบัติการมอเตอร์ไฟฟ้า 3 เฟส	12	12
11	นายมงคล หวังสถิตย์วงษ์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.ค. (วิจัยและพัฒนา หลักสูตร)	อาจารย์	งานวิจัย 1. สามารถ จำเกดียง, สมศักดิ์ อรรถกิติมากุล และมงคล หวังสถิตย์วงษ์. "โปรแกรมการออกแบบวงจรคลื่น ระนาบ ไมโครเวฟสำหรับการศึกษาระดับสูง" การประชุม วิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 30, โรงแรมเฟลิกซ์ริ เวอร์แควร์สอร์ท, กาญจนบุรี, ประเทศไทย, 25-26 ตุลาคม 2550. 2. สามารถ จำเกดียง, สมศักดิ์ อรรถกิติมากุล และมงคล หวังสถิตย์วงษ์. "การจำลองสนามแม่เหล็กไฟฟ้าด้วย วิธีการวนรอบของคลื่นสำหรับการวิเคราะห์วงจรของ ความถี่ไมโครสตริป" การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 46, น.เกษตรศาสตร์, 29 มกราคม -1 กุมภาพันธ์ 2551.	6	10

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
12	นายสุติพงษ์ เลิศวิริยะประภา	ก.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยม อันดับ 2 M.S. (Electrical Engineering) Ph.D. (Electrical Engineering)	อาจารย์	งานวิจัย 1. T. Lertwiriayaprapa, P. H. Pathak and J. L. Volakis. Electromagnetic Diffraction by a Thin Planar Positive/Negative Material Half Plane, " Asia-Pacific Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics 2008, Bangkok, Thailand, July, 2008. 2. T. Lertwiriayaprapa, P. H. Pathak and J. L. Volakis. "An Approximate UTD Ray Solution for Skew Incidence Diffraction by Material Coated Wedges of Arbitrary Angle, " 2008 URSI General Assembly, Chicago, Illinois, USA, August, 2008. 3. T. Lertwiriayaprapa, P. H. Pathak, and J. L. Volakis, "A UTD for Predicting Fields of Sources near or on Thin Planar Positive/Negative Material Discontinuities, " Radio Science, vol. 42, RS6S18,,2007.	9	10

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	วุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
14	นายพิเชษฐ์ ศรีบรรยงค์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) M. Eng (Electric Power System Management) Ph.D. (Electrical Engineering)	อาจารย์	งานวิจัย 1. P. Sriyanyong, "A Hybrid Particle Swarm Optimization Solution to Ramping Rate Constrained Dynamic Economic Dispatch," In Proc. of Int. Conf. on Electric Power and Energy System (EPES 2008), vol. 1, pp. 1-6, July, 2008. 2. P. Sriyanyong, "Solving Economic Dispatch Using Particle Swarm Optimization Combined with Gaussian Mutation," In Proc. of the 2008 Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications Information Technology International Conference (ECTI- CON 2008), vol. 2, pp. 885-888, May, 2008.	10	10
15	นายเสมอ เรืองนันต์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) M.A.I.E. (Aministration & Supervision)	อาจารย์	บทความ 1. แนวคิดการฝึกอบรมครูประจำการประเภทช่าง อุตสาหกรรม 2. Vocational Education in King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok : A Case Study	6	9

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
16	นายณรัตน์ สุทธจิตต์	วศ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) M.Eng. (Communication Engineering)	อาจารย์	ตำรา 1. ฟู่นยนต์อุตสาหกรรม 2. แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงวิศวกรรม	10	12
17	นายวิเศษ ศักดิ์ศิริ	ก.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์	งานวิจัย 1. Wiset Saksiri, Monai Krairiksh "Lumped element model approach for the bandwidth enhancement of coupled microstrip antenna. ISCAS (1) 2003 : 581-584 2. Wiset Saksiri, Mitchai Chongcheawchamnan, and Monai Krairiksh " Transmission Line Model for an Edge-Coupled Patch Antenna", ETRI Journal, vol.30, no.5, Oct. 2008, pp.723-728.	11	12
18	นายมีชัย โลหะการ	ก.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์	งานวิจัย 1. มีชัย โลหะการ. "การประมาณค่าคิตเปอริสตันของอัล- ตราซาวด์โดยวิธีฟูรีเยร์เซนทรอลซ์พีแอนด์ความสัมพันธ์ คามอร์โครนิก" การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 4, น.ราชภัฏ สตางค์, 23-24 พ.ค. 52	10	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	การประเมิน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
19	นายพิศุทธิ์ จันทร์ชัยชนะกุล	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์	งานวิจัย 1. พิศุทธิ์ จันทร์ชัยชนะกุล. "แบบจำลองเชิงเวลาสำหรับของไหลแม่เหล็กโดยระเบียบวิธีไฟไนต์" การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 4, ม.ราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 23-24 พ.ค. 52	10	12
20	นายนิริศร แสงกะนอง	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์		10	12
21	นายสิริชัย จันทร์นิ่ม	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์		10	12
22	นายเมธีพงษ์ พัฒนศักดิ์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์		10	12
23	นายวัฒนา แก้วมณี	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์	งานวิจัย 1. วัฒนา แก้วมณี พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล และ ชจร อินวงษ์. การออกแบบหม้อแปลงชนิดอิตโต สำหรับวงจรเรียงกระแสแบบ 12 พัลส์" การประชุมวิชาการระดับชาติด้านเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม ครั้งที่ 1 "การศึกษากับการพัฒนาอาชีพ" ณ อาคารนิมิตธรรมราชินี มงพ. หน้า 273-278, 25-26 เมษายน 2551.	10	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
24	นางสาวภาณี น้อยยิ่ง	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์		10	12
25	นางสาวกนกวรรณ กลิ่นเอี่ยม	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	อาจารย์		10	15
26	นายชัยณรงค์ เป็นศิริ	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (ไฟฟ้า)	อาจารย์	<p><u>งานวิจัย</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Chairarong Yensiri and group, "A computational Model of Ferrofluid Flow using Maxwell's Equations and Navier-Stokes Equations" in the Proceeding of The International Conference on Biomedical and Pharmaceutical Engineering 2006 (ICBPE 2006), The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. Singapore, 11-14 Dec 2006. จิรยุทธ แก้วอาสา ประมวลู คงสาคร สุชาติ โพธิ์ศรี และ ชัยณรงค์ เป็นศิริ, "ชุดสถิติการควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบลูบปิดบนจอคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Visual Basic" วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีที่ 2 ฉบับที่ 4 กรกฎาคม-ธันวาคม 2549 หน้า 25-30. 	18	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ผลการสอน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
27	นายนิวัติ สุขศิริสันต์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)	อาจารย์		12	12
28	นายเอกกมล บุญยะผลานันท์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)	อาจารย์		10	12
29	นายชูชาติ สีเทา	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)	อาจารย์	งานวิจัย 1. ชูชาติ สีเทา และ มีชัย โตหะการ. "แบบจำลองเชิงตัวเลข การไหลของสารแม่เหล็กในหลอดเลือดเมื่อถูกกระแสทำ ด้วยแม่เหล็กถาวรรูปร่างคล้ายตะปูด้วยระเบียบวิธีไฟ ไนต์เอลิเมนต์" การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 4, ม.ราชภัฏ สงขลา, 23-24 พ.ค. 52	16	12
30	นายชูชาติ โพธิ์ศรี	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (บริหารอาชีพและ เทคนิคศึกษา)	อาจารย์	งานวิจัย 1. จิรยุทธ แก้วอาสา ประมวญ คงสาร ชูชาติ โพธิ์ศรี และ ชัยณรงค์ เข็นศิริ, "ชุดสถิติการควบคุมความเร็วมอเตอร์ ไฟฟ้ากระแสตรงแบบดูปิตเบนจอกอมพิวเตอร์ด้วย โปรแกรม Visual Basic" วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีที่ 2 ฉบับที่ 4 กรกฎาคม-ธันวาคม 2549 หน้า 25-30.	12	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	การประเมิน (ตัวโม่ง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
31	นายโกศล สนวนานนท์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (บริหารอาชีพและ เทคนิคศึกษา)	อาจารย์		21	12
32	นายวันชัย ตาสานนท์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (บริหารอาชีพและ เทคนิคศึกษา)	อาจารย์		21	12
33	นายพิตพงษ์ อมรวงศ์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรติคุณอันดับ 2	อาจารย์	<u>แต่งตำรา</u> 1. การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล 2. การเขียนโปรแกรมภาษาซี	10	12

12.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง)	
					ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตร ปรับปรุง
1	นายประมวญ กงสากกร	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) M.S.E.E. (Control System)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	งานวิจัย 1. การสร้างโหนดสำหรับมอเตอร์ไฟฟ้า	3	3
2	นายสันติ สุชาชัยศรี	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) Diplom Ing. Communication Engineering	อาจารย์		4	4

13. จำนวนนักศึกษาที่จะรับและจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2552	2553	2554	2555	2556
<u>ระดับปริญญาตรี</u>					
ชั้นปีที่ 1	120	120	120	120	120
ชั้นปีที่ 2	-	120	120	120	120
ชั้นปีที่ 3	-	-	120	120	120
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	120	120
รวม	120	240	360	480	480
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	120	120

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 ห้องบรรยายของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

14.2 ห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่มีอยู่ในปัจจุบัน มีดังนี้

- ห้องปฏิบัติการดิจิทัลและ ไมโคร โปรเซสเซอร์
- ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและอิเล็กทรอนิกส์
- ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ห้องปฏิบัติการระบบมัลติมีเดีย
- ห้องปฏิบัติการระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า
- ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า
- ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคม
- ห้องปฏิบัติการงานไฟฟ้าพื้นฐาน
- ห้องปฏิบัติการฝึกสอนด้านไฟฟ้า
- ห้องปฏิบัติการ โครงการงานพิเศษ

14.3 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการสอน ของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีดังนี้

- เครื่องมือวัดรูปคลื่นทางไฟฟ้า จำนวน 80 เครื่อง
- เครื่องกำเนิดรูปคลื่นไฟฟ้า จำนวน 80 เครื่อง
- เครื่องมือวัดมัลติมิเตอร์ จำนวน 80 เครื่อง

- เครื่องมือวัดความถี่ จำนวน 2 เครื่อง
- เครื่องมือวัดค่าอุปกรณ์ทางไฟฟ้า จำนวน 2 เครื่อง
- เครื่องมือวัดสัญญาณสเปกตรัม จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องกำเนิดสัญญาณความถี่สูง จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน จำนวน 40 เครื่อง
- เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา จำนวน 14 เครื่อง
- เครื่องฉายภาพดิจิทัล จำนวน 20 เครื่อง
- กล้องถ่ายภาพดิจิทัล จำนวน 5 เครื่อง
- เครื่องแสดงผลภาพ Visualizer จำนวน 4 เครื่อง
- โปรแกรมคำนวณทางคณิตศาสตร์ MATLAB, Pspice, Ocad

นอกจากนี้ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ายังมีเครื่องมือ ชุดฝึก ชุดทดลองและอุปกรณ์พื้นฐานต่าง ๆ อีกจำนวนมากที่ใช้ในงานการศึกษาการสอนทางสาขาไฟฟ้า และในการปฏิบัติงานด้านไฟฟ้าพื้นฐาน

15. ห้องสมุด

นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถใช้บริการของห้องสมุดต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาทิ สำนักหอสมุดกลาง ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์และห้องสมุดวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ซึ่งมีหนังสือ ตำรา และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเป็นจำนวนรวมกว่า 127,000 ชิ้น และหนังสือ ตำรา และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเป็นจำนวนรวมประมาณ 77,000 ชิ้น รวมถึงวารสารเชิงวิชาการต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่สำนักหอสมุดกลางเป็นสมาชิกกว่า 600 ชื่อเรื่อง นอกจากนี้สำนักหอสมุดกลางยังมีการให้บริการสืบค้นข้อมูลจากห้องสมุดมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ในประเทศและต่างประเทศ และระบบฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตจำนวน 14 ฐานข้อมูล

16. งบประมาณ

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการแต่ละปี (บาท)					หมายเหตุ
	2552	2553	2554	2555	2556	
เงินเดือน	12,170,000	12,780,000	13,420,000	14,091,000	14,795,000	
ค่าตอบแทน	500,000	525,000	552,000	580,000	609,000	
ค่าใช้สอย	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	
ค่าวัสดุ	600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	2,400,000	
เงินอุดหนุน	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
รวมงบดำเนินการ	13,870,000	15,150,000	16,372,000	17,671,000	18,404,000	
ค่าครุภัณฑ์	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,500,000	2,500,000	
รวมงบลงทุน	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,500,000	2,500,000	
รวมทั้งสิ้น	14,870,000	16,605,000	18,372,000	20,171,000	20,904,000	



17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรแบ่งตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ดังต่อไปนี้

17.1.1 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า 149 หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

17.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาบังคับ

20 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาภาษา

12 หน่วยกิต

 วิชาบังคับ

 6 หน่วยกิต

 วิชาเลือก

 6 หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

3 หน่วยกิต

ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

3 หน่วยกิต

ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา

2 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

10 หน่วยกิต

17.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

113 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาแกน

65 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

24 หน่วยกิต

ก. แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง

 วิชาบังคับ

 13 หน่วยกิต

 วิชาเลือก

 11 หน่วยกิต

ข. แขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม

 วิชาบังคับ

 11 หน่วยกิต

 วิชาเลือก

 13 หน่วยกิต

ค. แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

 วิชาบังคับ

 10 หน่วยกิต

 วิชาเลือก

 14 หน่วยกิต

ง. แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

 วิชาบังคับ

 10 หน่วยกิต

 วิชาเลือก

 14 หน่วยกิต

3) กลุ่มวิชาการศึกษา		24 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	18 หน่วยกิต	
วิชาเลือก	6 หน่วยกิต	
17.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี		6 หน่วยกิต
17.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต		
17.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาบังคับ		
ก. กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
วิชาบังคับ		6 หน่วยกิต
810301 ภาษาอังกฤษ 1		3(3-0-6)
(English I)		
810302 ภาษาอังกฤษ 2		3(3-0-6)
(English II)		
วิชาเลือก		6 หน่วยกิต
810361 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 *		3(3-0-6)
(Practical English I)		
810362 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 *		3(3-0-6)
(Practical English II)		
หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาภาษา ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี		
พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน		
ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3 หน่วยกิต
421100 คณิตศาสตร์ทั่วไป		3(3-0-6)
(General Mathematics)		
หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่		
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน		
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
836350 มนุษยสัมพันธ์		3(3-0-6)
Human Relations		
หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		
ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน		

หมายเหตุ * เป็นรายวิชาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน

ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา	2 หน่วยกิต
835350 บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)
835352 แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาพลศึกษา ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

2) -กลุ่มวิชาเลือก ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	10 หน่วยกิต
เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้	
124410 จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ (Work Ethics)	1(1-0-2)
141004 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
447505 สิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Environment and Energy)	3(3-0-6)
450120 สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)
821350 กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)
836352 การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
836355 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

17.3.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

113 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาแกน

65 หน่วยกิต

221342	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Mathematic)	3(3-0-6)
221343	ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 1 (Electrical Engineering Practice I)	2(0-6-2)
221344	ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 2 (Electrical Engineering Practice II)	1(0-3-1)
221345	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
221346	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
221347	สถิตศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	3(3-0-6)
221348	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental of Electrical Engineering)	3(3-0-6)
221349	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)	3(3-0-6)
221350	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Engineering)	3(3-0-6)
221351	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instrumentation and Measurement)	3(3-0-6)
221352	ปฏิบัติการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurement Laboratory)	1(0-3-1)
221353	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	3(3-0-6)
221354	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
221355	การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ (Digital Circuit Design and Microprocessor)	3(3-0-6)
221356	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ (Digital Circuit and Microprocessor Laboratory)	1(0-3-1)

221357	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งาน (Microcontroller and Application)	3(2-3-5)
221358	ระบบควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control System)	3(3-0-6)
221359	ปฏิบัติการระบบควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control System Laboratory)	1(0-3-1)
221360	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
221361	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
221362	โครงการศึกษา (Project Study)	1(0-2-1)
221363	โครงการพิเศษ (Special Project)	3(0-6-3)
221364	การฝึกงานพื้นฐานไฟฟ้า (Basic Electrical Training)	0(0-240-0)
419008	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
419009	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
421111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
421112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
431101	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
431102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)

2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 24 หน่วยกิต

ก. วิชาเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง

วิชาบังคับ		13 หน่วยกิต
222341	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	3(3-0-6)
222342	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machine Laboratory I)	1(0-3-1)
223301	ระบบการส่งจ่ายไฟฟ้า (Electrical Transmission and Distribution System)	3(3-0-6)
223302	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)
223305	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Analysis)	3(3-0-6)

วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง 11 หน่วยกิต

222343	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 1 (Electric Drives I)	3(3-0-6)
222344	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives Laboratory)	1(0-3-1)
222345	การออกแบบวงจรควบคุมแบบลำดับและ การควบคุมด้วยตัวควบคุมแบบโปรแกรม (Sequence Circuit Design and Programmable Logic Controller)	3(3-0-6)
222357	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม (Industrial Automation System)	3(3-0-6)
223303	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines II)	3(3-0-6)
223304	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machine Laboratory II)	1(0-3-1)
223306	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Protection)	3(3-0-6)
223307	การคำนวณสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง (Computational Methods for Power System)	3(3-0-6)

223308	เทคนิคการออปติไมซ์เบื้องต้นสำหรับ ระบบไฟฟ้ากำลัง (Introduction to Optimization Techniques for Power System)	3(3-0-6)
223309	วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)	3(3-0-6)
223310	โรงต้นกำลังและสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (Power Plant and Substation)	3(3-0-6)
223311	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	3(3-0-6)
223312	การออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machine Design)	3(3-0-6)
223313	การปฏิบัติงานด้านไฟฟ้ากำลัง (Power Electrical Practice)	2(0-6-2)
223314	ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลังขั้นสูง (Advanced Electric Power Laboratory)	1(0-3-1)
223315	การออกแบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Design)	3(3-0-6)
223316	โรงจักรไฟฟ้านิวเคลียร์ (Nuclear Electrical Power Plant)	3(3-0-6)
223317	เรื่องกัศเฉพาะทางระบบไฟฟ้ากำลัง 1 (Selected Topics in Power Engineering I)	3(3-0-6)
223318	เรื่องกัศเฉพาะทางระบบไฟฟ้ากำลัง 2 (Selected Topics in Power Engineering II)	3(3-0-6)

ข. วิชาเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม

วิชาบังคับ		11 หน่วยกิต
222341	เครื่องจักรกล ไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	3(3-0-6)
222342	ปฏิบัติการเครื่องจักรกล ไฟฟ้า 1 (Electrical Machine Laboratory I)	1(0-3-1)
222343	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 1 (Electric Drives I)	3(3-0-6)
222344	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives Laboratory)	1(0-3-1)
222356	ระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete Time Control System)	3(3-0-6)

วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม	13 หน่วยกิต
222345 การออกแบบวงจรควบคุมแบบลำดับและ การควบคุมด้วยตัวควบคุมแบบโปรแกรม (Sequence Circuit Design and Programmable Logic Controller)	3(3-0-6)
222353 สัญญาณและระบบ (Signals and System)	3(3-0-6)
222354 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
222355 การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3(3-0-6)
222357 ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม (Industrial Automation System)	3(3-0-6)
224301 ระบบควบคุม โดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer based Control System)	3(3-0-6)
224302 วิศวกรรมหุ่นยนต์ (Robotic Engineering)	3(3-0-6)
224303 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)

224304	ระบบฟัซซีและโครงข่ายประสาทเทียม (Fuzzy System and Artificial Neural Network)	3(3-0-6)
224305	การหาคุณลักษณะของระบบ (System Identification)	3(3-0-6)
224306	ระบบควบคุมออปติมัล (Optimal Control System)	3(3-0-6)
224307	การควบคุมแบบอะแดปทีฟ (Adaptive Control)	3(3-0-6)
224308	ระบบควบคุมแบบสโตคาสติก (Stochastic Control System)	3(3-0-6)
224309	รถจักรไฟฟ้า (Electric Traction)	3(3-0-6)
224310	การขับเคลื่อนมอเตอร์เชิงเส้น (Linear Motor Drives)	3(3-0-6)
224311	ปฏิบัติการระบบควบคุมขั้นสูง (Advanced Control System Laboratory)	1(0-3-1)
224312	เรื่องคัดเฉพาะทางระบบควบคุม (Selected Topics in Control System)	3(3-0-6)

ค. วิชาเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

วิชาบังคับ		10 หน่วยกิต
222346	วิศวกรรมระบบสื่อสาร (Communication System Engineering)	3(3-0-6)
225301	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Advanced Electronic Engineering)	3(3-0-6)
225302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Advanced Electronic Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
225303	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design)	3(3-0-6)

วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 14 หน่วยกิต		
222347	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
222348	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication Network and Transmission Lines)	3(3-0-6)
222349	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Wave and Field)	3(3-0-6)
222350	อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics)	3(3-0-6)
222351	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)	3(3-0-6)
222352	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)
222353	สัญญาณและระบบ (Signal and System)	3(3-0-6)
222354	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
222355	การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3(3-0-6)
222356	ระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete Time Control System)	3(3-0-6)
222358	การวัดและเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Instrumentation and Measurement)	3(3-0-6)
225304	เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ (Sensors and Transducers)	3(3-0-6)
225305	ปฏิบัติการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design Laboratory)	1(0-3-1)
225306	วงจรมหาสัญญาณดำเนินการขั้นสูง (Advanced Operational Amplifier)	3(3-0-6)
225307	ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System)	3(3-0-6)

225308	ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Computer Software)	3(2-3-5)
225309	การสื่อสารข้อมูล (Data Communication)	3(3-0-6)
225310	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology)	3(3-0-6)
225311	อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์ (Biomedical Electronics)	3(3-0-6)
225312	สัมมนาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Seminar)	1(0-3-1)
225313	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Selected Topics in Electronics Engineering)	3(3-0-6)

ง. วิชาเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรม โทรคมนาคม

วิชาบังคับ	10 หน่วยกิต
222346 วิศวกรรมระบบสื่อสาร (Communication System Engineering)	3(3-0-6)
222347 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
222348 ข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication Network and Transmission Lines)	3(3-0-6)
226301 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)	3(3-0-6)

วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 14 หน่วยกิต

222349 คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Field and Wave)	3(3-0-6)
222350 อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics)	3(3-0-6)
222351 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)	3(3-0-6)

222352	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)
222353	สัญญาณและระบบ (Signals and System)	3(3-0-6)
222354	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
222358	การวัดและเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Instrumentation and Measurement)	3(3-0-6)
226302	วิธีเชิงตัวเลข (Numerical Methods)	3(3-0-6)
226303	ระบบสื่อสารทางแสง (Optical Communication System)	3(3-0-6)
226304	การสื่อสารและข่ายงานข้อมูล (Data Communication and Network)	3(3-0-6)
226305	วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering)	3(3-0-6)
226306	การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication)	3(3-0-6)
226307	การสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communication)	3(3-0-6)
226308	ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส (Information Theory and Encoding)	3(3-0-6)
226309	การออกแบบวงจรความถี่สูง (High Frequency Circuit Design)	3(3-0-6)
226310	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
226311	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคมขั้นสูง (Advanced Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
226312	สัมมนาทางด้านโทรคมนาคม (Telecommunication Seminar)	1(0-3-1)
* 226313	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมโทรคมนาคม (Selected Topics in Telecommunication Engineering)	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชาการศึกษา		24 หน่วยกิต
วิชาบังคับ		18 หน่วยกิต
200311	วิธีการสอน (Teaching Methods)	3(3-0-6)
200331	การวัดและประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(3-0-6)
200341	การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา (Course Development)	3(3-0-6)
200339	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (Education Innovation and Information Technology)	3(2-2-5)
200391	ประสบการณ์วิชาชีพ 1 (Professional Experience I)	3(1-4-4)
200392	ประสบการณ์วิชาชีพ 2 (Professional Experience II)	3(0-6-3)
วิชาเลือกด้านการศึกษา		6 หน่วยกิต
200301	จิตวิทยาการศึกษา (Educational Psychology)	3(3-0-6)
200313	เทคนิคการนำเสนอ (Presentation Technique)	3(3-0-6)
200352	หลักการบริหารอาชีวศึกษา (Principles of Vocational Education Administration)	3(3-0-6)
200361	สถิติเพื่อการวิจัย (Statistics for Research)	3(3-0-6)
200362	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)
200371	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education)	3(2-2-5)
200393	ประสบการณ์วิชาชีพ 3 (Professional Experience III)	3(0-6-3)
200394	ประสบการณ์วิชาชีพ 4 (Professional Experience IV)	3(0-6-3)
200395	การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร (Staff Training and Development)	3(1-4-4)
200396	การฝึกอบรมการประกอบอาชีพอิสระ (Entrepreneurship Training)	3(1-4-4)

17.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

17.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
221346	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
419008	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
419009	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
421111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematic I)	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
431101	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
431102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
810301	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
83xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(0-2-1)
	รวม	21(x-x-x)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	3(x-x-x)
221343	ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 1 (Electrical Engineering Practice 1)	2(0-6-2)
221345	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
221347	สถิตศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	3(3-0-6)
221348	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental of Electrical Engineering)	3(3-0-6)
421112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
810302	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
	รวม	20(x-x-x)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
221342	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Mathematic)	3(3-0-6)
221344	ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 2 (Electrical Engineering Practice II)	1(0-3-1)
221349	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)	3(3-0-6)
221351	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instrumentation and Measurement)	3(3-0-6)
221353	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	3(x-x-x)
83xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(0-2-1)
83xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (Social Sciences and Humanities Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	20(x-x-x)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
200311	วิธีการสอน (Teaching Methods)	3(3-0-6)
200331	การวัดและประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(3-0-6)
221350	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Engineering)	3(3-0-6)
221352	ปฏิบัติการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurement Laboratory)	1(0-3-1)
221354	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
221355	การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ (Digital Circuit Design and Microprocessor)	3(3-0-6)
221358	ระบบควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control System)	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	20(x-x-x)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
200339	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (Education Innovation and Information Technology)	3(2-2-5)
221356	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ (Digital Circuit and Microprocessor Laboratory)	1(0-3-1)
221359	ปฏิบัติการระบบควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control System Laboratory)	1(0-3-1)
221360	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
81xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง		
222341	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	3(3-0-6)
223301	ระบบการส่งจ่ายไฟฟ้า (Electrical Transmission and Distribution System)	3(3-0-6)
	รวม	17(14-8-31)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม		
222341	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม (Control System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	17(14-8-31)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		
222346	วิศวกรรมระบบสื่อสาร (Communication System Engineering)	3(3-0-6)
225301	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Advanced Electronic Engineering)	3(3-0-6)
	รวม	17(14-8-31)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

222346	วิศวกรรมระบบสื่อสาร (Communication System Engineering)	3(3-0-6)
222348	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication Network and Transmission Lines)	3(3-0-6)
	รวม	17(14-8-31)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
200341	การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา (Course Development)	3(3-0-6)
200391	ประสบการณ์วิชาชีพ 1 (Professional Experience I)	3(1-4-4)
221357	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งาน (Microcontroller and Application)	3(2-3-5)
221361	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง		
222342	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machine Laboratory I)	1(0-3-1)
223302	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)
223305	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Analysis)	3(3-0-6)
	รวม	20(15-13-35)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม		
222342	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machine Laboratory I)	1(0-3-1)
222343	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 1 (Electric Drives I)	3(3-0-6)
222356	ระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete Time Control Systems)	3(3-0-6)
	รวม	20(15-13-35)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

225302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Advanced Electronic Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
225303	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	20(15-13-35)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

222347	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
226301	การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	20(15-13-35)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)

221364	การฝึกงานพื้นฐานไฟฟ้า (Basic Electrical Training)	0(0-240-0)
--------	------------------------------------------------------	------------

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
221362	โครงการศึกษา (Projects Study)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(3-0-6)
2003xx	วิชาเลือกทางการศึกษา (Educational Elective Course)	3(3-0-6)
200392	ประสบการณ์วิชาชีพ 2 (Professional Experience II)	3(0-6-3)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง

22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
รวม		17(12-11-29)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม

222344	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives Laboratory)	1(0-3-1)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม (Control System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม (Control System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
รวม		17(12-11-29)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	17(12-11-29)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	17(12-11-29)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	1(1-0-2)
221363	โครงการพิเศษ (Special Projects)	3(0-6-3)
2003xx	วิชาเลือกทางการศึกษา (Educational Elective Course)	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง		
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	14(10-9-24)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม		
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม (Control System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม (Control System Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	14(10-9-24)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	14(10-9-24)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	14(10-9-24)

17.5 คำอธิบายรายวิชา

- 124410 จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ 1(1-0-2)
(Work Ethics)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
คุณธรรม ศีลธรรม จริยธรรม ธรรมเนียมในการครองตน ธรรมเนียมในการครองคน ธรรมเนียมในการครองงาน
สิ่งที่ควรตระหนักกับงานในลักษณะต่าง ๆ การบริหารอารมณ์ การประพฤติปฏิบัติตนเพื่อการบรรลุถึง
สภาพชีวิตอันมีคุณค่าพึงประสงค์ในหน้าที่การงาน
- 141004 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
(Computer Programming)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการทํางานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ส่วนประกอบในการทํางานของคอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์
เชิงการทํางานระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ หลักการทํางาน
พื้นฐานของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์คํวภาษาาระดับสูง ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบโปรแกรม
การแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 200301 จิตวิทยาการศึกษา 3(3-0-6)
(Educational Psychology)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
จิตวิทยาการศึกษาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภูมิ
ปัญญากับการเรียนรู้ รูปแบบพื้นฐานของการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบลูกโซ่ การพูดและการคิด การ
เชื่อมโยงภาษา การเกิดความคิดรวบยอด หลักการของการเรียนรู้กฎเกณฑ์ การเรียนรู้วิธีแก้ปัญหา
การถ่ายโยงความรู้ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทางช่วงอุตสาหกรรม การประยุกต์แนวคิดและ
ผลการทดลองมาใช้ในการวางแผนและออกแบบบทเรียน และจิตวิทยาการแนะแนวและให้คำปรึกษา
- 200311 วิธีการสอน 3(3-0-6)
(Teaching Methods)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความมุ่งหมายของการสอน กระบวนการเรียนรู้และขั้นตอนในการสอน เทคนิคและวิธีการ
สอนแบบต่าง ๆ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การนำเข้าสู่บทเรียน การให้เนื้อหา วิธีการ
ของการฝึกหัด การตรวจสอบความสำเร็จผล จิตวิทยาการสอนเกี่ยวกับการเสริมแรง เป็นต้น และนำมา
ประยุกต์ใช้ในการจัดเตรียมแผนบทเรียน และการปฏิบัติการสอน เครื่องมือการสังเกตการณ์การสอน
การวัดและการประเมินผลการสอน

- 200313 เทคนิคการนำเสนอ 3(3-0-6)
(Presentation Technique)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
รูปแบบและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการนำเสนอโครงการ ผลงาน หรือผลสรุปการดำเนินงาน
ขั้นตอนและเทคนิควิธีในการจัดเตรียมเอกสารและวัสดุต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการนำเสนอ การใช้เครื่องมือ
อุปกรณ์และเทคโนโลยีช่วยในการจัดทำเอกสารและวัสดุต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การประเมินผลความสำเร็จใน
การนำเสนอ การนำเสนอผลงานที่จัดสร้างขึ้นในที่ประชุมหรือในเวที 1 โครงการ
- 200331 การวัดและประเมินผลการศึกษา 3(3-0-6)
(Educational Measurement and Evaluation)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมายการวัดผลและการประเมินผล การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หลักการ
วิเคราะห์เพื่อออกข้อสอบในแบบทดสอบ แนวทางในการเขียนและการให้คะแนนข้อสอบชนิดต่าง ๆ สถิติ
เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบและแบบทดสอบทั้งฉบับ หลักการและวิธีการ
ประเมินผลทางการศึกษา นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล การใช้เครื่องมือช่วยวิเคราะห์และ
แปลผลข้อมูลจากการวัดและประเมินผล
- 200341 การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา 3(3-0-6)
(Course Development)
วิชาบังคับก่อน : 200311 วิธีการสอน
หลักการและรูปแบบในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา การวิเคราะห์ความต้องการและปัจจัย
ต่าง ๆ ในการพัฒนาหลักสูตร เช่น ความต้องการในงานอาชีพ สมรรถนะวิชาชีพ วิธีการกำหนด
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร การวิเคราะห์งาน การวิเคราะห์เนื้อหาสาระของรายวิชา คุณสมบัติผู้ที่จะ
เข้าเรียน เป็นต้น การจัดทำรายละเอียดบทเรียนอย่างน้อย 1 รายวิชา
- 200352 หลักการบริหารอาชีวศึกษา 3(3-0-6)
(Principles of Vocational Education Administration)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การพัฒนาการอาชีวศึกษาของประเทศไทยและต่างประเทศ แผนการศึกษาแห่งชาติและ
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แนวคิดและรูปแบบการจัดการอาชีวศึกษา การบริหารหลักสูตร
และการจัดการเรียนการสอนการอาชีวศึกษา การประเมินผลการจัดการอาชีวศึกษา บทบาทของ
ผู้บริหารการศึกษา คุณลักษณะของครูที่ดี จรรยาบรรณวิชาชีพครู และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ
การศึกษา

- 200361 สถิติเพื่อการวิจัย 3(3-0-6)
 (Statistics for Research)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ มาตรการวัด การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม โคนิกปกติ และพื้นที่ใต้โค้ง ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน (Z-test, t-test, chi-square test และ F-test) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้สถิติเพื่อการวิจัยแก้ปัญหาในโครงการย่อย 1 งาน
- 200362 ระเบียบวิธีวิจัย 3(3-0-6)
 (Research Methodology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 รูปแบบการวิจัย การกำหนดประเด็นปัญหา การเลือกหัวข้อเรื่องที่ทำการวิจัย การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ การกำหนดขอบเขต ตัวแปร การตั้งสมมติฐาน การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การเขียนบรรณานุกรมและเชิงอรรถ การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานผลการวิจัย ผักหักการวิจัยย่อย 1 โครงการงาน
- 200371 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 3(2-2-5)
 (Computer for Education)
 วิชาบังคับก่อน : 200311 วิธีการสอน
 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการศึกษาในงานด้านต่าง ๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Based Learning) การสืบค้นข้อมูล การเตรียมวัสดุการเรียนการสอน การจัดทำและนำเสนอข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการประเมินผลการเรียนการสอน การจัดทำฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงานผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- 200339 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3(2-2-5)
 (Education Innovation and Information Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความจำเป็นและความสำคัญของสื่อต่อการเรียนการสอน ทฤษฎีการสื่อสาร การจำแนกชนิดและลักษณะของสื่อการสอน การเลือกสื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหา เทคนิควิธีการวิเคราะห์สื่อ การเลือกใช้ชนิดและประเภทของสื่อต่าง ๆ การฝึกทักษะในการสร้างสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ การประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการศึกษาทั้งในและนอกระบบ จัดทำวัสดุการเรียนการสอน โดยใช้ความรู้ที่ได้ศึกษามาอย่างน้อย 1 หัวข้อ

- 200391 ประสบการณ์วิชาชีพ 1 3(1-4-4)
 (Professional Experience I)
 วิชาบังคับก่อน : 200311 วิธีการสอน
 การฝึกทักษะการสอนแบบจุลภาค ด้วยบทเรียน 5 ถึง 20 นาที ที่นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียน โดยเรียงลำดับจากง่ายไปยาก ภายใต้การควบคุมอย่างใกล้ชิดและการให้คำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์นิเทศประจำกลุ่ม การจัดเตรียมบทเรียนที่สมบูรณ์สำหรับการฝึกสอนจริงในภาคเรียนต่อไป พร้อมทั้งการฝึกทักษะการประเมินผลการสอนจากเครื่องมือที่กำหนดไว้
- 200392 ประสบการณ์วิชาชีพ 2 3(0-6-3)
 (Professional Experience II)
 วิชาบังคับก่อน : 200391 ประสบการณ์วิชาชีพ 1
 การฝึกปฏิบัติการสอน การวางแผนการสอน และจัดทำแผนบทเรียนที่เหมาะสมกับหัวข้อเรื่องราววิชาที่ได้รับมอบหมาย การใช้เทคนิคการสอน การแก้ปัญหาขณะทำการสอน โดยเริ่มจากการสัมมนาและการจัดเตรียมการสอน ปฏิบัติการซ้อมสอน การฝึกสอนกับสถานการณ์จริง และประเมินผลการสอนหลังการสอน ภายใต้การควบคุมและแนะนำจากอาจารย์นิเทศทุกขั้นตอน
- 200393 ประสบการณ์วิชาชีพ 3 3(0-6-3)
 (Professional Experience III)
 วิชาบังคับก่อน : 200392 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
 หลักการสอนวิชาภาคปฏิบัติให้มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงและกว้างขวาง การสอนเนื้อหาวิชาภาคปฏิบัติในโรงฝึกงาน และในการสอนเรื่องเกี่ยวกับงานทดลอง (ประลอง) จัดเตรียมและวางแผนบทเรียนภาคปฏิบัติ การสอนซ่อมเสริมประสบการณ์ การควบคุมการฝึกงานและประเมินผลการสอนภาคปฏิบัติ พัฒนาวิธีการวางแผนบทเรียน - ตลอดจนวิธีการสอน และการประเมินผลบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 200394 ประสบการณ์วิชาชีพ 4 3(0-6-3)
 (Professional Experience IV)
 วิชาบังคับก่อน : 200393 ประสบการณ์วิชาชีพ 3
 รายวิชานี้จัดขึ้นเพื่อให้ นักศึกษา ได้มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงและกว้างขวางในการสอนเนื้อหาสาระวิชาทฤษฎี ปฏิบัติ และประลอง ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาสาระที่นักศึกษาจำเป็นต้องนำไปใช้ในการสอน โดยเฉพาะเนื้อหาสาระใหม่ นักศึกษา จะได้รับการชี้แนะวิธีการสอน และการถ่ายทอดเนื้อหาเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษาเกิดความเชื่อมั่นและนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 200395 การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร 3(1-4-4)
(Staff Training and Development)
วิชาบังคับก่อน : 200392 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
ความต้องการและความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร รูปแบบและวิธีการในการพัฒนาบุคลากร การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม การจัดทำโครงการในการพัฒนาบุคลากร วิธีการวางแผนและการดำเนินงานพัฒนาบุคลากร การจัดการฝึกอบรม การประเมินผลโครงการการพัฒนาบุคลากร การฝึกประสบการณ์การวางแผน การจัดทำโครงการการจัดและดำเนินงาน การประเมินผลการพัฒนาบุคลากร
- 200396 การฝึกอบรมการประกอบอาชีพอิสระ 3(1-4-4)
(Entrepreneurship Training)
วิชาบังคับก่อน : 200391 ประสบการณ์วิชาชีพ 1
ความสำคัญและความจำเป็นของการฝึกอบรม การพัฒนาเพื่อการประกอบอาชีพอิสระ โดยเน้นให้เกิดแรงจูงใจในการประกอบอาชีพส่วนตัวหรือการประกอบธุรกิจขนาดย่อม เทคนิคในการพัฒนาเอ็กสคูตพล การพัฒนากลุ่ม การพัฒนาองค์กรและการเป็นผู้นำ การประเมินผลฝึกอบรม การจัดการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการประกอบอาชีพอิสระ (ภาคสนาม) แล้วนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อที่ประชุม
- 221342 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electrical Engineering Mathematic)
วิชาบังคับ : 421112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลพื้นผิว สมการอนุพันธ์เชิงเส้นและการประยุกต์ใช้งาน การวิเคราะห์คircuit วงจร การแปลงลาปลาซ การแปลงฟูเรียร์ อนุกรมฟูเรียร์ โดยมี การประยุกต์ใช้งานวิศวกรรมไฟฟ้า การหาค่าตอบของระบบเชิงเส้นและวิธีทางคอมพิวเตอร์สำหรับระบบเชิงเส้น
- 221343 ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 1 2(0-6-2)
(Electrical Engineering Practice I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ฝึกปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับงานวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อฝึกให้นักศึกษามีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ มีความละเอียดรอบคอบ และมีวินัยในการทำงาน การเดินสายวงจรควบคุม การพันมอเตอร์ การออกแบบลายวงจรพิมพ์ และการทำแผ่นวงจรพิมพ์

- 221344 ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 2 1(0-3-1)
(Electrical Engineering Practice II)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ฝึกปฏิบัติงานเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องในงานวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อฝึกให้นักศึกษามีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ มีความละเอียดรอบคอบ และมีวินัยในการทำงาน
- 221345 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-2-5)
(Engineering Drawing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ เส้น ตัวเลขและตัวอักษร การเขียนรูปทรงเรขาคณิต มาตรฐาน ภาพสามมิติ ภาพฉาย ภาพตัด ภาพคลี่ การบอกขนาดและลักษณะผิว การเขียนแบบเกลียว การเขียนภาพด้วยมือเปล่า สัญลักษณ์และความหมาย ชนิดของแบบและการใช้งาน งานเขียนแบบไฟฟ้า แสงสว่าง งานเขียนแบบควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าและงานเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์
- 221346 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Materials)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
โลหะและโลหะวิทยาเบื้องต้น แผนภูมิสมมูลของโลหะผสม โครงสร้างจุลภาค และโครงสร้างมหภาคของโลหะ การผลิตเหล็กและเหล็กกล้า คุณสมบัติของเหล็กกล้า เหล็กกล้าไร้สนิมและเหล็กหล่อ คุณสมบัติของโลหะนอกกลุ่มเหล็ก ทอลิเมอร์ เซรามิก คอมโพสิต คอนกรีต แอสฟัลท์ และไม้ ด้วน้ำและฉนวน สภาพนำไฟฟ้ายิ่งยวด คุณสมบัติของไดอิเล็กตริก สารกึ่งตัวนำบริสุทธิ์และสารกึ่งตัวนำเจือสาร รอยต่อพีเอ็นของสารกึ่งตัวนำ หลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และการประยุกต์ใช้งาน
- 221347 สถิตศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Statics)
วิชาบังคับก่อน : 431101 ฟิสิกส์ 1
การจำแนกความรู้เกี่ยวกับกลศาสตร์วิศวกรรม สภาพและพฤติกรรมของวัตถุในทางสถิตศาสตร์ วิศวกรรมระบบและผลลัพธ์ของแรงต่าง ๆ ที่กระทำต่อวัตถุ การรวมและแยกแรง การสมมูลของแรง การวิเคราะห์โครงสร้างอย่างง่ายจุดศูนย์กลางและจุดศูนย์กลางของวัตถุ แรงเสียดทาน โครงสร้างแบบทรีสท์ โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่งานเสมือนและความเสถียร

- 221348 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Fundamental of Electrical Engineering)
วิชาบังคับก่อน : 431101 ฟิสิกส์ 1
ทฤษฎีแวกเตอร์ การคูณทางแวกเตอร์ เกรเดียนท์ เคิร์ลและไดเวอร์เจนซ์ กฎของกูลอมป์ กฎของแกสส์ ศักย์ไฟฟ้า สารไดอิเล็กตริก แรงลอเรนทซ์ กฎของบิโอต์ซาวาร์ท กฎของแอมแปร์ สารแม่เหล็ก วงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ กฎของเคอร์ชอฟฟ์ การวิเคราะห์โหนดและเมช คุณสมบัติเชิงเส้นและการทับซ้อน ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน การส่งผ่านกำลังไฟฟ้าสูงสุด และการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า กระแสตรง
- 221349 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electric Circuit Analysis)
วิชาบังคับก่อน : 221348 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า
: 421112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
สัญญาณทางไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำและตัวเหนี่ยวนำร่วม วงจรทรานเซียนต์ และการตอบสนองของสัญญาณต่าง ๆ การวิเคราะห์สัญญาณไซน์ เฟสเซอร์ อิมพีแดนซ์ แอดมิตแตนซ์ ฟังก์ชันโอนย้าย ขั้วและศูนย์ สภาวะเรโซแนนซ์ ความถี่เชิงซ้อน ผลตอบสนองเชิงความถี่ โบทไดอะแกรม ระบบข่ายงานสองทาง การประยุกต์ใช้งานหลายสาขาและฟูรีเยร์ในวงจรไฟฟ้า กำลังไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า กระแสสลับ และระบบไฟฟ้าสามเฟส
- 221350 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electromagnetic Engineering)
วิชาบังคับก่อน : 221348 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า
การวิเคราะห์แวกเตอร์ สนามไฟฟ้า และศักย์ไฟฟ้า ความต้านทานและตัวนำ สนามไฟฟ้าสถิต อนุกรมและโพลาริเซชัน ตัวเก็บประจุและพลังงาน สนามแม่เหล็กสถิตย กฎของฟาราเดย์ วัสดุและแวกเตอร์แม่เหล็ก ตัวเหนี่ยวนำและพลังงาน กฎของแอมแปร์ สมการของแมกซ์เวลล์ เงื่อนไขของขอบเขต คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และคลื่นระนาบ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 221351 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electrical Instrumentation and Measurement)
วิชาบังคับก่อน : 221348 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า
: 421112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
หลักการของเครื่องมือวัดแบบแอนาลอก ชนิดคลวคเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ แอมมิเตอร์และโวลต์มิเตอร์ การขยายข่านเครื่องมือวัด ค่าคลาดเคลื่อนและการผิดพลาดที่เกิดจากการวัด วงจรบริดจ์

ไฟตรงและไฟสลับ การวัดค่าความต้านทาน ความจุ ความเหนี่ยวนำ กำลังไฟฟ้า เพาเวอร์แฟกเตอร์
พลังงานไฟฟ้า ความถี่และเฟส โอมมิเตอร์และวัตต์มิเตอร์ หม้อแปลงเครื่องมือวัด หลักการของ
เครื่องวัดอิเล็กทรอนิกส์ ตัวกำเนิดสัญญาณ เครื่องบันทึกปริมาณและออสซิลโลสโคป หลักการของ
เครื่องมือวัดแบบดิจิทัล การวัดปริมาณอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

221352 ปฏิบัติการวัดทางไฟฟ้า

1(0-3-1)

(Electrical Measurement Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : 221351 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

การทดลองเกี่ยวกับการวัดไฟฟ้า ภายใต้หัวข้อบรรยายในวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตาม
เนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณ์งานในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย
มีความประพฤติเรียบร้อย

221353 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

3(3-0-6)

(Engineering Electronics)

วิชาบังคับก่อน : 221348 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า

: 421112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

• สารกึ่งตัวนำ ลักษณะสมบัติและการประยุกต์ ไดโอดแบบต่างๆ ที่ทำจากสารกึ่งตัวนำ
ทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์ ทรานซิสเตอร์แบบฟิลด์เอฟเฟ็กต์ การกำหนดจุดทำงานของทรานซิสเตอร์
การใช้งานทรานซิสเตอร์เป็นแบบสวิตซ์িং วงจรขยายสัญญาณ วงจรขยายกำลัง วงจรควบคุมแรงดันและ
กระแส ลักษณะสมบัติและการประยุกต์ใช้งานของออปแอมป์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรอื่นๆ
ที่เกี่ยวข้อง

221354 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

1(0-3-1)

(Engineering Electronic Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : 221353 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

การทดลองเกี่ยวกับอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ครอบคลุมหัวข้อบรรยายในวิชา
อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม เน้นในการวิเคราะห์ลักษณะสมบัติของวงจร และการประยุกต์ใช้งานของอุปกรณ์
ชนิดต่างๆ ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความ
จำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณ์งานในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ
มีวินัย มีไหวพริบประพฤติเรียบร้อย

- 221355 การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ 3(3-0-6)
(Digital Circuit Design and Microprocessor)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ระบบตัวเลขและคณิตศาสตร์บูลีน ลอจิกเกท การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรลอจิก วงจรรวมและการประยุกต์ วงจรเข้ารหัส/ถอดรหัส มัลติเพลกเซอร์/ดีมัลติเพลกเซอร์ วงจรมัลติไวเบรเตอร์ การออกแบบวงจรการเรียงลำดับ การออกแบบวงจรดิจิทัลอื่น ๆ สัญญาณรบกวนในระบบดิจิทัล สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ โครงสร้างฮาร์ดแวร์และการเชื่อมต่อ ชุดคำสั่งภาษาแอสเซมบลีเบื้องต้น การเขียนโคแอสแกรม การอินเตอร์รับ การออกแบบระบบ และการประยุกต์ใช้งาน
- 221356 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ 1(0-3-1)
(Digital Circuit and Microprocessor Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 221355 การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์
หัวข้อในการทดลอง จะพิจารณาหัวข้อและรายละเอียดตามหัวข้อในวิชาการออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย
- 221357 ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งาน 3(2-3-5)
(Microcontroller and Application)
วิชาบังคับก่อน : 221356 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ หรือ
โดยความเห็นชอบของภาควิชา
สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ โมดูลฮาร์ดแวร์และการเชื่อมต่อ ชุดคำสั่งภาษาแอสเซมบลี โคแอสแกรม การอินเตอร์รับ การเชื่อมโยงอุปกรณ์ภายนอก หนึ่งช่วงเวลาการทำงานและสัญญาณควบคุมต่าง ๆ การเชื่อมโยงไมโครคอนโทรลเลอร์กับหน่วยความจำ หน่วยส่งและรับข้อมูล ชุดแสดงผลแบบต่าง ๆ เช่น แอลอีดี และซีอาร์ที คีย์บอร์ด มาตรฐานบัสเชื่อมต่อแบบต่าง ๆ การพัฒนาระบบ และการประยุกต์ใช้งาน ตลอดจนปฏิบัติการต่าง ๆ ภายใต้อำนาจการบรรยาย
- 221358 ระบบควบคุมป้อนกลับ 3(3-0-6)
(Feedback Control System)
วิชาบังคับก่อน : 221342 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
ระบบเชิงเส้น ส่วนประกอบของระบบเชิงเส้นในความหมายของสมการอนุพันธ์ และการแปลงรูปลาปลาซ โมเดลของระบบและสมการอินพุต โมเดลแบบสเตตสเปซ แผนภาพบล็อก และกราฟ

ทางเดินของสัญญาณ การควบคุมพื้นฐาน และการควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม การแบ่งประเภทของระบบควบคุมป้อนกลับ การวิเคราะห์ทางเดินของราก การวิเคราะห์ผลตอบสนองทางความถี่ การชดเชย การควบคุมแบบสเตทสเปซ แอนะลอกคอมพิวเตอร์ และการเขียนแบบของจริง การออกแบบระบบควบคุมโดยใช้โปรแกรมจำลอง

221359 ปฏิบัติการระบบควบคุมป้อนกลับ 1(0-3-1)

(Feedback Control System Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : 221358 ระบบควบคุมป้อนกลับ

การประลองเกี่ยวกับระบบควบคุมป้อนกลับ ภายใต้หัวข้อบรรยายในวิชาระบบควบคุมป้อนกลับ ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณ์งานในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย

221360 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6)

(Power Electronics)

วิชาบังคับก่อน : 221353 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

: 221342 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า หรือ

โดยความเห็นชอบของภาควิชา

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไคโอด ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟต เอสซีอาร์ ไทรแอก จีทีโอ ไอจีบีที หลักการทำงานของคอนเวอร์เตอร์แบบไมมีและมีการควบคุม ตัวควบคุมแรงดันไฟสลับ ดีซีชอปเปอร์ อินเวอร์เตอร์ ไซโคลคอนเวอร์เตอร์ ตัวอย่างการประยุกต์ในงานอุตสาหกรรม

221361 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 1(0-3-1)

(Power Electronics Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : 221360 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

การปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ที่ครอบคลุมหัวข้อบรรยายในวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เน้นในการวิเคราะห์ลักษณะสมบัติของวงจร และการออกแบบวงจรต่าง ๆ ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณ์งานในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย

- 221362 โครงการศึกษา 1(0-2-1)
(Project Study)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การศึกษา ค้นคว้าข้อมูล รวบรวม และวางแผน เพื่อออกแบบและสร้างชิ้นงานหรือสิ่งประดิษฐ์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรม ต้องมีการจัดทำเอกสารเสนอโครงการ รายงานความก้าวหน้า และสัมมนากลุ่มย่อย รวมทั้งการเตรียมการหาอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการทำโครงการ
- 221363 โครงการพิเศษ 3(0-6-3)
(Special Project)
วิชาบังคับก่อน : 221362 ศึกษาโครงการและสัมมนา
ทำงานต่อเนื่องจากวิชาศึกษาโครงการและสัมมนา เป็นการดำเนินโครงการที่เสนอและได้รับอนุมัติแล้วในภาคการศึกษาก่อนที่ ต้องมีการรายงานความก้าวหน้า การเขียนปริญาานิพนธ์ การสอบโครงการต่อคณะกรรมการประจำวิชา
- 221364 การฝึกงานพื้นฐานไฟฟ้า 0(0-240-0)
(Basic Electrical Training)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การฝึกงานในสถานประกอบการ เพื่อให้ นักศึกษา มีความสามารถ และทักษะ ในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า หรือการศึกษาไฟฟ้า เพื่อฝึกฝนให้มีทักษะในการคิด มีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย โดยอาจารย์ผู้ควบคุมจะพิจารณาให้ผ่าน (S) หรือไม่ผ่าน (U)
- 222341 เครื่องจักรกลไฟฟ้า I 3(3-0-6)
(Electrical Machines I)
วิชาบังคับก่อน : 221349 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
: 221350 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
หลักการพื้นฐานของการแปลงผันพลังงานกลไฟฟ้า แรงแม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็กและวงจรแม่เหล็ก โครงสร้างและลักษณะสมบัติของหม้อแปลง โครงสร้างของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง ลักษณะสมบัติและการทดสอบเครื่องกำเนิดและมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง หลักการพื้นฐานและโครงสร้างของเครื่องจักรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็กหมุน ลักษณะสมบัติและการทดสอบเครื่องจักรไฟฟ้าเชิงโรตัสและมอเตอร์เหนี่ยวนำ

222342 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า I

1(0-3-1)

(Electrical Machine Laboratory I)

วิชาบังคับก่อน : 222341 เครื่องจักรกลไฟฟ้า I

หัวข้อการทดลองที่สัมพันธ์กับเนื้อหาของรายวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า I ที่เน้นทางด้านหม้อแปลง เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์กระแสตรง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเชิงโรตารี มอเตอร์เหนี่ยวนำ ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย

222343 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า I

3(3-0-6)

(Electric Drives I)

วิชาบังคับก่อน : 221358 ระบบควบคุมป้อนกลับ

221360 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

หลักการของระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ ลักษณะสมบัติของโหลด ประเภทต่างๆ การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ลักษณะสมบัติของระบบควบคุม แบบจำลองทางคณิตศาสตร์และพลวัตของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องแปลงผันกำลังไฟฟ้า การออกแบบระบบควบคุมแรงบิดและความเร็วรอบแบบเคสเคด การออกแบบระบบขับเคลื่อนด้วยคอนเวอร์เตอร์และดิซิชอปเปอร์ การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ลักษณะสมบัติของระบบควบคุมแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และพลวัตของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับและอินเวอร์เตอร์ การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับในโคออดิเนตของสนามแม่เหล็กในระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับแบบเวกเตอร์ ด้วยการควบคุมสลิปเฟวเวอร์หรือซบซิงโรตารี ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าแบบเชิงโรตารี การประยุกต์ใช้ระบบขับเคลื่อนในงานอุตสาหกรรม

222344 ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า

1(0-3-1)

(Electric Drives Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : 222343 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า I

การประลองเกี่ยวกับการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและการควบคุมภายใต้หัวข้อบรรยายในรายวิชาการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย

222345 การออกแบบวงจรควบคุมแบบลำดับและการควบคุมด้วยตัวควบคุมแบบโปรแกรม 3(3-0-6)
(Sequence Circuit Design and Programmable Logic Controller)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การออกแบบวงจรควบคุมตามลำดับด้วยคอนแทกเตอร์ ความสำคัญในการควบคุมอัตโนมัติ จุดประสงค์ของการควบคุมอัตโนมัติ โครงสร้างของ PLC ภาษาสำหรับโปรแกรม PLC ซีควีนซ์เช็ล ฟังก์ชันชาร์ต ภาษาลิเทอร์ราล ฟังก์ชันบล็อก หลักการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาต่าง ๆ อุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ของระบบ PLC เทคนิคการป้อนข้อมูล การเลือกใช้และการติดตั้ง การควบคุม PLC ขั้นสูง เทคนิคการใช้คำสั่งเฉพาะ การควบคุมด้วยสัญญาณแอนาลอก การติดต่อสื่อสารระหว่าง PLC การทดสอบระบบควบคุมแบบเชื่อมโยง การใช้งาน PLC ในงานอุตสาหกรรม

222346 วิศวกรรมระบบสื่อสาร 3(3-0-6)
(Communication System Engineering)

วิชาบังคับก่อน : 421112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

สัญญาณและการวิเคราะห์สัญญาณ การแปลงฟูเรียร์ สเปกตรัมของสัญญาณ ความหนาแน่นกำลังเชิงสเปกตรัม สัญญาณรบกวน การมอดูเลตเชิงขนาด การมอดูเลตเชิงความถี่ การมอดูเลตเชิงมุม การมอดูเลตสัญญาณพัลส์ และการมอดูเลตสัญญาณดิจิทัลแบบต่าง ๆ การมัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์ สัญญาณทางความถี่ และคาบเวลา ระบบเครื่องรับและเครื่องส่งวิทยุ ระบบการสื่อสารคววมเทียม และระบบการสื่อสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

222347 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1(0-3-1)
(Telecommunication System Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : 222346 วิศวกรรมระบบสื่อสาร

ปฏิบัติเกี่ยวกับวงจรสื่อสารพื้นฐานต่าง ๆ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรกรองความถี่ วงจรผสมสัญญาณทางแอนาลอกและดิจิทัล วงจรมัลติเพล็กซ์ ระบบเครื่องรับและเครื่องส่งวิทยุ ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณ์งาน ในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย

222348 ข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(3-0-6)
(Communication Network and Transmission Lines)

วิชาบังคับก่อน : 221349 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

ทฤษฎีของข่ายการสื่อสาร วงจรเรโซแนนซ์ การวิเคราะห์ข่ายวงจรหนึ่งพอร์ตและสองพอร์ต พารามิเตอร์แบบต่าง ๆ วงจรกรองความถี่ วงจรข่ายงานที่เกี่ยวข้อง วงจรสายส่ง ลักษณะสมบัติของสายส่ง ที่มีและไม่มี การสูญเสีย การแมตซ์ทางอิมพีแดนซ์ สมิธชาร์ตและการประยุกต์ การตอบสนองของสัญญาณตามคาบเวลา สายส่งแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้งาน

- 222349 กลิ่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electromagnetic Wave and Field)
วิชาบังคับก่อน : 221350 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา
สมการแมกซ์เวลล์ เอนโทรปีของขอบเขต คลื่นระนาบ ขั้วคลื่น คุณสมบัติของตัวกลางชนิดต่าง ๆ
การแพร่กระจายของคลื่นระนาบ ความหนาแน่นกำลังไฟฟ้า ทฤษฎีสายส่งความถี่สูง หลักการของท่อนำคลื่น
หลักการของสายอากาศ หลักการสายใยแก้วนำแสง เครื่องมือวัดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และหัวข้ออื่น ๆ
ที่เกี่ยวข้อง
- 222350 อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร 3(3-0-6)
(Communication Electronics)
วิชาบังคับก่อน : 221353 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา
วงจรขยายทรานซิสเตอร์ที่ใช้กับสัญญาณขนาดเล็ก วงจรออปแอมป์ การวิเคราะห์ข่ายงาน
สื่อสาร การวิเคราะห์และออกแบบวงจร วงจรวิทยุความถี่สูงต่าง ๆ วงจรกรองความถี่ วงจรขยายสัญญาณ
วิทยุ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรมอดูเลตและดีมอดูเลต วงจรเฟสล็อกคัลคูล์ วงจรเครื่องส่งและเครื่องรับ
และการประยุกต์ไปใช้งานของวงจรในระบบสื่อสาร
- 222351 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ 3(3-0-6)
(Radio Wave Propagation)
วิชาบังคับก่อน : 221350 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา
หลักการของการเดินทางของคลื่นวิทยุ การแพร่กระจายของคลื่นดิน คลื่นผิวดิน คลื่นท้องฟ้า
และคลื่นอวกาศ ศึกษาธรรมชาติของชั้นบรรยากาศต่าง ๆ การแพร่กระจายในชั้นไอโอโนสเฟียร์ การแตก
กระจายในชั้นโทรโปสเฟียร์ การแพร่กระจายผ่านสิ่งกีดขวาง การแพร่กระจายของคลื่นในระบบการ
สื่อสารเคลื่อนที่ การสื่อสารทางดาวเทียม เรดาร์ และศึกษาปรากฏการณ์การแพร่กระจายของคลื่นใน
สิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 222352 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3(3-0-6)
(Microwave Engineering)
วิชาบังคับก่อน : 221350 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา
สมการแมกซ์เวลล์ การวิเคราะห์ข่ายงานสื่อสาร พารามิเตอร์แบบสเกลเตอร์ริง โคแอสเททของสมิท
และการใช้งาน การแมตซ์ทางอิมพีแดนซ์ สายส่งไมโครเวฟ ท่อนำคลื่น วงจรเรโซเนเตอร์ วงจรกรอง
ความถี่ วงจรหารกำลังไฟฟ้า วงจรโคเล็กชันแนลคัปเปอ์ วงจรที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ และการประยุกต์
ใช้งานของไมโครเวฟ

- 222353 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6)
(Signal and System)
วิชาบังคับก่อน : 221349 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
รายละเอียดของระบบเชิงเส้น การตอบสนองของระบบเชิงเส้นทั้งชนิดต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง
การวิเคราะห์ระบบและสัญญาณโดยใช้เทคนิคของฟูรีเยร์ และลาปลาซ การจำลองระบบเชิงเส้นและ
วิเคราะห์สัญญาณ การออกแบบระบบสำหรับกรองสัญญาณและการประยุกต์ใช้งาน
- 222354 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3(3-0-6)
(Digital Signal Processing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ระบบและสัญญาณเวลาแบบดิสครีต การแปลงสภาพฟูรีเยร์ ดิสครีตฟูรีเยร์ทรานสฟอร์ม
อัลกอริทึมฟูรีเยร์อย่างรวดเร็ว การแปลงสภาพแบบแซค การวิเคราะห์สัญญาณดิสครีต เทคนิคการออกแบบ
ดิจิทัลฟิลเตอร์ สัญญาณสุ่มดิสครีต การประมวลผลด้วยแบบโฮโมมอฟิก การประมาณแถบกำลัง และ
หัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 222355 การประมวลผลภาพดิจิทัล 3(3-0-6)
(Digital Image Processing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
นิยามของภาพดิจิทัล การวิเคราะห์และสังเคราะห์สัญญาณภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต
สำหรับภาพเชิงตัวเลขและการประยุกต์ แบบจำลองของภาพระดับเท่ากับการประมวลผลขั้นต้น
ภาพเคลื่อนไหว การตรวจจับภาพ การนำเสนอและการเข้าใจถึงภาพเคลื่อนไหวของภาพ การเขียน
โปรแกรมในการประมวลผลภาพ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 222356 ระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง 3(3-0-6)
(Discrete Time Control System)
วิชาบังคับก่อน : 221358 ระบบควบคุมป้อนกลับ
หลักการเบื้องต้นของระบบควบคุมแบบดิจิทัล สัญญาณแบบไม่ต่อเนื่องชนิดต่าง ๆ การสุ่ม
เลือกสัญญาณและการปรับแต่ง แซคทรานส์ฟอร์ม ฟังก์ชันถ่ายโอนของพัลส์ ฟังก์ชันถ่ายโอนแบบไม่
ต่อเนื่อง การตอบสนองในสภาวะชั่วคราวของระบบต่อสัญญาณชนิดไม่ต่อเนื่อง การแทนระบบเชิงเส้น
แบบแปรตามและไม่แปรตามเวลาด้วยสเตตสเปซ ความสามารถในการควบคุมได้และการสังเกตได้
การวิเคราะห์เสถียรภาพ การวิเคราะห์แบบเฟสเพลนและลิตาฟูนอนฟ การควบคุมแบบสเตตสเปซ

ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การจำลองระบบควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การทรงความถี่แบบดิจิทัล การใช้งานของตัวควบคุมแบบดิจิทัลและการกรองสัญญาณ ตัวอย่างกรณีศึกษาของระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่องในอุตสาหกรรมต่าง ๆ

222357 ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

(Industrial Automation System)

วิชามัธยมศึกษา : ไม่มี

ชนิดของการเคลื่อนที่ ตัวขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าชนิดเคลื่อนที่เชิงเส้นและเคลื่อนที่เชิงมุม ตัวขับเคลื่อนด้วยกำลังของไหลชนิดเคลื่อนที่เชิงเส้นและเคลื่อนที่เชิงมุม อุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วและตำแหน่งที่ทำงานด้วยไฟฟ้า ระบบนิวแมติกส์และอุปกรณ์ตรวจวัดสำหรับงานอัตโนมัติ ตัววัดปริมาณอื่น ๆ การควบคุมในระบบส่งกำลังและลำเรียงในงานอุตสาหกรรม หลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องจักรซีเอ็นซี (CNC) และการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานเบื้องต้น

222358 การวัดและเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์

3(3-0-6)

(Electronic Instrumentation and Measurement)

วิชามัธยมศึกษา : 221351 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา หลักการของเครื่องมือวัดต่าง ๆ การวิเคราะห์ค่าผิดพลาด ตัวตรวจจับสัญญาณไฟฟ้า การขยายสัญญาณของเครื่องมือวัดและการประยุกต์ใช้งาน เครื่องมือวิเคราะห์สัญญาณรูปคลื่น สเปกตรัมแอนาไลซ์เซอร์ ลอจิกแอนาไลซ์เซอร์ เครื่องมือวัดที่ควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ การปรับเทียบและการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

223301 ระบบการส่งจ่ายไฟฟ้า

3(3-0-6)

(Electrical Transmission and Distribution System)

วิชามัธยมศึกษา : 221349 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า สถานีไฟฟ้าย่อย การวางแผนและการคำนวณวงจรจ่ายกำลังไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ การจ่ายกำลังไฟฟ้าด้วยเคเบิลใต้ดิน อุปกรณ์ป้องกันแรงดันต่ำระบบต่อลงดิน

- 223302 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electrical System Design)
วิชาบังคับก่อน : 223301 ระบบการส่งจ่ายไฟฟ้า หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
แนวคิดในการออกแบบระบบไฟฟ้า แหล่งจ่ายไฟและระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าเพื่อความ
เชื่อมั่น สายไฟฟ้าและช่องร้อยสาย ลักษณะของโหลด การออกแบบระบบสายไฟฟ้าและการป้องกัน
สายดินของระบบและสายดินของอุปกรณ์ สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า แบบระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับ
การออกแบบ การออกข้อกำหนดเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการเดินสายและการติดตั้ง และการถอดแบบและ
การประมาณราคา
- 223303 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 3(3-0-6)
(Electrical Machines II)
วิชาบังคับก่อน : 222341 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
วงจรไฟฟ้าเหนี่ยวนำ หม้อแปลงสามเฟส การขนานหม้อแปลงไฟฟ้า พลังงานและแรงบิดใน
ระบบแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องกำเนิดและมอเตอร์กระแสตรงในขณะทรานเซียนท์ การเริ่มเดินเครื่องและ
การควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ลักษณะเครื่องกำเนิดไฟฟ้าซิงโครนัส การขนานเครื่อง
กำเนิดไฟฟ้าซิงโครนัส เครื่องจักรไฟฟ้าซิงโครนัสขณะทรานเซียนท์ การเริ่มเดินของมอเตอร์ซิงโครนัส
การเริ่มเดิน การเบรก และการควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส หลักการทำงานและ
คุณสมบัติของมอเตอร์เหนี่ยวนำฟัดเดียว
- 223304 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 1(0-3-1)
(Electrical Machine Laboratory II)
วิชาบังคับก่อน : 223303 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ที่เรียนในวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 ฝึกให้นักศึกษามีทักษะใน
การใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด
มีวิจารณ์งานในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย
- 223305 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
(Electric Power System Analysis)
วิชาบังคับก่อน : 223301 ระบบการส่งจ่ายไฟฟ้า
ระบบไฟฟ้ากำลังเบื้องต้น โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมความถี่และแรงดันไฟฟ้า
สมการทางคณิตศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง การศึกษาโหลดโพล์ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของ
ระบบไฟฟ้ากำลัง ส่วนประกอบสมมาตร การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร

- 223306 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
 (Electric Power System Protection)
 วิชาบังคับก่อน : 223305 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
 หลักการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง การทำงาน และลักษณะสมบัติของรีเลย์ชนิดต่าง ๆ
 การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การป้องกันบัสและสายส่ง
 การป้องกันโหลดต่าง ๆ การป้องกันสมัยใหม่
- 223307 การคำนวณสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
 (Computational Methods for Power System)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การกำหนดรูปแบบของปัญหาและวิธีในการใช้แก้ปัญหา สำหรับการศึกษาที่สำคัญในการ
 วางแผน การออกแบบและการทำงานของระบบไฟฟ้ากำลัง การประเมินความมั่นคงของระบบ การไหล
 ของกำลังไฟฟ้าอย่างเหมาะสมที่สุดและการจำลองเชิงพลวัตเพื่อการศึกษาในระบบไฟฟ้ากำลัง
- 223308 เทคนิคการออปติไมซ์เบื้องต้นสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
 (Introduction to Optimization Techniques for Power System)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 พิจารณาเชิงเส้นเบื้องต้น การออปติไมซ์แบบเป็นเชิงเส้น การออปติไมซ์แบบไม่เป็นเชิงเส้น
 การหาค่าเหมาะที่สุดที่ไม่มีเงื่อนไขบังคับ วิธีเชิงตัวเลขสำหรับการหาค่าเหมาะที่สุดที่ไม่มีเงื่อนไขบังคับ
 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับการหาค่าเหมาะที่สุดที่มีเงื่อนไขบังคับ และการประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาในระบบไฟฟ้ากำลัง
- 223309 วิศวกรรมส่องสว่าง 3(3-0-6)
 (Illumination Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ธรรมชาติของแสง กลิ่นความถี่แสงและการมองเห็น การส่องสว่าง แหล่งกำเนิดแสง ลักษณะ
 ของหลอดไฟชนิดต่าง ๆ การควบคุมแสง โคมไฟชนิดต่าง ๆ การคำนวณออกแบบระบบ ส่องสว่าง
 ภายในและภายนอกอาคารทั่วไป เช่น ในสำนักงาน สถานศึกษา โรงงานอุตสาหกรรม สนามกีฬา
 ถนนสาธารณะ และการออกแบบโดยเน้นการประหยัดพลังงาน

- 223310 โรงค้ำถ้ำลิ่งและสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย 3(3-0-6)
 (Power Plant and Substation)
 วิชาบังคับก่อน : 222341 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
 โรงค้ำถ้ำลิ่งและระบบการเปลี่ยนรูปพลังงาน ลักษณะของโหลด เศรษฐศาสตร์ของโรงค้ำถ้ำลิ่ง โรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำ โรงจักรพลังงานไอน้ำ เครื่องจักรกังหันแก๊ส เครื่องยนต์สันดาปภายในโรงจักรพลังงานนิวเคลียร์ การวัดและควบคุมโรงจักรไฟฟ้า หลักการเบื้องต้นของสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ต่าง ๆ และแนวคิดในการออกแบบ
- 223311 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6)
 (High Voltage Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : 221350 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
 หลักการเบื้องต้นของวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง การผลิตไฟฟ้าแรงสูง สนามไฟฟ้า ความต้านทานของสารไดอิเล็กตริกในสนามไฟฟ้า เทคนิคการวัดและการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง
- 223312 การออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6)
 (Electrical Machine Design)
 วิชาบังคับก่อน : 222341 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
 วัตถุประสงค์ว่า อนุญาตและสารแม่เหล็ก สิ่งที่ต้องพิจารณาในการออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้า การออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้าเฟสเดียวและสามเฟส การออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้านเชิงกล การออกแบบขดลวดของอินดักชันมอเตอร์สามเฟสและเฟสเดียว
- 223313 การปฏิบัติงานด้านไฟฟ้ากำลัง 2(0-6-2)
 (Power Electrical Practice)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ฝึกปฏิบัติการขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับงานวิศวกรรมไฟฟ้า และงานปฏิบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการคิด มีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความอดทน มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย

- 223314 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลังขั้นสูง 1(0-3-1)
(Advanced Electric Power Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 222341 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
การประลองให้สอดคล้องกับวิชาต่าง ๆ ทางด้านระบบไฟฟ้ากำลัง เครื่องจักรกลไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายไฟฟ้า การควบคุมระบบด้วยตัวควบคุมแบบโปรแกรม และฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณ์งาน ในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย
- 223315 การออกแบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6)
(Power Electronics Design)
วิชาบังคับก่อน : 221360 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
หลักการสวิตซ์ การออกแบบวงจรสวิตซ์ชนิดต่าง ๆ การออกแบบหม้อแปลงความถี่สูง การออกแบบวงจรขั้วนำ การป้องกันอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วงจรสับเบอเร่ เซมิคอนดักเตอร์พาว์ ติซึชอปเปอร์ อินเวอร์เตอร์ และเทคโนโลยีการควบคุมแบบต่าง ๆ ตัวอย่างวงจรการประยุกต์ใช้งาน ในอุตสาหกรรม
- 223316 โรงจักรไฟฟ้านิวเคลียร์ 3(3-0-6)
(Nuclear Electrical Power Plant)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ปฏิบัติการฟิวชันและฟิชชัน ส่วนประกอบการทำงานและเชื้อเพลิง ความแตกต่างของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และระเบิดปรมาณู ชนิดของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ สถิติโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ราคาก่อสร้าง การจัดหาขีปนาวุธ ถากถำมันคงภาพรังสี อุบัติเหตุภายในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ข้อดีข้อเสีย ความปลอดภัย และสถานการณ์พลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย
- 223317 เรื่องคัดเฉพาะทางระบบไฟฟ้ากำลัง 1 3(3-0-6)
(Selected Topics in Power Engineering I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หัวข้อต่าง ๆ ที่กำลังเป็นที่สนใจ หรือพัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขาต่าง ๆ ของวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
- 223318 เรื่องคัดเฉพาะทางระบบไฟฟ้ากำลัง 2 3(3-0-6)
(Selected Topics in Power Engineering II)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หัวข้อต่าง ๆ ที่กำลังเป็นที่สนใจ หรือพัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขาต่าง ๆ ของวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

224301 ระบบควบคุมโดยใช้คอมพิวเตอร์

3(3-0-6)

(Computer Based Control System)

วิชาบังคับก่อน : 222356 ระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง

โครงสร้างของระบบควบคุมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก นิยามและการแบ่งประเภทของระบบเวลาจริง ภาพรวมของกระบวนการในการพัฒนาระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ เครื่องมือในการจำลองระบบ แบบจำลองเบื้องต้นที่จำเป็น การสร้างและวางระดับแบบจำลองเชิงพฤติกรรม การหาและทดสอบโมเดลแบบต่าง ๆ การเชื่อมโยงระบบที่ถูกควบคุมกับคอมพิวเตอร์ การแสดงผลการทำงานต่าง ๆ ของกระบวนการด้วยคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบควบคุมที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุม กรณีศึกษาในการพัฒนาระบบควบคุมโดยใช้คอมพิวเตอร์

224302 วิศวกรรมหุ่นยนต์

3(3-0-6)

(Robotic Engineering)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนะนำความรู้พื้นฐานของหุ่นยนต์ หุ่นยนต์และการนำไปใช้งานในปัจจุบันและอนาคต คุณสมบัติเฉพาะหุ่นยนต์และการควบคุมแขนหุ่นยนต์ การควบคุมการป้อนกลับ การวิเคราะห์ตำแหน่งของหุ่นยนต์ การควบคุมระบบข้อต่อ การหมุนรอบและการเคลื่อนที่ของแต่ละแกน การควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การเคลื่อนไหวและความเร็ว การควบคุมแขนหุ่นยนต์แบบข้อต่อเดี่ยว ตัวขับเคลื่อนกล และตัวตรวจวัด ปัญหาไดเนติกส์ผกผันและคุณสมบัติทั่วไป การวิเคราะห์พลศาสตร์ของระบบและการควบคุมแรง พลวัตของหุ่นยนต์และการควบคุมด้วยการป้อนกลับ ทางเดินและการกำหนดทางเดิน การควบคุมการเคลื่อนที่ของส่วนประกอบหุ่นยนต์แขนกล สำหรับขนส่งลำเลียงสายพาน การควบคุมการเคลื่อนที่โดยใช้ภาพ หุ่นยนต์อัจฉริยะรูปแบบต่าง ๆ ตัวอย่างหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

224303 ปัญญาประดิษฐ์

3(3-0-6)

(Artificial Intelligence)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมาย ประวัติศาสตร์ และเทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ ความหมาย คุณสมบัติและเครื่องมือในการสร้างตัวแทน ตัวแทนอัจฉริยะ การใช้งานตัวแทนในกลุ่มต่าง ๆ การแก้ปัญหา และการค้นหาแบบต่าง ๆ การแทนความรู้ (Representation of Knowledge) การให้เหตุผลและการสรุปผล ระบบผู้เชี่ยวชาญ ตรรกศาสตร์คลุมเครือ โครงข่ายประสาทเทียม รูปแบบการจำได้ และการเรียนรู้ของหุ่นยนต์ วิธีแก้ปัญหาในปัญญาประดิษฐ์ การวิจัยและการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมหุ่นยนต์

- 224304 ระบบฟัซซีและโครงข่ายประสาทเทียม 3(3-0-6)
(Fuzzy System and Artificial Neural Network)
วิทยานิพนธ์ก่อน : 221358 ระบบควบคุมป้อนกลับ
ทฤษฎีของฟัซซี ความสัมพันธ์แบบฟัซซี ตรรกของฟัซซีและการหาเหตุผลอย่างประมาณ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีฟัซซี แบบจำลองฟัซซี การ Fuzzify กฎฟัซซี และการ Defuzzity การควบคุมแบบฟัซซี และการประยุกต์ใช้งาน ทฤษฎีของโครงข่ายประสาทเทียม แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมอย่างง่าย ประเภทต่าง ๆ ของโครงข่ายประสาทเทียม โครงข่ายประสาทเทียมแบบมีการเรียนรู้ และไม่มีการเรียนรู้ สมการสำหรับการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้งาน การใช้งานร่วมกันระหว่างฟัซซีและโครงข่ายประสาทเทียม การประยุกต์ใช้งานระบบฟัซซีและโครงข่ายประสาทเทียมในงานวิศวกรรม
- 224305 การหาคุณลักษณะของระบบ 3(3-0-6)
(System Identification)
วิทยานิพนธ์ก่อน : ไม่มี
ระบบเชิงเส้น การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบจากข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัด และการวิเคราะห์ในรูปแบบต่าง ๆ ข้อมูลและการหาคุณลักษณะของระบบ การหาคุณลักษณะของระบบ ด้วยวิธีเชิงความถี่ วิธีแบบสเปกตรัม และวิธีอื่น ๆ การประยุกต์ใช้แบบจำลองในงานต่าง ๆ
- 224306 ระบบควบคุมออปติมัล 3(3-0-6)
(Optimal Control System)
วิทยานิพนธ์ก่อน : 221358 ระบบควบคุมป้อนกลับ
การพัฒนาและการใช้ประโยชน์สูงสุดตามหลักการของ Pontryagin คณิตศาสตร์ขั้นสูงของรูปแบบต่าง ๆ ทฤษฎีของแฮมิลตัน-จาโคบี และการโปรแกรมทางพลวัตเพื่อแก้ปัญหาให้ได้ผลดีที่สุด เกณฑ์ของสมรรถนะ รวมทั้งเวลาเชื้อเพลิงและพลังงาน การควบคุมให้ดีที่สุดและตัวค้นหาสำหรับการออกแบบดัชนีราคาถ่วงกำลังสองเทียบกับสมการรีคาคติ แนะนำเทคนิคเชิงตัวเลขที่ได้ผลดีที่สุด
- 224307 การควบคุมแบบอะแดปทีฟ 3(3-0-6)
(Adaptive Control)
วิทยานิพนธ์ก่อน : 221358 ระบบควบคุมป้อนกลับ
แบบจำลองของระบบที่มีการควบคุมค่าพารามิเตอร์สัญญาณมาตรฐาน เสถียรภาพของลูปอนุพันธ์ พาสซีวิตี้ แบบจำลองของความผิดพลาด กราเดียนต์และวิธีการถดถอยกำลังสองสำหรับการคาดคะเนค่าพารามิเตอร์ การควบคุมแบบปรับตัวเองได้โดยตรง ความแน่นอน หลักการสมมูลย์ ตัวแปรหลายชนิด การควบคุมแบบปรับตัวเองได้ ทฤษฎีเสถียรภาพของการควบคุมแบบปรับตัวเองได้ การประยุกต์ใช้งานสำหรับระบบควบคุมหุ่นยนต์

224308 ระบบควบคุมแบบสโตคาสติก

3(3-0-6)

(Stochastic Control System)

วิชาบังคับก่อน : 221358 ระบบควบคุมป้อนกลับ -

ทบทวนระบบควบคุมดีเทอร์มินิสติก ระบบควบคุมแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ทฤษฎีความน่าจะเป็นและกระบวนการสโตคาสติก การคาดคะเนค่าที่ดีที่สุด การกรองสัญญาณและการกรองให้เรียบ สำหรับระบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การควบคุมสโตคาสติกแบบปรับตัวเองได้อย่างเหมาะสมสำหรับระบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องและการวิเคราะห์ความไวของระบบควบคุมแบบสโตคาสติก

224309 รถจักร ไฟฟ้า

3(3-0-6)

(Electric Traction)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความต้องการของระบบขนส่งทางรถไฟ การจำแนกชนิดของระบบรถจักรไฟฟ้า ระบบขับเคลื่อนรถจักรไฟฟ้า : ระบบแมคคาเนิกส์ มอเตอร์ไฟฟ้า เทาเวอร์คอนเวอร์เตอร์ กระบวนการเบรกเทคโนโลยี การควบคุมรถจักรไฟฟ้า แนวโน้มในอนาคตของรถจักรไฟฟ้าสมรรถนะสูง

224310 การขับเคลื่อนมอเตอร์เชิงเส้น

3(3-0-6)

(Linear Motor Drives)

วิชาบังคับก่อน : 222343 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 1

ทฤษฎี โครงสร้างพื้นฐาน และหลักการทํางานของมอเตอร์เชิงเส้นชนิดต่างๆ ข้อดีและข้อเสียของมอเตอร์เชิงเส้นในแง่ของการผลิตและการนำไปใช้เป็นอุปกรณ์ขับเคลื่อน เกณฑ์การกำหนดโครงสร้างและหลักการคำนวณ ลักษณะสมบัติและข้อมูลเฉพาะของมอเตอร์เชิงเส้น รูปแบบโครงสร้างและความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน การควบคุมและการขับเคลื่อน พฤติกรรมและลักษณะสมบัติเฉพาะในการทํางาน ตัวอย่างการคำนวณและการประยุกต์ใช้งานเชิงอุตสาหกรรม

224311 ปฏิบัติการระบบควบคุมขั้นสูง

1(0-3-1)

(Advanced Control System Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องการควบคุมขั้นสูง ในรูปแบบต่าง ๆ ที่กำลังเป็นเรื่องสนใจในขณะนี้ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณ์งานในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย

- 224312 เรื่องศึกษาระบบควบคุม 3(3-0-6)
(Selected Topics in Control System)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การศึกษาหรือวิเคราะห์เรื่องเฉพาะอย่างที่น่าสนใจโดยผู้สอนหรือภาควิชากำหนดหัวข้อเป็นกรณีศึกษาเฉพาะคราว งานที่ต้องเสร็จสมบูรณ์ภายในหนึ่งภาคการศึกษา ต้องมีการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และมีการสอบเสนอผลงานด้วย
- 225301 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Electronic Engineering)
วิชาบังคับก่อน : 221353 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา
โมเดลของทรานซิสเตอร์ในวงจรที่ใช้กับสัญญาณขนาดเล็ก การวิเคราะห์วงจรทรานซิสเตอร์ตัวเดียวและหลายตัว การตอบสนองความถี่ของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรขยายที่มีการป้อนกลับ วงจรขยายแบบจูนด์ วงจรกำเนิดสัญญาณ การประยุกต์ไปใช้งาน วงจรรวมในงานอิเล็กทรอนิกส์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 225302 ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง 1(0-3-1)
(Advanced Electronic Engineering Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 225301 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง
การทดลองเกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ครอบคลุมหัวข้อบรรยายในวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง โดยเน้นในการวิเคราะห์ลักษณะคุณสมบัติของวงจรและผลของการทำงาน และศึกษาวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ประยุกต์ใช้งานในงานอุตสาหกรรม ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัด ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณ์งานในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย
- 225303 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)
(Electronic Circuit Design)
วิชาบังคับก่อน : 225301 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง
การออกแบบและประยุกต์ใช้งานอปแอมป์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ การลดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ พฤติกรรมของสัญญาณในแผ่นวงจรพิมพ์ การออกแบบวงจรแอนะล็อกและวงจรดิจิทัลในงานอุตสาหกรรม วงจรควบคุม วงจรในงานสื่อสาร และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- 225304 เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ 3(3-0-6)
(Sensors and Transducers)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ทฤษฎีของเซ็นเซอร์และตัวเหนี่ยวนำ เทคโนโลยีเซ็นเซอร์แบบสารกึ่งตัวนำ เซ็นเซอร์เชิงกล เซ็นเซอร์แม่เหล็ก เซ็นเซอร์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เซ็นเซอร์ความร้อน เซ็นเซอร์ทางเคมี เซ็นเซอร์ทางชีวภาพ เซ็นเซอร์แบบวงจรรวม การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์กับระบบในงานอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้งานของ เซ็นเซอร์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 225305 ปฏิบัติการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-1)
(Electronic Circuit Design Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 225303 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์
การทดลองที่ครอบคลุมหัวข้อบรรยายในวิชาการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เน้นในการวิเคราะห์ลักษณะคุณสมบัติของวงจร และศึกษาหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย
- 225306 วงจรขยายเชิงดำเนินการขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Operational Amplifier)
วิชาบังคับก่อน : 225301 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง
วงจรรขยายสัญญาณ ทฤษฎีของออปแอมป์ หลักการทำงานของออปแอมป์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรรออปแอมป์ การทำงานของออปแอมป์แบบเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น วงจรรออปแอมป์ในระบบควบคุมแบบอัตโนมัติและในเครื่องมือวัดต่าง ๆ การประยุกต์ใช้งานวงจรรออปแอมป์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 225307 ระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
(Computer System)
วิชาบังคับก่อน : 221355 การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ หรือ
โดยความเห็นชอบของภาควิชา
ระบบและสถาปัตยกรรมของคอมพิวเตอร์ โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก การเขียนโปรแกรมควบคุม และระบบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม

- 225308 ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)
(Computer Software)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการเบื้องต้นของขบวนการคิด ออกแบบ และเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แนวความคิดในการสร้างฐานข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร รูปภาพกราฟิก การสร้างรูปแบบโปรแกรมใช้งานต่าง ๆ ศึกษาและใช้งานโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ใช้ในงานวิศวกรรม และปฏิบัติการต่าง ๆ ภายใต้วหัวข้อบรรยายหรือหัวข้อที่เกี่ยวข้อง
- 225309 การสื่อสารข้อมูล 3(3-0-6)
(Data Communication)
วิชาบังคับก่อน : 222346 วิศวกรรมระบบสื่อสาร
หลักการของการสื่อสารข้อมูล โครงสร้างของข้อมูลโปรโตคอลและการติดต่อสื่อสาร รูปแบบของสายสัญญาณ โครงข่ายฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล การสื่อสารหลายช่องทาง การหน่วงเวลา การค้นหาข่ายงานข้อมูล การตรวจจับและการแก้ไขข้อผิดพลาด การสื่อสารข้อมูลในระบบอินเตอร์เน็ต และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 225310 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3(3-0-6)
(Internet Technology)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตพื้นฐาน ทีซีพี/ไอพี เวิลด์ไวด์เว็บ เอชทีเอ็มแอล เทคนิคสำหรับรูปแบบการประสานข้อความและภาพ การทำคัชชี โคเฟอร์ ดับเบิลยู เอไอเอส การออกแบบและสร้างเว็บเพจ การรักษาความปลอดภัยและหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 225311 อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์ 3(3-0-6)
(Biomedical Electronics)
วิชาบังคับก่อน : 221313 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา
สัญญาณไฟฟ้าในร่างกายของมนุษย์ ศักย์การกระทำในเซลล์ อิเล็กโทรด ศิวขายสัญญาณ ตัวแปลงสัญญาณ ระบบมอนิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์แบบต่าง ๆ การวัดความดันและการไหลของโลหิต อันตรบายจากไฟฟ้าและการป้องกัน เครื่องมือวัดและอุปกรณ์ทางการแพทย์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- 225312 สัมมนาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-1)
(Electronics Seminar)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
จัดสัมมนา อบรม หรือบรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี อุปกรณ์และเครื่องมือสมัยใหม่
ทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนแนะนำการออกแบบ และพัฒนางานด้านอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ
ในอนาคต
- 225313 เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)
(Selected Topics in Electronics Engineering)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หัวข้อต่าง ๆ ที่น่าสนใจ หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ในสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 226301 การสื่อสารดิจิทัล 3(3-0-6)
(Digital Communication)
วิชาบังคับก่อน : 222346 วิศวกรรมระบบสื่อสาร
หลักการสื่อสารแบบดิจิทัล การรับและส่งผ่านข้อมูล สมรรถนะของแหล่งกำเนิดและ
ช่องสัญญาณ สัญญาณดิจิทัล สัญญาณแวนคอม ทฤษฎีของการสุ่ม การแบ่งระดับสัญญาณ การมอดูเลต
สัญญาณดิจิทัลแบบต่าง ๆ เทคนิคการเข้ารหัสช่องสัญญาณ การเข้ารหัสควบคุมความผิดพลาด และการ
ประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ
- 226302 วิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6)
(Numerical Methods)
วิชาบังคับก่อน : 421112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา
หลักการของการคำนวณเชิงตัวเลข การประมาณความแม่นยำในการคำนวณ การคำนวณราคา
ของสมการเชิงเส้น การหาค่าตอบเชิงเลขของเมทริกซ์ การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง วิธีการ
ถดถอยกำลังสองน้อยสุด การหาค่าอินทิกรัลและค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
เงื่อนไขขอบเขต วิธีการคำนวณแบบต่างๆ และการประยุกต์ในงานวิศวกรรมไฟฟ้า
- 226303 ระบบสื่อสารทางแสง 3(3-0-6)
(Optical Communication System)
วิชาบังคับก่อน : 221350 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา
หลักการของการสื่อสารใยแก้วนำแสง ชนิดและโครงสร้างของใยแก้วนำแสง การกระจายคลื่น
ในท่อนำแสง การลดทอน ความผิดเพี้ยน แหล่งกำเนิดแสง หลักการและการใช้งานของแสงเลเซอร์

เทคนิคการมอดูเลตคลื่นแสง การขยายและส่งผ่านกำลังแสง การส่งผ่านกำลังระหว่างจุดต่อจุด เครื่องรับแสง อุปกรณ์ทางแสงและการประยุกต์ใช้งาน และเทคโนโลยีทางแสงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

226304 การสื่อสารและข่ายงานข้อมูล 3(3-0-6)

(Data Communication and Network)

วิชาบังคับก่อน : 222346 วิศวกรรมระบบสื่อสาร

หลักการของการสื่อสารและข่ายงานข้อมูล สถาปัตยกรรมของโครงสร้างข่ายงาน โปรโตคอล และการติดต่อสื่อสาร รูปแบบของสายสัญญาณ โครงข่ายฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล การสื่อสารหลายช่องทาง การหน่วงเวลา การค้นหาข่ายงานข้อมูล การตรวจจับและการแก้ไขข้อผิดพลาด เทคโนโลยีระบบข่ายงานอินเทอร์เน็ต และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

226305 -วิศวกรรมสายอากาศ 3(3-0-6)

(Antenna Engineering)

วิชาบังคับก่อน : 221350 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา

หลักการและทฤษฎีของสายอากาศ สมการสายอากาศ กำลังงานและรูปแบบการแผ่กระจาย อัตราการขยาย อินพีแดนซ์การแผ่กระจาย โพรไฟล์เซชันของคลื่น สายอากาศฮากิ-อูตะ อินพีแดนซ์ในตัว และอินพีแดนซ์ร่วมของสายอากาศแบบตรง สายอากาศแบบกรวย 2 ด้าน สายอากาศแบบฮิลิกซ์ สายอากาศแบบร่อง แบบช่องว่าง แบบเตรเคลียม และแบบอื่น ๆ สายอากาศสำหรับแถบความถี่กว้างและหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

226306 การสื่อสารดาวเทียม 3(3-0-6)

(Satellite Communication)

วิชาบังคับก่อน : 222346 วิศวกรรมระบบสื่อสาร

หลักการงานและประเภทของดาวเทียม วงโคจรของดาวเทียม ดาวเทียมอยู่กับที่ ระบบงานสายอากาศ สมการการแผ่กระจายคลื่น การสื่อสารระหว่างดาวเทียมสถานีภาคพื้นดิน การออกแบบระบบการเชื่อมโยงดาวเทียม สัญญาณรบกวน การลดทอนของสัญญาณดาวเทียม ศึกษาผลกระทบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการสื่อสารดาวเทียม ช่องสัญญาณดาวเทียม การมัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์ การเข้ารหัสและถอดรหัสของสัญญาณดาวเทียม การป้องกันความผิดพลาดในการสื่อสารดาวเทียม และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- 226307 การสื่อสารเคลื่อนที่ 3(3-0-6)
(Mobile Communication)
วิชาบังคับก่อน : 222346 วิศวกรรมระบบสื่อสาร
หลักการของการสื่อสารเคลื่อนที่ การออกแบบและส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ การครอบคลุมเซลล์สำหรับสัญญาณ การจราจรของระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ การเชื่อมโยงข้อมูลและการสื่อสารไมโครเวฟ หลักการของสายอากาศและสายอากาศโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่ร่วมกัน การจัดการความถี่และการกำหนดช่องสัญญาณ การเปลี่ยนความถี่ระหว่างเซลล์เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ เทคโนโลยีชุมสายโทรศัพท์ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีดาวเทียม และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 226308 ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส 3(3-0-6)
(Information Theory and EnCoding)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ตรรกวิทยา พีชคณิตของเซต - อัลกอริทึมของกราฟ หลักการของทฤษฎีข่าวสาร ความจุของช่องสัญญาณ การเข้ารหัสสำหรับแบ่งสัญญาณเป็นหัว การเข้ารหัสสำหรับช่องสัญญาณรบกวน วิธีป้องกันความผิดพลาดของข้อมูล หัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 226309 การออกแบบวงจรความถี่สูง 3(3-0-6)
(High Frequency Circuit Design)
วิชาบังคับก่อน : 222348 ข่ายการสื่อสารและสายส่ง
การวิเคราะห์ข่ายงานสื่อสาร เอส-พารามิเตอร์ สายส่งไมโครสตริทและโคแอกเซียล อุปกรณ์พาสซีฟสำหรับความถี่สูง วงจรกรองความถี่พาสซีฟ การออกแบบวงจรอิมพีแดนซ์แมต칭 คุณสมบัติของทรานซิสเตอร์ความถี่สูง การออกแบบวงจรต่างๆ วงจรขยายสัญญาณรบกวนต่ำ วงจรขยายกำลัง วงจรขยายที่มีแบนวิดท์กว้าง วงจรออสซิลเลเตอร์ วงจรสังเคราะห์ความถี่ วงจรมิกเซอร์ วงจรรวมและแบ่งสัญญาณและหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 226310 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร 1(0-3-1)
(Communication Electronics Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 222350 อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร
ปฏิบัติเกี่ยวกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารที่ครอบคลุมหัวข้อบรรยายในวิชาอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร โดยเน้นในการวิเคราะห์ลักษณะคุณสมบัติของวงจร การทำงาน และการประยุกต์ใช้งานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในระบบสื่อสารต่าง ๆ และฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่าง

เหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณญาณ ในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย

- 226311 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคมขั้นสูง 1(0-3-1)
(Advanced Telecommunication System Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 222347 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม
ปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการสื่อสารขั้นสูงแบบต่าง ๆ ระบบสายส่งความถี่สูง เทคโนโลยีสายใยแก้วนำแสง เทคโนโลยีไมโครเวฟ เทคโนโลยีสายอากาศ เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีการวัดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความจำเป็นตามเนื้อหาวิชา มีทักษะในการคิด มีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความประพฤติเรียบร้อย
- 226312 สัมมนาทางด้านโทรคมนาคม 1(๐-3-1)
(Telecommunication Seminar)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
จัดสัมมนา อบรม หรือบรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี อุปกรณ์และเครื่องมือสมัยใหม่ ทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม ตลอดจนแนะนำการออกแบบ และพัฒนางานด้านอิเล็กทรอนิกส์สำหรับในอนาคต
- 226313 เรื่องกัณฑ์เฉพาะทางวิศวกรรมโทรคมนาคม 3(3-0-6)
(Selected Topics in Telecommunication Engineering)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หัวข้อต่าง ๆ ที่น่าสนใจ หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในสาขาวิศวกรรมโทรคมนาคม
- 419008 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Chemistry for Engineers)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ปริมาณสารสัมพันธ์และทฤษฎีโครงสร้างอะตอม สมบัติของก๊าซ ของเหลว ของแข็ง และสารละลายสมดุลเคมี สมดุลอ็อกซิเจน จลนศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติตามตารางธาตุ ธาตุเรฟริเจนเททีฟ อโลหะ โลหะทรานซิชัน เทอร์โมเคมี เคมีไฟฟ้า

- 419009 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3-1)
(Chemistry Laboratory for Engineers)
วิชาบังคับก่อน : 419008 เคมีสำหรับวิศวกร/หรือเรียนร่วมกัน
การปฏิบัติการของวิศวกร โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 419008 เคมีสำหรับวิศวกร
- 421100 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)
(General Mathematics)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
โครงสร้างเชิงคณิตศาสตร์ เหตุผลเชิงอุปนัยและนิรนัย การอ้างเหตุผลและความสมเหตุสมผล ระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดเชิงขั้ว ฟังก์ชันมูลฐาน อัตราการเปลี่ยนแปลงและอนุพันธ์ ลำดับและอนุกรม ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น คณิตศาสตร์ด้านการเงิน การประยุกต์ที่เลือกให้สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น
- 421111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)
(Engineering Mathematics I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม พีชคณิตของเวกเตอร์ เส้นตรง และระนาบในปริภูมิสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปรจริงและการประยุกต์ รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตเชิงตัวเลข อินทิกรัลไม่ตรงแบบ
- 421112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)
(Engineering Mathematics II)
วิชาบังคับก่อน : 421111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรมฟูรีเยร์ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ระบบสมการเชิงเส้นค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์
- 431101 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)
(Physics I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
เวกเตอร์ กลศาสตร์การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก การซ้อนกันของสองซิมเปิลฮาร์โมนิก การออกซิเดชันแบบ

แคมป์ การออกสซิเจนด้วยแรง การจำแนกคลื่น สมการคลื่นนิ่ง คลื่นกระแทก บีตส์ ความเข้มระดับความ
เข้มเสียง ปฏิกิริยาเคมีคอปเปอเรอร์ โมเมนต์ความเฉื่อย สมการแห่งการหมุนทอร์ก โมเมนต์เชิงมุม
การกลิ้ง การเคลื่อนที่แบบโอสโคป สมบัติของสสาร การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ กฎแห่ง
อุณหพลศาสตร์ กลจักรความร้อนและกลจักร

431102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-2-1)

(Physics Laboratory I)

วิชาบังคับก่อน : 431101 ฟิสิกส์ 1 /หรือเรียนร่วมกัน

หัวข้อการทดลองให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 431101 ฟิสิกส์ 1

447505 สิ่งแวดล้อมและพลังงาน 3(3-0-6)

(Environment and Energy)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ปัญหาและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญใน
ปัจจุบัน มลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และการจัดการเบื้องต้น ความสำคัญของพลังงานต่อสิ่งมีชีวิต
แหล่งพลังงาน พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน

450120 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

(Statistics in Everyday Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายของการใช้สถิติกับชีวิตประจำวัน ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบทางสถิติ สถิติ
ในสังคมมนุษย์ รัฐบาล กีฬา การศึกษา สิ่งแวดล้อม การโฆษณา การตลาด การเงิน การแพทย์ หรืออื่นๆ
ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

810301 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)

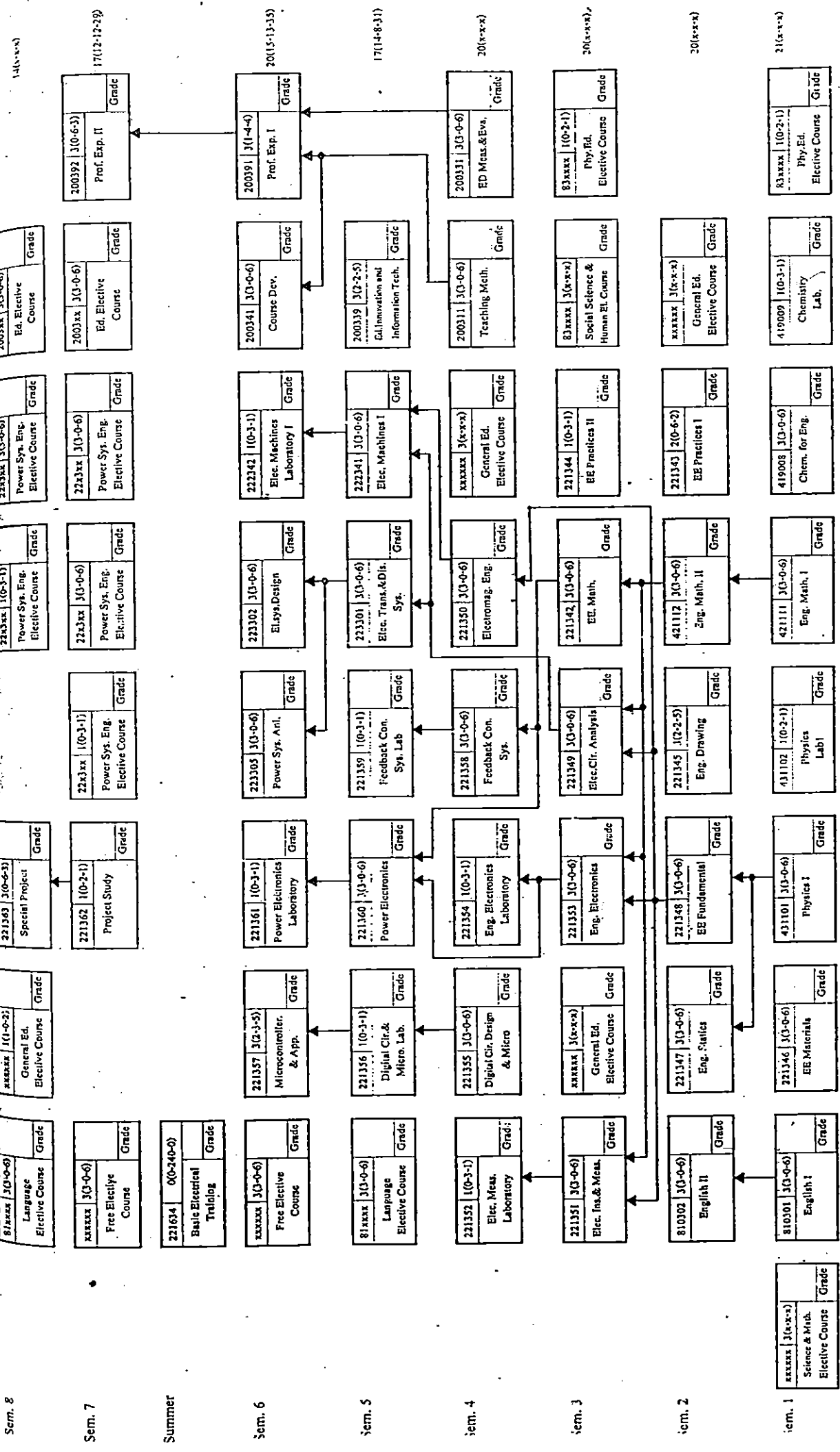
(English I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับพื้นฐาน เพื่อประยุกต์ใช้ใน
ชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และ
ไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคและย่อหน้าที่มี
โครงสร้างไม่ซับซ้อน ตลอดจนการฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

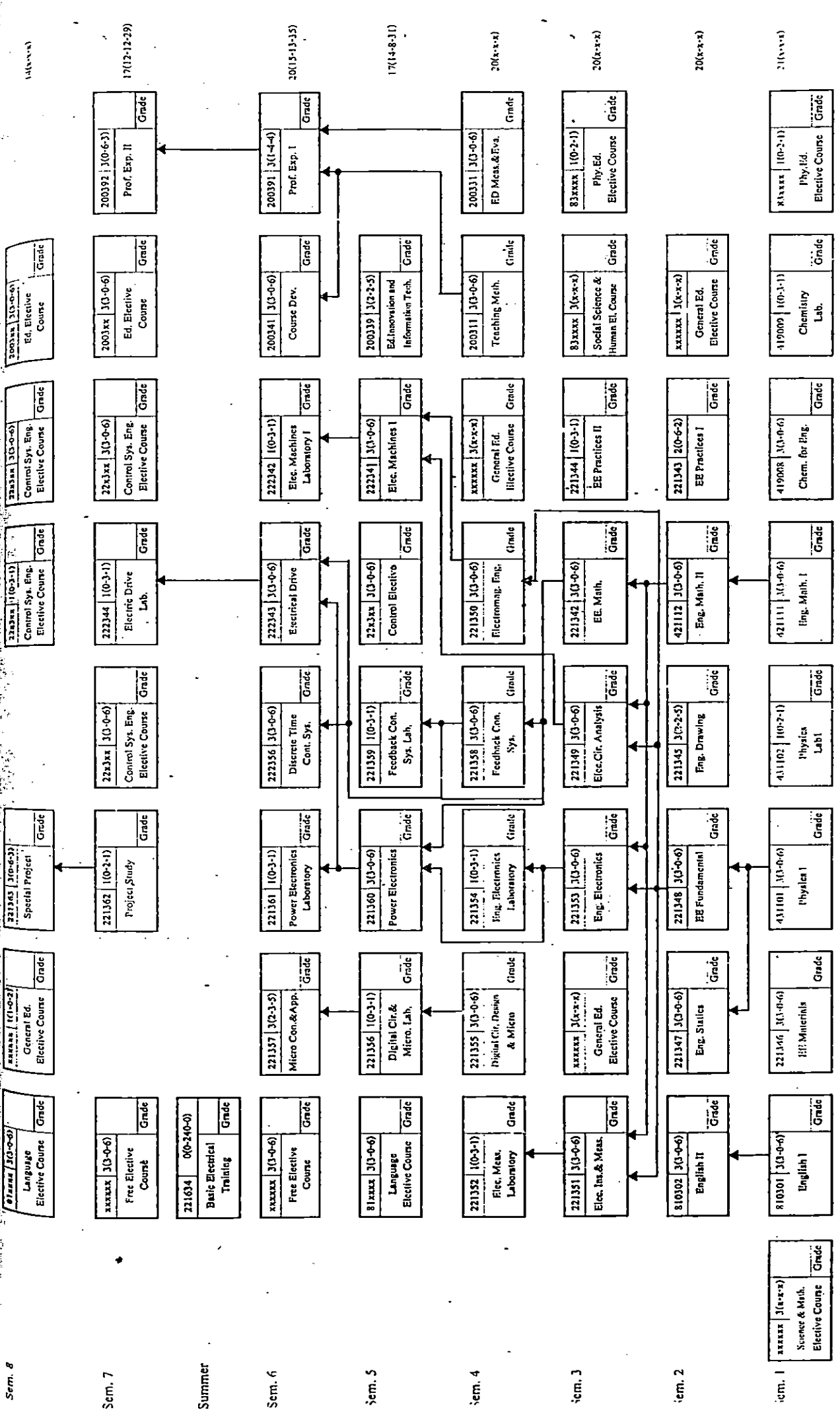
- 810302 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
(English II)
วิชาบังคับก่อน : 810301 ภาษาอังกฤษ 1
บูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับที่สูงขึ้นเพื่อประยุกต์ใช้ใน
ชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และ
ไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคที่มีโครงสร้าง
ซับซ้อนและย่อหน้าขนาดสั้น การฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
ตลอดชีวิต
- 810361 การใช้ภาษาอังกฤษ I 3(3-0-6)
(Practical English I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การบูรณาการทักษะทั้งสี่ การฝึกฝนด้านการอ่านและการเขียน ประกอบด้วยโครงสร้างประโยค
พื้นฐาน คำศัพท์ และการอ่านบทความสั้น ๆ รวมทั้งทักษะการสื่อสารพื้นฐานที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน
- 810362 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
(Practical English II)
วิชาบังคับก่อน : 810361 การใช้ภาษาอังกฤษ 1
การพัฒนาทักษะทั้งสี่ การอ่านบทความจากตำรา นิตยสาร และหนังสือพิมพ์ที่มีความยาวมากขึ้น
รวมทั้งเขียนประโยคที่ซับซ้อน และงานเขียนที่มอหมาย การฝึกฝนทักษะด้านการสื่อสารในสถานการณ์
หลากหลายรูปแบบ
- 821350 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
(Law for Everyday Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ลักษณะและวิวัฒนาการของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับ
วงจรชีวิตในสังคมและการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ
- 835350 บาสเกตบอล 1(0-2-1)
(Basketball)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
พัฒนาการต่าง ๆ เกี่ยวกับกีฬาสเกตบอลตั้งแต่แรกเริ่มจนถึงปัจจุบัน ฝึกให้มีทักษะพื้นฐาน
นำไปใช้ในการเล่นทีม ตลอดจนความรู้ ความเข้าใจ กฎ กติกา การเตรียมอุปกรณ์และทัศนคติที่ดี

- 835352 แบดมินตัน 1(0-2-1)
(Badminton)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาแบดมินตัน การฝึกทักษะเบื้องต้น เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเตรียม
อุปกรณ์ เลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมและสามารถนำทักษะเบื้องต้นไปใช้ในการเล่นแบดมินตันได้ การเป็น
ผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
- 836350 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)
(Human Relations)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการและทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมของบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตนเอง
ความรู้พื้นฐานและมารยาททางสังคม การติดต่อสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การบริหารความขัดแย้ง
และการนำหลักธรรมทางศาสนามาประยุกต์ใช้ในการสร้างมนุษยสัมพันธ์
- 836352 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)
(Personality Development)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
แนวคิดและความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ การประเมินบุคลิกภาพของตนเอง และ
ปรับปรุงให้เหมาะสม การเสริมสร้างบุคลิกภาพที่ดี สุขภาพจิต การปรับตัวในสังคม การพูด การฟัง
การแสดงออกที่เหมาะสมและการปฏิบัติตนตามมารยาทสังคม
- 836355 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ 3(3-0-6)
(Systematic and Creative Thinking)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
พื้นฐานการทำงานของสมอง ความสำคัญของการคิด ลักษณะการคิดของสมองซีกซ้ายและซีกขวา
ความหมายของการคิดเชิงระบบ ลักษณะของการคิดเชิงระบบ คุณลักษณะของนักคิดเชิงระบบ เทคนิค
การคิดเชิงระบบ ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะพิเศษของความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะของ
บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ เทคนิคการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และ
การประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์



แผนภูมิแสดงความต้องการของนักเรียนในหลักสูตรสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (แผนผังวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง)

สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า



แผนภูมิแสดงความต้องการของนักศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (แบบวิศวกรรมระบบควบคุม) ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัย (วิชา) ระบุไว้

Sem. 8

81xxxx 3(0-0-0)	Language Elective Course	Grade
-------------------	--------------------------	-------

xxxxxx 1(1-0-2)	General Ed. Elective Course	Grade
-------------------	-----------------------------	-------

221163 3(0-0-3)	Special Project	Grade
-------------------	-----------------	-------

22x3xx 1(0-3-1)	Electronic Eng. Elective Course	Grade
-------------------	---------------------------------	-------

22x3xx 3(0-0-6)	Electronic Eng. Elective Course	Grade
-------------------	---------------------------------	-------

22x3xx 3(0-0-6)	Electronic Eng. Elective Course	Grade
-------------------	---------------------------------	-------

2003xx 3(0-0-6)	Ed. Elective Course	Grade
-------------------	---------------------	-------

341(x-xx)		
-----------	--	--

Sem. 7

xxxxxx 3(0-0-6)	Free Elective Course	Grade
-------------------	----------------------	-------

221362 1(0-2-1)	Project Study	Grade
-------------------	---------------	-------

22x3xx 1(0-3-1)	Electronic Eng. Elective Course	Grade
-------------------	---------------------------------	-------

22x3xx 3(0-0-6)	Electronic Eng. Elective Course	Grade
-------------------	---------------------------------	-------

22x3xx 3(0-0-6)	Electronic Eng. Elective Course	Grade
-------------------	---------------------------------	-------

2003xx 3(0-0-6)	Ed. Elective Course	Grade
-------------------	---------------------	-------

200392 3(0-6-3)	Prof. Exp. II	Grade
-------------------	---------------	-------

17(1-1-2-29)		
--------------	--	--

Summer

221634 0(0-240-0)	Basic Electrical Training	Grade
---------------------	---------------------------	-------

Sem. 6

xxxxxx 3(0-0-6)	Free Elective Course	Grade
-------------------	----------------------	-------

221357 3(2-3-5)	Micro Con. & App.	Grade
-------------------	-------------------	-------

221361 1(0-3-1)	Power Electronics Laboratory	Grade
-------------------	------------------------------	-------

22x3xx 3(0-0-6)	Electronic Eng. Elective Course	Grade
-------------------	---------------------------------	-------

22x303 3(0-0-6)	Micro. Circuit Design	Grade
-------------------	-----------------------	-------

225302 1(0-3-1)	Adv. Electro. Eng. Laboratory	Grade
-------------------	-------------------------------	-------

200341 3(0-0-6)	Course Dev.	Grade
-------------------	-------------	-------

200391 3(1-4-4)	Prof. Exp. I	Grade
-------------------	--------------	-------

20(1-1-3-35)		
--------------	--	--

Sem. 5

81xxxx 3(0-0-6)	Language Elective Course	Grade
-------------------	--------------------------	-------

221356 1(0-3-1)	Digital & Micro. Laboratory	Grade
-------------------	-----------------------------	-------

221360 3(3-0-6)	Power Electronics Laboratory	Grade
-------------------	------------------------------	-------

221359 1(0-3-1)	Feedback Con. Laboratory	Grade
-------------------	--------------------------	-------

222346 3(3-0-6)	Comm. Sys. Eng.	Grade
-------------------	-----------------	-------

225301 3(0-0-6)	Adv. Electro. Eng.	Grade
-------------------	--------------------	-------

200339 3(2-2-5)	Ed. Innovation and Information Tech.	Grade
-------------------	--------------------------------------	-------

17(1-4-8-31)		
--------------	--	--

Sem. 4

221352 1(0-3-1)	Elec. Meas. Laboratory	Grade
-------------------	------------------------	-------

221355 3(0-0-6)	Digital Cir. Design & Micro	Grade
-------------------	-----------------------------	-------

221354 1(0-3-1)	Eng. Electronics Laboratory	Grade
-------------------	-----------------------------	-------

221358 3(0-0-6)	Feedback Con. Sys	Grade
-------------------	-------------------	-------

221350 3(0-0-6)	Electronic Eng.	Grade
-------------------	-----------------	-------

xxxxxx 3(x-xx)	General Ed. Elective Course	Grade
------------------	-----------------------------	-------

200311 3(0-0-6)	Teaching Meth.	Grade
-------------------	----------------	-------

200331 3(0-0-6)	ED Meas. & Evt.	Grade
-------------------	-----------------	-------

20(x-xx)		
----------	--	--

Sem. 3

221351 3(0-0-6)	Elec. Ins. & Meas.	Grade
-------------------	--------------------	-------

xxxxxx 3(x-xx)	General Ed. Elective Course	Grade
------------------	-----------------------------	-------

221353 3(0-0-6)	Eng. Electronics Laboratory	Grade
-------------------	-----------------------------	-------

221349 3(0-0-6)	Elec. Cir. Analysis	Grade
-------------------	---------------------	-------

221342 3(0-0-6)	EE. Math.	Grade
-------------------	-----------	-------

221344 1(0-3-1)	EE Practices II	Grade
-------------------	-----------------	-------

83xxxx 3(x-xx)	Social Science & Human El. Course	Grade
------------------	-----------------------------------	-------

83xxxx 1(0-2-1)	Phy. Ed. Elective Course	Grade
-------------------	--------------------------	-------

20(x-xx)		
----------	--	--

Sem. 2

810302 3(0-0-6)	English II	Grade
-------------------	------------	-------

221347 3(0-0-6)	Eng. Statics	Grade
-------------------	--------------	-------

221348 3(0-0-6)	EE Fundamental	Grade
-------------------	----------------	-------

221345 3(2-2-5)	Eng. Drawing	Grade
-------------------	--------------	-------

421112 3(0-0-6)	Eng. Math. II	Grade
-------------------	---------------	-------

221343 2(0-6-2)	EE Practices I	Grade
-------------------	----------------	-------

xxxxxx 3(x-xx)	General Ed. Elective Course	Grade
------------------	-----------------------------	-------

20(x-xx)		
----------	--	--

Sem. 1

xxxxxx 3(x-xx)	Science & Math. Elective Course	Grade
------------------	---------------------------------	-------

810301 3(0-0-6)	English I	Grade
-------------------	-----------	-------

221346 3(1-0-6)	EE Materials	Grade
-------------------	--------------	-------

431102 1(0-2-1)	Physics Lab I	Grade
-------------------	---------------	-------

421111 3(1-0-6)	Eng. Math. I	Grade
-------------------	--------------	-------

419008 3(0-0-6)	Chem. for Eng.	Grade
-------------------	----------------	-------

419009 1(0-3-1)	Chemistry Lab.	Grade
-------------------	----------------	-------

83xxxx 1(0-2-1)	Phy. Ed. Elective Course	Grade
-------------------	--------------------------	-------

21(x-xx)		
----------	--	--

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรอุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (แขนงวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)

xxxxxx	3(3-0-6)	Language Elective Course	Grade
--------	----------	--------------------------	-------

xxxxxx	3(3-0-2)	General Ed. Elective Course	Grade
--------	----------	-----------------------------	-------

221362	1(0-2-1)	Special Project	Grade
--------	----------	-----------------	-------

22x3xx	3(3-0-3)	Telecom. Eng. Elective Course	Grade
--------	----------	-------------------------------	-------

22x3xx	3(3-0-6)	Telecom. Eng. Elective Course	Grade
--------	----------	-------------------------------	-------

2003xx	3(3-0-6)	Ed. Elective Course	Grade
--------	----------	---------------------	-------

Sem. 7

xxxxxx	3(3-0-6)	Free Elective Course	Grade
--------	----------	----------------------	-------

221362	1(0-2-1)	Project Study	Grade
--------	----------	---------------	-------

22x3xx	1(0-3-1)	Telecom. Eng. Elective Course	Grade
--------	----------	-------------------------------	-------

22x3xx	3(3-0-6)	Telecom. Eng. Elective Course	Grade
--------	----------	-------------------------------	-------

22x3xx	3(3-0-6)	Telecom. Eng. Elective Course	Grade
--------	----------	-------------------------------	-------

22x3xx	3(3-0-6)	Telecom. Eng. Elective Course	Grade
--------	----------	-------------------------------	-------

2003xx	3(3-0-6)	Ed. Elective Course	Grade
--------	----------	---------------------	-------

200392	3(0-6-3)	Prof. Exp. II	Grade
--------	----------	---------------	-------

17(12-13-29)

Summer

221634	0(0-240-0)	Basic Electrical Training	Grade
--------	------------	---------------------------	-------

Sem. 6

xxxxxx	3(3-0-6)	Free Elective Course	Grade
--------	----------	----------------------	-------

221357	3(3-3-5)	Micro Con. & App.	Grade
--------	----------	-------------------	-------

221361	1(0-3-1)	Power Electronics Laboratory	Grade
--------	----------	------------------------------	-------

22x3xx	3(3-0-6)	Telecom. Eng. Elective Course	Grade
--------	----------	-------------------------------	-------

222147	1(0-3-1)	Telecomm. System Laboratory	Grade
--------	----------	-----------------------------	-------

226301	3(3-0-6)	Digital Comm. Course	Grade
--------	----------	----------------------	-------

200341	3(3-0-6)	Course Dev.	Grade
--------	----------	-------------	-------

200391	3(1-4-4)	Prof. Exp. I	Grade
--------	----------	--------------	-------

300(5-13-35)

Sem. 5

8xxxxx	3(3-0-6)	Language Elective Course	Grade
--------	----------	--------------------------	-------

221356	1(0-3-1)	Digital & Micro Laboratory	Grade
--------	----------	----------------------------	-------

221360	3(3-0-6)	Power Electronics Laboratory	Grade
--------	----------	------------------------------	-------

221359	1(0-3-1)	Feedback Con. Laboratory	Grade
--------	----------	--------------------------	-------

222346	3(3-0-6)	Comm. Sys. Eng.	Grade
--------	----------	-----------------	-------

222348	3(3-0-6)	Comm. Net. & Trans. Line	Grade
--------	----------	--------------------------	-------

200339	3(2-3-4)	Ed. Innovation and Information Tech.	Grade
--------	----------	--------------------------------------	-------

200311	3(3-0-6)	Teaching Meth.	Grade
--------	----------	----------------	-------

17(14-8-31)

Sem. 4

221352	1(0-3-1)	Elec. Meas. Laboratory	Grade
--------	----------	------------------------	-------

221355	3(3-0-6)	Digital Cir. Design & Micro	Grade
--------	----------	-----------------------------	-------

221354	1(0-3-1)	Eng. Electronics Laboratory	Grade
--------	----------	-----------------------------	-------

221358	3(3-0-6)	Feedback Con. Sys.	Grade
--------	----------	--------------------	-------

221350	3(3-0-6)	Electromag. Eng.	Grade
--------	----------	------------------	-------

xxxxxx	3(x-xx-x)	General Ed. Elective Course	Grade
--------	-----------	-----------------------------	-------

200311	3(3-0-6)	Teaching Meth.	Grade
--------	----------	----------------	-------

200311	3(3-0-6)	EID Meas. & Div.	Grade
--------	----------	------------------	-------

20(x-xx-x)

Sem. 3

221351	3(3-0-6)	Elec. Ins. & Meas.	Grade
--------	----------	--------------------	-------

xxxxxx	3(x-xx-x)	General Ed. Elective Course	Grade
--------	-----------	-----------------------------	-------

221353	3(3-0-6)	Eng. Electronics	Grade
--------	----------	------------------	-------

221349	3(3-0-6)	Elec. Cir. Analysis	Grade
--------	----------	---------------------	-------

221342	3(3-0-6)	EE Math.	Grade
--------	----------	----------	-------

221344	1(0-3-1)	EE Practises II	Grade
--------	----------	-----------------	-------

83xxxx	3(x-xx-x)	Social Science & Human El. Course	Grade
--------	-----------	-----------------------------------	-------

83xxxx	1(0-2-1)	Phy. Ed. Elective Course	Grade
--------	----------	--------------------------	-------

30(x-xx-x)

Sem. 2

810302	3(3-0-6)	English II	Grade
--------	----------	------------	-------

221347	3(3-0-6)	Emp. Statist.	Grade
--------	----------	---------------	-------

221348	3(3-0-6)	EE Fundamental	Grade
--------	----------	----------------	-------

221345	3(2-2-5)	Eng. Drawing	Grade
--------	----------	--------------	-------

421112	3(3-0-6)	Eng. Math. II	Grade
--------	----------	---------------	-------

221343	2(0-6-2)	EE Practises I	Grade
--------	----------	----------------	-------

xxxxxx	3(x-xx-x)	General Ed. Elective Course	Grade
--------	-----------	-----------------------------	-------

20xxxx	3(3-0-6)	Phy. Ed. Elective Course	Grade
--------	----------	--------------------------	-------

20(x-xx-x)

Sem. 1

810301	3(3-0-6)	English I	Grade
--------	----------	-----------	-------

221346	3(3-0-6)	EE Materials	Grade
--------	----------	--------------	-------

431101	3(3-0-6)	Physics I	Grade
--------	----------	-----------	-------

431102	1(0-2-1)	Physics Labl	Grade
--------	----------	--------------	-------

421111	3(3-0-6)	Eng. Math. I	Grade
--------	----------	--------------	-------

419008	3(3-0-6)	Chem. for Eng.	Grade
--------	----------	----------------	-------

419009	1(0-3-1)	Chemistry Lab.	Grade
--------	----------	----------------	-------

83xxxx	1(0-2-1)	Phy. Ed. Elective Course	Grade
--------	----------	--------------------------	-------

21(x-xx-x)

แผนภูมิแสดงความต้องการของนักศึกษาในหลักสูตรอุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม)

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า

19. การประกันคุณภาพการศึกษา

หลักสูตร ได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตร ในแต่ละประเด็น ดังนี้
ประเด็นการบริหารหลักสูตร

ภาควิชาใช้แผนบริหารหลักสูตรตามแผนพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 โดยมี
มีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี

ประเด็นทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ด้านวัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดเสนอแผนงานในการ
จัดหาทรัพยากรด้านการเรียนการสอนและการทำปริญญานิพนธ์ต่อภาควิชา ฯ เพื่อดำเนินการด้าน
งบประมาณและจัดหาวัสดุการเรียนการสอนและการวิจัยตามแผนงานที่วางไว้ให้เพียงพอต่อการจัดการ
เรียนการสอน มีการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ ค้นคว้า และการให้บริการนักศึกษา มี
การจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ มีการจัดหาสื่อการเรียนการสอนตามงบประมาณ

2. ด้านบุคลากร จัดทำแผนงานและงบประมาณเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรให้มี
คุณภาพสูงขึ้น

ประเด็นการสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา จัดให้มีการประชุมนักศึกษาหนึ่งครั้งต่อภาค
การศึกษาและให้พบปะอาจารย์ที่ปรึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษา

ประเด็นความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ให้มีการ
ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำผลการสำรวจมา
ใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

ประเด็นอื่นๆ

1. จัดทำแผนงานและจัดสรรงบประมาณสนับสนุนให้คณาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการ
ที่สูงขึ้นและสนับสนุนการทำวิจัยของคณาจารย์

2. มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ไม่ต่ำกว่าปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

20. การพัฒนาหลักสูตร

20.1 คัดนี้บ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา สำหรับหลักสูตรนี้ (ระบุ)

1. ร้อยละของการได้งานภายใน 1 ปี ของบัณฑิต
2. ร้อยละของการประกอบอาชีพอิสระของบัณฑิต
3. ร้อยละของการเรียนต่อในระดับบัณฑิตศึกษา
4. ระดับความพึงพอใจของนายจ้างด้านความสามารถทางวิชาการ
5. ระดับความพึงพอใจของนายจ้างด้านความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน
6. ระดับความพึงพอใจของนายจ้างด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

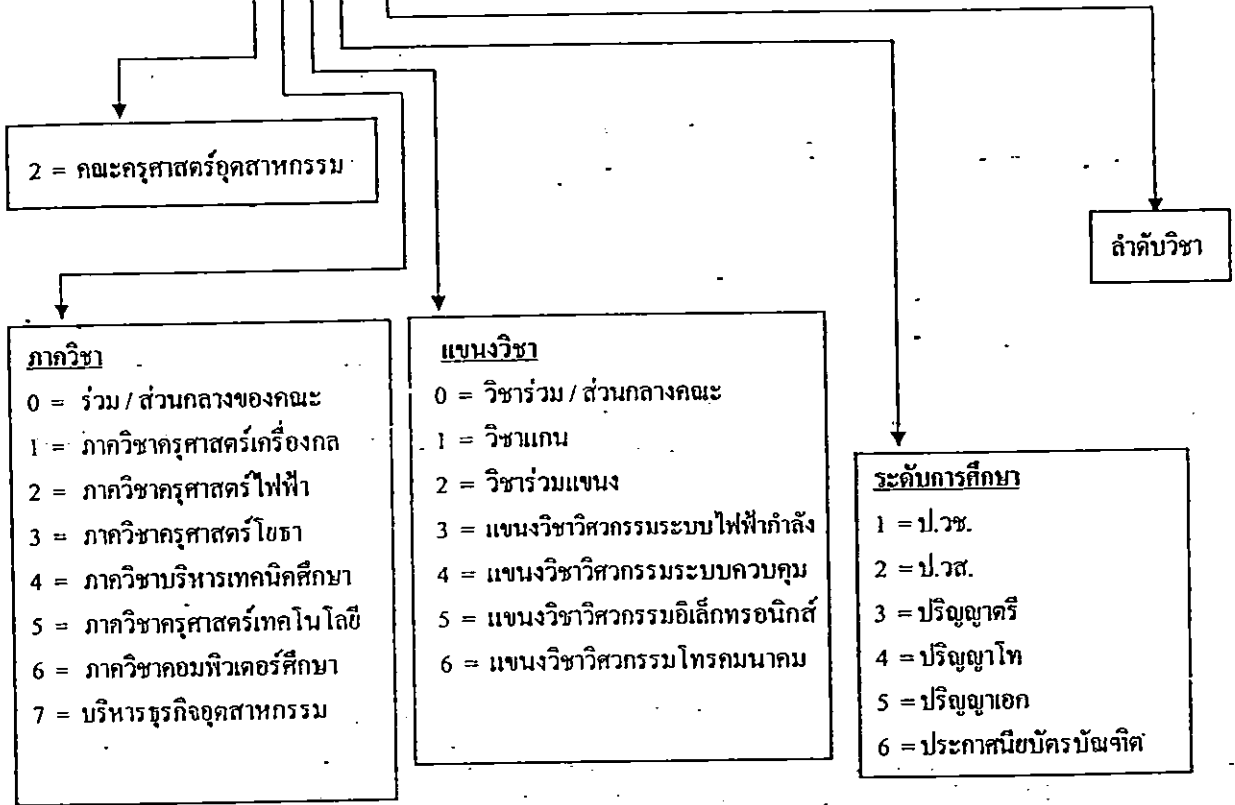
20.2 กำหนดการประเมินหลักสูตรตามคัตนี้บ่งชี้ข้างต้น ทุก ๆ ระยะเวลา 5 ปี

20.3 กำหนดการประเมินครั้งแรก ปี พ.ศ. 2557

หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสรายวิชา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

ใช้เลขรหัส 6 ตำแหน่ง 2 X X X X X



2 = คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

ลำดับวิชา

- ภาควิชา**
- 0 = ร่วม / ส่วนกลางของคณะ
 - 1 = ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 - 2 = ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 3 = ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
 - 4 = ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
 - 5 = ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี
 - 6 = ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
 - 7 = บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

- แขนงวิชา**
- 0 = วิชาร่วม / ส่วนกลางคณะ
 - 1 = วิชาแกน
 - 2 = วิชาร่วมแขนง
 - 3 = แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง
 - 4 = แขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม
 - 5 = แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
 - 6 = แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

- ระดับการศึกษา**
- 1 = ป.วช.
 - 2 = ป.วส.
 - 3 = ปริญญาตรี
 - 4 = ปริญญาโท
 - 5 = ปริญญาเอก
 - 6 = ประกาศนียบัตรบัณฑิต



รายละเอียด

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ฉบับปี พ.ศ. 2544

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับปี พ.ศ. 2544

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับความเห็นชอบจากทบวงมหาวิทยาลัย (ปัจจุบัน คือ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา) เมื่อวันที่ 5 กันยายน 2544
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 1/2552 เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2552
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้เปิดสอน ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยเปลี่ยนแปลงรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะ การเพิ่มจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองในแต่ละวิชา
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มรายวิชา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ลด	266312 การบริหารโครงการ (Project Management)	3(3-0)
ลด	268313 การพูดเพื่อประสิทธิผล (Effective Speech)	3(3-0)
เดิม	268302 มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0)
ใหม่	836350 มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาภาษา

เดิม	260301 ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0)
ใหม่	810301 ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
เดิม	260301 ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0)
ใหม่	810302 ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			
เพิ่ม	421100	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)
- กลุ่มวิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป			
เพิ่ม	124410	จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ (Work Ethics)	1(1-0-2)
เพิ่ม	141004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
เพิ่ม	447505	สิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Environment and Energy)	3(3-0-6)
เพิ่ม	450120	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)
เพิ่ม	836352	การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)

5.2 ย้ายรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปอยู่ในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะ ดังนี้

419008	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
419009	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
421111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
421112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
431101	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
431102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-3-1)

5.3 เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต เพิ่ม – ลดรายวิชา ในหมวดวิชาเฉพาะ

เพิ่ม	221345	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Drawing)	3(2-2-5)
เพิ่ม	221342	คณิตศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mathematics)	3(3-0-6)
เดิม	211325	กลศาสตร์ประยุกต์และความร้อน (Applied Mechanics and Heat)	3(3-0)
ใหม่	221347	สถิตศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	3(3-0-6)
เดิม	221302	วัสดุและอุปกรณ์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Materials and Devices)	3(3-0)
ใหม่	221346	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
ลด	222310	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1)	3(2-3)

5.4 เพิ่มชั่วโมงศึกษาคด้วยตนเองทุกรายวิชาที่ระบุ ไว้ในตัวเลขหลักสุดท้าย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ทฤษฎี 1 หน่วยกิต = บรรยาย 1 ชั่วโมง = ศึกษาคด้วยตนเอง 2 ชั่วโมง

ปฏิบัติ 1 หน่วยกิต = ฝึกทดลอง/ฝึกปฏิบัติ 2-3 ชั่วโมง = ศึกษาคด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง

เช่น	เดิม 3(3-0)	ใหม่ 3(3-0-6)
	เดิม 1(1-0)	ใหม่ 1(1-0-2)
	เดิม 3(2-2)	ใหม่ 3(2-2-5)
	เดิม 1(0-2)	ใหม่ 1(0-2-1)
	เดิม 1(0-3)	ใหม่ 1(0-3-1)
	เดิม 1(0-3)	ใหม่ 1(0-3-1)
	เดิม 2(0-6)	ใหม่ 2(0-6-2)
	เดิม 3(3-1)	ใหม่ 3(3-1-6)
	เดิม 3(2-3)	ใหม่ 3(2-3-5)

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข

เมื่อเปรียบเทียบกับ โครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของ
กระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์ มาตรฐานฯ ป.ตรี 4 ปี (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2544 (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552
จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 120	150	149
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	35	30
ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์	-	9	3
ข. กลุ่มวิชาภาษา	-	6	12
ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	-	18	3
ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา	-	2	2
จ. กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชา ศึกษาทั่วไป	-	-	10
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84	109	113
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6

7. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 โครงสร้างของหลักสูตร

	หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	150 หน่วยกิต	149 หน่วยกิต
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	35 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	109 หน่วยกิต	113 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
		จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร
		ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
		ข. หมวดวิชาเฉพาะ
		ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

7.2 รายวิชาในหลักสูตร
 ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มวิชาภาษา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)ศึกษาด้วยตนเอง
260301	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0)	วิชาบังคับ 810301 ภาษาอังกฤษ 1 (English I) 3(3-0-6)
260302	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0)	810302 ภาษาอังกฤษ 2 (English II) 3(3-0-6)
			วิชาเลือก 810361 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I) 3(3-0-6)
			810362 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II) 3(3-0-6)
			6 หน่วยกิต
หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาภาษา ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือเปิดสอน			

2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าตนเอง)
266312	การบริหารโครงการ (Project Management)	3(3-0)	836350 มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)
268313	การพูดเพื่อประสิทธิผล (Effective Speech)	3(3-0)	หรือเลือกเรียนจากรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน
268302	มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0)	3(3-0-6)

3. กลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
421101	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3(3-0)	421100 คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)
421102	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3(3-0)	หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน
421201	สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	3(3-0)	
421202	เมตริกซ์และการวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ (Matrices and Vector Analysis)	3(3-0)	
419005	เคมีพื้นฐาน (Basic Chemistry)	2(2-0)	
419006	ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1(0-3)	
431113	ฟิสิกส์ (Physics)	3(2-2)	

4. กลุ่มวิชาพลศึกษา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552			
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าตนเอง)
269303	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2)	835350	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)
269304	วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2)	835352	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)
269305	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2)		หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาพลศึกษา ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน	
269306	ลีลาศ Dancing	1(0-2)			

กลุ่มวิชาเลือกในหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัส
		จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ (Work Ethics)	1(1-0-2)
		การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
		สิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Environment and Energy)	3(3-0-6)
		สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)
		กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)
		การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
		การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1. กลุ่มวิชาแกน

รหัส	ชื่อรายวิชา	หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552
กลุ่มวิชาแกน 38 หน่วยกิต		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
			กลุ่มวิชาแกน 65 หน่วยกิต
			419008 เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers) 3(3-0-6)
			419009 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers) 1(3-0-1)
			421111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I) 3(3-0-6)
			421112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II) 3(3-0-6)
			431101 ฟิสิกส์ 1 (Physics I) 3(3-0-6)
			431102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I) 1(0-2-1)
			221342 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Mathematics) 3(3-0-6)
			221343 ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 1 (Electrical Engineering Practices I) 2(0-6-2)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
221302	วัสดุและอุปกรณ์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Materials and Devices)	3(3-0)	221344 ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 2 (Electrical Engineering Practiccs II)
221305	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Engineering)	3(3-0)	221345 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)
221306	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurement and Instrumentation)	3(3-0)	221346 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)
221307	ปฏิบัติการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurement Laboratory)	1(0-3)	221347 สถิติศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Materials)
			221348 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental of Electrical Engineering)
			221349 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)
			221350 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Engineering)
			221351 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instrumentation and Measurement)
			221352 ปฏิบัติการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurement Laboratory)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
221308	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Electronics I) 3(3-0)	221353	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics) 3(3-0-6)
221309	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Electronics Laboratory I) 1(0-3)	221354	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory) 1(0-3-1)
221313	ระบบควบคุมป้อนกลับ 1 (Feedback Control System I) 3(3-0)	221355	การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ (Digital Circuit Design and Microprocessor) 3(3-0-6)
221314	ปฏิบัติการระบบควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control System Laboratory) 1(0-3)	221356	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ (Digital Circuit and Microprocessor Laboratory) 1(0-3-1)
		221357	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งาน (Microcontroller and Applications) 3(2-3-5)
		221358	ระบบควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control System) 3(3-0-6)
		221359	ปฏิบัติการระบบควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control System Laboratory) 1(0-3-1)
		221360	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics) 3(3-0-6)
		221361	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory) 1(0-3-1)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552			
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
221315	ศึกษาโครงการและสัมมนา (Project Study and Seminar)	1(0-3)	221362	โครงการศึกษา (Project Study)	1(0-2-1)
221316	โครงการพิเศษ (Special Project)	3(0-7)	221363	โครงการพิเศษ (Special Project)	3(0-6-3)
221303	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1 (Electric Circuit Analysis I)	3(3-0)	221364	การฝึกงานพื้นฐานไฟฟ้า (Basic Electrical Training)	0(0-240-0)
221304	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2 (Electric Circuit Analysis II)	3(3-0)			
221312	ปฏิบัติการวงจรลอจิกและดิจิทัล (Digital and Logic Circuit Laboratory)	1(0-3)			
221310	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming I)	3(2-3)			
221311	การออกแบบวงจรลอจิกและดิจิทัล (Digital and Logic Circuit Design)	3(3-0)			
221325	กลศาสตร์ประยุกต์และความร้อน (Applied Mechanics and Heat)	3(3-0)			

2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

2.1 วิชาเฉพาะด้านแขนงวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัส
วิชาเฉพาะด้านไฟฟ้ากำลัง			
-	วิชาบังคับ 32 หน่วยกิต (*)	วิชาบังคับ 13 หน่วยกิต (*)	
-	วิชาเลือก 9 หน่วยกิต	วิชาเลือก 11 หน่วยกิต	
*222305	เครื่องจักรกลไฟฟ้า I (Electrical Machines I)	เครื่องจักรกลไฟฟ้า I (Electrical Machines I)	3(3-0-6)
*222306	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า I (Electrical Machine Laboratory I)	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า I (Electrical Machine Laboratory I)	1(0-3-1)
222302	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า I (Electric Drives I)	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า I (Electric Drives I)	3(3-0-6)
222344	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	1(0-3-1)
222345	การออกแบบวงจรควบคุมแบบลำดับและ การควบคุมด้วยตัวควบคุมแบบโปรแกรม (Sequence Circuit Design and Programmable Logic Controller)	การออกแบบวงจรควบคุมแบบลำดับและ การควบคุมด้วยตัวควบคุมแบบโปรแกรม (Sequence Circuit Design and Programmable Logic Controller)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552			
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
*222310	ระบบส่งจ่ายไฟฟ้า (Electrical Transmission and Distribution System)	3(3-0)	222357	ระบบอัตโนมัติในทางอุตสาหกรรม (Industrial Automation System)	3(3-0-6)
*222312	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical Systems Design)	3(3-0)	*223301	ระบบการส่งจ่ายไฟฟ้า (Electrical Transmission and Distribution System)	3(3-0-6)
*222307	เครื่องจักรกล ไฟฟ้า 2 (Electrical Machines I)	3(3-0)	*223302	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)
*222308	ปฏิบัติการเครื่องจักรกล ไฟฟ้า 2 (Electrical Machine Laboratory II)	1(0-3)	223303	เครื่องจักรกล ไฟฟ้า 2 (Electrical Machines II)	3(3-0-6)
*222311	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Analysis)	3(3-0)	223304	ปฏิบัติการเครื่องจักรกล ไฟฟ้า 2 (Electrical Machine Laboratory II)	1(0-3-1)
222351	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Protection)	3(3-0)	*223305	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Analysis)	3(3-0-6)
			223306	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Protection)	3(3-0-6)
			223307	การคำนวณสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง (Computational Methods for Power System)	3(3-0-6)
			223308	เทคนิคการออกแบบเบื้องต้นสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง (Introduction to Optimization Techniques for Power System)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
222350	วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)	3(3-0)	223309 วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering) 3(3-0-6)
222352	วิศวกรรมโรงจักร ไฟฟ้า (Electric Power Plant Engineering)	3(3-0)	223310 โรงงานต้นกำลังและสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (Power Plant and Substation) 3(3-0-6)
222354	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	3(3-0)	223311 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering) 3(3-0-6)
222357	การออกแบบเครื่องจักรกล ไฟฟ้า (Electrical Machine Design)	3(3-0)	223312 การออกแบบเครื่องจักรกล ไฟฟ้า (Electrical Machine Design) 3(3-0-6)
*222313	ปฏิบัติการ ไฟฟ้ากำลังขั้นสูง (Advanced Electric Power Laboratory)	1(0-3)	223313 การปฏิบัติงานด้าน ไฟฟ้ากำลัง (Power Electrical Practice) 2(0-6-2)
			223314 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลังขั้นสูง (Advanced Electric Power Laboratory) 1(0-3-1)
			223315 การออกแบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Design) 3(3-0-6)
			223316 โรงจักรไฟฟ้านิวเคลียร์ (Nuclear Electric Power Plant) 3(3-0-6)
			223317 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางระบบไฟฟ้ากำลัง 1 (Selected Topics in Power Engineering I) 3(3-0-6)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	ชื่อรายวิชา
222358	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Selected Topics in Power Engineering)	3(3-0)	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
*222301	ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 (Power Electrical Practice I)	2(0-6)	เรื่องคัดเฉพาะทางระบบไฟฟ้ากำลัง 2 (Selected Topics in Power Engineering II)
*222302	ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 (Power Electrical Practice II)	1(0-3)	3(3-0-6)
*222303	ไมโครโปรเซสเซอร์และเทคนิคการเชื่อมโยง (Microprocessor and Interfacing Techniques)	3(3-0)	
*222304	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์และเทคนิคการเชื่อมโยง Microprocessor and Interfacing Techniques Laboratory	1(0-3)	
*222309	การเปลี่ยนรูปพลังงานกล-ไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion)	3(3-0)	
*222304	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 1 (Power Electronics I)	3(3-0)	
*222305	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronic Laboratory)	1(0-3)	

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
222353	การทำงานของระบบไฟฟ้ากำลังและการควบคุม (Electric Power System Operation and Control)	3(3-0)	
222355	การออกแบบวงจรควบคุมแบบซีควเินเชียล (Sequential Control Circuit Design)	3(3-0)	
222356	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Drawing)	3(2-2)	
222350	การควบคุมระบบด้วยตัวควบคุมแบบโปรแกรม (Programmable Logic System Control)	3(3-0)	
222354	การจับคู่มอเตอร์เชิงเส้นเบื้องต้น (Introduction to Linear Drives)	3(3-0)	

2.2 วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะด้านระบบควบคุมและขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 41 หน่วยกิต			
- วิชาบังคับ 32 หน่วยกิต (*)			
- วิชาเลือก 9 หน่วยกิต			
*225302	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า I (Electric Drives I)	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า I (Electric Drives I)	3(3-0)
*225304	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives Laboratory)	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives Laboratory)	1(0-3)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม			
- วิชาบังคับ 11 หน่วยกิต (*)			
- วิชาเลือก 13 หน่วยกิต			
*222341	เครื่องจักรกลไฟฟ้า I	เครื่องจักรกลไฟฟ้า I (Electrical Machines I)	3(3-0-6)
*222342	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า I	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า I (Electrical Machine Laboratory I)	1(0-3-1)
*222343	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า I	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า I (Electric Drives I)	3(3-0-6)
*222344	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives Laboratory)	1(0-3-1)
222345	การออกแบบวงจรควบคุมแบบลำดับและ การควบคุมด้วยตัวควบคุมแบบโปรแกรม (Sequence Circuit Design and Programmable Logic Controller)	การออกแบบวงจรควบคุมแบบลำดับและ การควบคุมด้วยตัวควบคุมแบบโปรแกรม (Sequence Circuit Design and Programmable Logic Controller)	3(3-0-6)
222353	สัญญาณและระบบ (Signal and System)	สัญญาณและระบบ (Signal and System)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
225351	ระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete Time Control Systems)	3(3-0)	222354 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)
225353	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม (Industrial Automation Systems)	3(3-0)	222355 การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)
225355	ระบบควบคุมโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Based Control Systems)	3(3-0)	*222356 ระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete Time Control System)
224301	วิศวกรรมหุ่นยนต์ (Robotic Engineering)	3(3-0)	222357 ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม (Industrial Automation System)
224302	วิศวกรรมหุ่นยนต์ (Robotic Engineering)	3(3-0)	224301 ระบบควบคุมโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Based Control System)
224303	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)		224302 วิศวกรรมหุ่นยนต์ (Robotic Engineering)
224304	ระบบพีซีและโครงข่ายประสาทเทียม (Fuzzy System and Artificial Neural Network)		224303 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)
224305	การหาคุณลักษณะของระบบ (System Identification)		224304 ระบบพีซีและโครงข่ายประสาทเทียม (Fuzzy System and Artificial Neural Network)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
225354	การขับเคลื่อนมอเตอร์เชิงเส้นเบื้องต้น (Introduction to Linear Drives)	3(3-0)	224306 ระบบควบคุมออปติมัล (Optimal Control Systems)
225356	เรื่องคัดเฉพาะทางระบบควบคุมและขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Selected Topics in Electric Drives and Control)	3(3-0)	224307 การควบคุมแบบอะแดปทีฟ (Adaptive Control)
*222301	ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 (Electrical Engineering Practices I)	2(0-6)	224308 ระบบควบคุมแบบสโตคาสติก (Stochastic Control System)
*222302	ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 (Electrical Engineering Practices II)	1(0-3)	224309 รถจักรไฟฟ้า (Electric Traction)
			224310 การขับเคลื่อนมอเตอร์เชิงเส้น (Linear Motor Drives)
			224311 ปฏิบัติการระบบควบคุมขั้นสูง (Advanced Control System Laboratory)
			224312 เรื่องคัดเฉพาะทางระบบควบคุม (Selected Topics in Control System)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
*222309	การเปลี่ยนรูปพลังงานกล-ไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion)	3(3-0)	
*223302	ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor)	3(2-3)	
*223303	เทคนิคการเชื่อมโยงไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor Interfacing Techniques)	3(2-3)	
*223304	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 1 (Power Electronics I)	3(3-0)	
*223305	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronic Laboratory)	1(0-3)	
*223350	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 2 (Power Electronics II)	3(3-0)	
*223351	ระบบควบคุมป้อนกลับ 2 (Feedback Control Systems II)	3(3-0)	
*225301	เครื่องจักรกลไฟฟ้าอุตสาหกรรม (Industrial Electrical Machines)	3(3-0)	
*225303	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 2 (Electric Drives II)	3(3-0)	

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
225350	การควบคุมระบบด้วยควบคุมแบบโปรแกรม (Programmable Logic System Control)		
			3(3-0)

2.3 วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552			
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะด้านอิเล็กทรอนิกส์					
- วิชาบังคับ 32 หน่วยกิต (*)					
- วิชาเลือก 9 หน่วยกิต					
*224302	ระบบการสื่อสาร I (Communication Systems I)	3(3-0)	*222346	วิศวกรรมระบบสื่อสาร (Communication System Engineering)	3(3-0-6)
*224307	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication Networks and Transmission Lines)	3(3-0)	222347	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
			222348	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication Network and Transmission Lines)	3(3-0-6)
			222349	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Field and Wave)	3(3-0-6)
			222350	อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics)	3(3-0-6)
			222351	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)	3(3-0-6)
			222352	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
223362	การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3(3-0)	222353 สัญญาณและระบบ (Signal and System) 3(3-0-6)
223366	ระบบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete Time Systems)	3(3-0)	222354 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing) 3(3-0-6)
223365	การวัดและเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Measurements and Instrumentation)	3(3-0)	222355 การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing) 3(3-0-6)
*223309	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design)	3(3-0)	222356 ระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete Time Control Systems) 3(3-0-6)
223356	เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ (Sensors and Transducers)	3(3-0)	222358 การวัดและเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ (Electron c Instrumentation and Mpeasurement) 3(3-0-6)
			*225301 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Advanced Electronic Engineering) 3(3-0-6)
			*225302 ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Advanced Electronic Engineering Laboratory) 1(0-3-1)
			*225303 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design) 3(3-0-6)
			225304 เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ (Sensors and Transducers) 3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัสนumber
*223310	ปฏิบัติการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design Laboratory)	1(0-3)	225305
223367	วงจรรายละเอียดขั้นสูง (Advanced Operational Amplifier)	3(3-0)	225306
*223308	ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems)	3(3-0)	225307
			225308
			225309
			225310
*223311	อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์ (Biomedical Electronics)	3(3-0)	225311
223368	เรื่องพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Selected Topics in Electronics Engineering)	3(3-0)	225313

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
*223301	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Practices)	2(0-6)	
*223302	ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor)	3(2-3)	
*223303	เทคนิคการเชื่อมโยงไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor Interfacing Techniques)	3(2-3)	
*223304	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 1 (Power Electronics I)	3(3-0)	
*223305	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronic Laboratory)	1(0-3)	
*223306	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Electronics II)	3(3-0)	
*223307	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Electronic Laboratory II)	1(0-3)	
223361	อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics)	3(3-0)	
223352	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming II)	3(2-3)	

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
223350	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 2 (Power Electronics II)	3(3-0)	
223351	ระบบควบคุมป้อนกลับ 2 (Feedback Control Systems II)	3(3-0)	
223353	อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง (Optical Electronics)	3(3-0)	
223354	ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าแบบแอคทีฟ (Active Network Theory)	3(3-0)	
223355	โครงข่ายนิวรอลและทฤษฎีฟัซซี่ (Neural Network and Fuzzy Theory)	3(3-0)	
223357	ความเชื่อถือได้และการบำรุงรักษาระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic System Maintenance and Reliability)	3(3-0)	
223358	อิเล็กทรอนิกส์เลเซอร์ (Laser Electronics)	3(3-0)	
223359	โฟโตนิกส์ (Photonics)	3(3-0)	
223360	ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ (Semiconductor Physics)	3(3-0)	

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
223363	เทคนิคการลดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Noise Reduction Technique in Electronic Circuits)	3(3-0)	
223364	เครื่องจักรกลไฟฟ้าและเทคนิคการควบคุม (Electrical Machines and Control Technique)	3(2-1)	

2.4 วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะด้านไฟฟ้าสื่อสาร			
	- วิชาบังคับ 32 หน่วยกิต (*)	- วิชาบังคับ 10 หน่วยกิต (*)	
	- วิชาเลือก 9 หน่วยกิต	- วิชาเลือก 14 หน่วยกิต	
*224307	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication Networks and Transmission Lines)	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication System Engineering)	3(3-0-0)
*224306	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Field and Wave)	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Field and Wave)	3(3-0-0)
224358	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)	3(3-0-0)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม			
*222346	วิศวกรรมระบบสื่อสาร	วิศวกรรมระบบสื่อสาร (Communication System Engineering)	3(3-0-6)
*222347	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
*222348	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication Network and Transmission Lines)	3(3-0-6)
222349	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Field and Wave)	3(3-0-6)
222350	อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร	อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics)	3(3-0-6)
222351	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)	3(3-0-6)
222352	วิศวกรรมไมโครเวฟ	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
*224301	สัญญาณและระบบ (Signals and Systems) 3(3-0)	222353	สัญญาณและระบบ (Signals and System) 3(3-0-6)
224359	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing) 3(3-0)	222354	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing) 3(3-0-6)
		222358	การวัดและเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Instrumentation and Measurement) 3(3-0-6)
		*226301	การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) 3(3-0-6)
224351	วิธีเชิงตัวเลข (Numerical Methods) 3(3-0)	226302	วิธีเชิงตัวเลข (Numerical Methods) 3(3-0-6)
224352	ระบบสื่อสารทางแสง (Optical Communication Systems) 3(3-0)	226303	ระบบสื่อสารทางแสง (Optical Communication System) 3(3-0-6)
		226304	การสื่อสารและข่ายงานข้อมูล (Data Communication and Network) 3(3-0-6)
*224308	วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering) 3(3-0)	226305	วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering) 3(3-0-6)
224361	ระบบการสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication Systems) 3(3-0)	226306	การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication) 3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
224362	ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communication Systems) 3(3-0)	226307	การสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communication) 3(3-0-6)
224363	เรื่องพิเศษทางวิศวกรรมสื่อสาร (Selected Topics in Communication Engineering) 3(3-0)	226308	ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส (Information Theory and EnCoding) 3(3-0-6)
*223301	ปฏิบัติงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Practices) 2(0-6)	226309	การออกแบบวงจรความถี่สูง (High Frequency Circuit Design) 3(3-0-6)
*223302	ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) 3(2-3)	226310	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics Laboratory) 1(0-3-1)
		226311	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคมขั้นสูง (Advanced Telecommunication System Laboratory) 1(0-3-1)
		226312	สัมมนาทางด้านโทรคมนาคม (Telecommunication Seminar) 1(0-3-1)
		226313	เรื่องพิเศษทางวิศวกรรมโทรคมนาคม (Selected Topics in Telecommunication Engineering) 3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
*223303	เทคนิคการเชื่อมโยงไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor Interfacing Techniques)	3(2-3)	
*223304	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Electronics II)	3(3-0)	
*223307	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Electronic Laboratory II)	1(0-3)	
*224302	ระบบการสื่อสาร 1 (Communication Systems I)	3(3-0)	
*224303	ปฏิบัติการระบบการสื่อสาร 1 (Communication System Laboratory I)	1(0-3)	
*224304	ระบบการสื่อสาร 2 (Communication Systems II)	3(3-0)	
*224305	ปฏิบัติการระบบการสื่อสาร 2 (Communication System Laboratory II)	1(0-3)	
223352	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming II)	3(2-3)	
223361	อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics)	3(3-0)	

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
223362	การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3(3-0)	
223364	เครื่องจักรกลไฟฟ้าและเทคนิคการควบคุม (Electrical Machines and Control Technique)	3(2-3)	
224350	วิศวกรรมโทรศัพท์ (Telephone Engineering)	3(3-0)	
224353	วิศวกรรมวิทยุ-โทรทัศน์ (Radio-Television Engineering)	3(3-0)	
224354	ทฤษฎีข่าวสาร (Information Theory)	3(3-0)	
224355	โครงข่ายสื่อสาร (Communication Network)	3(3-0)	
224356	การสื่อสารข้อมูล (Data Communication)	3(3-0)	
224357	การสื่อสารไมโครเวฟ (Microwave Communication)	3(3-0)	
224360	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology)	3(3-0)	

3. กลุ่มวิชาการศึกษา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
กลุ่มวิชาชีพ 30 หน่วยกิต			
- วิชาบังคับ 24 หน่วยกิต (* บังคับภาค ** บังคับคณะ)			
- วิชาเลือก 6 หน่วยกิต			
**200301	จิตวิทยาการศึกษา (Educational Psychology)	200301	จิตวิทยาการศึกษา (Educational Psychology)
**200311	วิธีการสอน (Teaching Methods)	*200311	วิธีการสอน (Teaching Methods)
**200321	การวัดและประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	*200331	การวัดและประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)
200351	การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา (Course Development)	*200341	การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา (Course Development)
*200341	หลักการบริหารอาชีพศึกษา (Principle of Vocational Education Administration)	200352	หลักการบริหารอาชีพศึกษา (Principle of Vocational Education Administration)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	รหัส ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
200322	สถิติเพื่อการวิจัย (Statistics for Research)	3(3-0)	200361 สถิติเพื่อการวิจัย (Statistics for Research) 3(3-0-6)
200323	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0)	200362 ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) 3(3-0-6)
200381	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education)	3(2-2)	200371 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education) 3(2-2-5)
200333	เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology)	3(3-0)	*200339 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (Education Innovation and Information Technology) 3(2-2-5)
*200371	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 (Professional Experience I)	3(1-4)	*200391 ประสบการณ์วิชาชีพ 1 (Professional Experience I) 3(1-4-4)
*200372	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2 (Professional Experience II)	3(0-7)	*200392 ประสบการณ์วิชาชีพ 2 (Professional Experience II) 3(0-6-3)
200373	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3 (Professional Experience III)	3(1-4)	200393 ประสบการณ์วิชาชีพ 3 (Professional Experience III) 3(0-6-3)
200374	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4 (Professional Experience IV)	3(1-4)	200394 ประสบการณ์วิชาชีพ 4 (Professional Experience IV) 3(0-6-3)
			200395 การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร (Staff Training and Development) 3(1-4-4)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)	ชื่อรายวิชา
200332	การถ่ายภาพเพื่อการศึกษา (Educational Photography)	3(2-2)	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) 3(1-4-4)
200342	ปรัชญาการศึกษา (Educational Philosophy)	3(3-0)	การฝึกอบรมการประกอบอาชีพอิสระ (Entrepreneurship Development Training)
200375	การสัมมนาและพัฒนาบุคลากร (Seminar and Staff Development)	3(1-4)	
200312	พุทธวิธีในการสอน (Buddhist Teaching Methods)	3(3-0)	
200313	กลวิธีการสอนวิชาเทคนิค (Didactic for Technical Subjects)	3(2-2)	
200334	การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา (Video Production for Education)	3(1-4)	
200335	การผลิตชุดการเรียนการสอน (Instructional Package Production)	3(2-2)	
200376	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 5 (Professional Experience V)	3(0-6)	

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
200382	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางการศึกษา (Computer Application in Educational Problem Solving)		
**200331	สื่อการเรียนการสอน (Instructional Media0		

ก. หมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2544		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	
รหัส	ชื่อรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือได้สแกนโดยความเห็นชอบของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

ภาคผนวก

- คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
- คำสั่งแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบหลักสูตร
- ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต พ.ศ. 2534



คำสั่งคณะกรรมการอุดมศึกษากรม

ที่ ๘๓/๒๕๕๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า หลักสูตร ๔ ปี และคํ่าเนื่อง

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชา
ครุศาสตร์ไฟฟ้า หลักสูตร ๔ ปี และคํ่าเนื่อง เป็นไปด้ว้ความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ โดยปร้กัมีการเปลี่ยนแปลง
ผู้รับผิดชอบงานภายในภาควิชา คณะจึงขอขณกติก้าตั้งคณะกรรมการที่ ๑๙/๒๕๔๙ ตั้ง ณ วันที่ ๓๑ มกราคม
๒๕๔๙ และแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชา
ครุศาสตร์ไฟฟ้า หลักสูตร ๔ ปี และคํ่าเนื่อง ดังมีรายชื่คํ่าต่อไปนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จจร	อินวงษ์	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพันธ์	คันศรีวงษ์	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์	อรรถกัฒมาตุล	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวัญ	ลงดาว	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อวิสุทธิ์	วิวัฒน์วิศวกร	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	ศิริปรัชญนันท์	กรรมการ
๗. ดร.ปฏิพัทธ์	พรนทอง	กรรมการ
๘. ดร.พิเชษฐ์	ศรีธรรมรงค์	กรรมการ
๙. อาจารย์นิวัติ	สุจศิริวัฒน์	กรรมการ
๑๐. อาจารย์ศิริรัช	จันทร์นั่ม	กรรมการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพรรณ	รงค์ชัย	กรรมการและเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการมีหน้าที่กำหนดโครงร่างหลักสูตร แผนการสอน กำหนดรายวิชาในหมวด
คํ่าง ๆ พร้อมทั้งกำหนดรายละเอียดเนื้อหาหลักสูตร โดยมีรายละเอียดตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้
คณะกรรมการชุดนี้หมดภาระหน้าที่หลังจากการปรับปรุงหลักสูตรได้รับอนุมัติจากสภาสถาบันเรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๕๑ เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๑

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ์ เมฆากัทร)
คณบดีคณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ 1946/2551

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อตรวจสอบหลักสูตร

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความ
เรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31(3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ พ.ศ. 2550 จึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อตรวจสอบหลักสูตร จำนวน 2 หลักสูตร ดังชื่อนาม
ต่อไปนี้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

1. รศ.ธนบูรณ์ ศติภาณุเดช หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ดร.รวี พรหมหลวงศรี อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมสื่อสาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
3. รศ.ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่ อธิการบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

1. รศ.ดร.วันชัย วีระจนา อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ศศ.ดร.ชูวงศ์ ทงษ์เจริญพานิช อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ศ.ดร.รัตนา ศิริพานิช ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตั้ง ณ วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2551

✓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา อ่องอวีร์)

อธิการบดี



ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ว่าด้วยการ
วัดผลการศึกษาาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2524

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(3) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2528 สภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 3/2534 วันที่ 27 พฤษภาคม 2534 จึงมีมติให้ตรา
ระเบียบว่าดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1

บททั่วไป

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534"

ข้อ 2. ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับการจัดการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ตั้งแต่ปีการศึกษา
2534 เป็นต้นไป

ข้อ 3. บรรดาความในข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้ง
กับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4. ในระเบียบนี้

สถาบัน หมายความว่า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อธิการบดี หมายความว่า อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ

คณะ หมายความว่า คณะกรรมการศึกษาในสถาบัน

ภาควิชา หมายความว่า หน่วยงานสังกัดคณะในสถาบัน

คณบดี หมายความว่า หัวหน้าหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาระดับ
ปริญญาบัณฑิต

นักศึกษา หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษานในสถาบันระดับปริญญาบัณฑิต
ทำคัมภีร์ทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว

ข้อ 5. นักศึกษาต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ คำสั่ง ข้อบังคับ หรือระเบียบอื่น ๆ ของ
คณะหรือสถาบัน ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ข้อ 6. เพื่อธการบตรีรักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มีปัญหา เพื่อธการบตรีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดและ เพื่อการนี้ให้ถือเอาจกกระเบียนและสั่งการเพื่อให้เป็นไปตามระเบียบนี้ได้

หมวดที่ 2

การรับเข้าศึกษา

- ข้อ 7. คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา
- 7.1 เป็นผู้ยึดมั่นการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นพระประมุข
 - 7.2 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือประกาศนียบัตรอเนกที่สถาบันเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามที่สถาบันกำหนดในแต่ละสาขาวิชา
 - 7.3 เป็นผู้มีความประพฤติดี เรียบร้อย แต่งกายสุภาพ และรับรองต่อสถาบันว่าจะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งของสถาบันโดยเคร่งครัด
 - 7.4 ไม่มีชื่อในทะเบียนเป็นเมลิคหรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันชั้นสูงอื่น ๆ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด
 - 7.5 ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจกคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษหรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท
 - 7.6 ไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรง ารคจิตพันเพื่อน โรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคสาหัสที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
 - 7.7 มีผู้ปกครองหรือผู้อุปการะรับรองว่าจะอุดหนุนค่าธรรมเนียม ค่าบำรุง และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา
 - 7.8 ต้อง เป็นผู้ที่อยู่ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
 - 7.9 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่สถาบันกำหนด
- หากปรากฏในภายหลังว่าผู้สมัครขาดคุณสมบัติตามข้อ 7.1 - 7.9 ข้อใดข้อหนึ่ง อยู่ก่อนทการสมัครสอบคัดเลือก จะถูกตัดสิทธิ์ในการสอบคัดเลือกครั้งนี้ ๆ และแม้จะได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของสถาบันเรียบร้อยแล้วก็ตาม ! และไม่ได้เปลี่ยนสถานภาพจากเดิมมาเป็นอย่างอื่น จะถูกถอนสภาพจากการเป็นนักศึกษาทันที
- ข้อ 8. การรับเข้าเป็นนักศึกษา
- ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามที่สถาบันกำหนด รายละเอียดต่าง ๆ จะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป แต่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นเป็น

กรณีพิเศษ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ สถาบันอาจคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วน ตามข้อ 7 เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามนโยบายสถาบันก็ได้ นักศึกษาพิเศษอาจจะ เป็นผู้มีความประสงค์เข้าศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญา หรือต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยัง มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ใดแล้วก็ได้ ทั้งนี้ ให้สถาบันออกข้อบังคับไว้เพื่อการนี้

ข้อ 9. การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพนักศึกษาเมื่อได้ เหน้หลักฐานต่าง ๆ ที่สถาบันกำหนด ไปขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ที่แจ้งให้ทราบ พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ และค่าลงทะเบียนวิชา เรียนสำหรับภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในสถาบันครบถ้วน

ข้อ 10. สถาบันอาจจะอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัตรในสาขาวิชาหนึ่ง ของสถาบัน เข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาในอีกสาขาวิชาหนึ่งที่มีวิชาที่ฐานคล้ายคลึงกันได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาผู้นั้นประสงค์จะเข้าศึกษาต่อ มีมติ เห็นชอบให้รับเข้าศึกษาตามเงื่อนไขที่ภาควิชานั้น ๆ เป็นผู้กำหนดจำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษานั้นต้อง เรียนเพิ่มเติม

ข้อ 11. การลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐ

นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนระหว่างมหาวิทยาลัยได้เมื่อร้องขอให้มีการพิจารณา รายละเอียดในหลักสูตร ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา คณะกรรมการประจำคณะ และอธิการบดีของทั้งสองสถาบันการศึกษา เป็นผู้อนุมัติ

หมวดที่ 3

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 12. ระบบการศึกษา

12.1 สถาบันใช้ระบบการศึกษาแบบพหุภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคศึกษาลาย มีระยะเวลาการศึกษา รวมแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อจาก ภาคศึกษาลายอีก 1 ภาค ก็ได้ มีระยะเวลาการศึกษาประมาณ 6 สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมี ชั่วโมง เรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับชั่วโมง เรียนในภาคการศึกษาปกติ

12.2 การคิดหน่วยกิต

"หน่วยกิต" - หมายถึง หน่วยที่อันแสดงภาระการศึกษารวมแต่ละรายวิชา โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

12.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

12.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2 ถึง 3 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ตั้งแต่ 30 ถึง 45 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

12.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก 3 ถึง 6 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ตั้งแต่ 45 ถึง 90 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ข้อ 13. การลงทะเบียนเรียน

13.1 กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามประกาศ ของสถาบัน หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนตามกำหนด นักศึกษาจะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนในภาค เรียนนั้น

13.2 นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

- 13.2.1 วิชาที่นับหน่วยกิตและนำมาตัดค่าธรรมเนียมระดับคะแนนเฉลี่ย

13.2.2 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต แต่เป็นวิชาที่บังคับในหลักสูตร

13.2.3 วิชาที่สถาบันกำหนดให้เรียนหรือฝึกโดยไม่นับหน่วยกิตค่า

13.2.4 วิชาที่มีหน่วยกิต แต่ไม่ให้นำค่าธรรมเนียม ถ้าหากผลการเรียน หรือการฝึกเป็นที่ยอมรับจะได้ S หากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่ไม่พอใจจะได้ B และให้ หน่วยกิตสำหรับการจบหลักสูตร แต่ไม่นำหน่วยกิตไปคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ย

13.3 ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนดังนี้

13.3.1 วิชาปฏิบัติ ต้องลงทะเบียนวิชาเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิต ที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น

13.3.2 การลงทะเบียนวิชาเรียนทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ ให้ถือปฏิบัติ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต นักศึกษาภาคค่ำลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า 6 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 18 หน่วยกิต

13.3.3 กรณีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือในหลักสูตรมีจำนวนต่ำกว่าที่กำหนดใน

ข้อ 13.3.2 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเกินกว่าที่กำหนดได้

13.4 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาไม่มีรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียน ต้องดำเนินการขอรักษาสถานภาพนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพภายใน 15 วันนับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา ทั้งนี้จะพักสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ 26.9

13.5 ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหน่วยกิตแล้ว แต่ยังค้างงานต้นคัวทดลอง หรือบริษัทยาพันธ์จะต้องชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าบำรุงห้องสมุด และค่าบริการสุขภาพ ทุกภาคการศึกษาจนกว่างานต้นคัวทดลองหรือบริษัทยาพันธ์จะเสร็จสิ้น ทั้งนี้ ต้องไม่เกินระยะเวลาที่ทำการศึกษาศรีษสำหรับหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ ให้สถาบันบันทึก In-progress ค่อยจ่ายวิชานั้น ๆ โดยไม่เข้าหน่วยกิตมาคิดค่าธรรมเนียมประจำภาคจนกว่างานดังกล่าวได้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนได้ส่งคะแนนให้มายทะเบียนทำการวัดผลแล้ว จึงจะนำหน่วยกิตมาคิดค่าธรรมเนียม

ข้อ 14. การขอเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอนวิชาเรียน

14.1 นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากจะขอเปลี่ยนหรือเพิ่มวิชาเรียน ให้ทำใ้ได้ภายใน 3 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา การคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยให้ตัดแต่เฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่เลือกเรียนใหม่

14.2 นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานั้นให้ถอนได้ภายใน 10 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน ในการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยจะไม่เข้าหน่วยกิตวิชานั้นไปรวมด้วย

อนึ่ง หากนักศึกษาดอนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดดังกล่าวแล้ว าก็ถือว่าตก [Fw] และให้เข้าหน่วยกิตของวิชาที่ไปคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยด้วย

ข้อ 15. การโอนรายวิชา

นักศึกษาซึ่งเคยเข้าศึกษาในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง แล้วขอลาออกโดยที่มีได้มีสภาพพร้อมแล้ว หรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ 26.4 - 26.9 แล้วสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันใดใหม่ อาจขอเทียบโอนรายวิชาที่เคยได้คะแนนไม่ต่ำกว่า B ได้ ทั้งนี้ให้สถาบันออกข้อบังคับไว้เพื่อการนี้

ข้อ 16. เวลาเรียน

16.1 นักศึกษาซึ่งใช้เวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 าก็ถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบและตกวิชานั้น [Fa] ในการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยให้เข้าหน่วยกิตของวิชาที่ไปคิดด้วย

16.2 นักศึกษาซึ่งขาดสอบวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควร าก็ถือว่าตกวิชานั้น [Fe] ในการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยให้เข้าหน่วยกิตของวิชาที่ไปคิดด้วย

หมวดที่ 4

การวัดผลการเรียนและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 17. ระบบการวัดผลการศึกษา

17.1 ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และให้การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต่มีดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
A	4.0	ดีเลิศ
B	3.0	ดี
C	2.0	พอใช้
D	1.0	อ่อน
F	0	ตก
Fa	0	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ [Failed, insufficient attendance]
Fe	0	ตกเนื่องจากขาดสอบ [Failed, absent from examination]
Fw	0	ตกเนื่องจากถอนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนด [Failed, late withdrawal]
I	-	ไม่สมบูรณ์ [Incomplete]
S	-	พอใจ [Satisfactory]
U	-	ไม่พอใจ [Unsatisfactory]
W	-	ขอลถอนวิชาเรียนภายในกำหนด [Withdrawal]

17.2 ให้มีการวัดผลการศึกษายกภาคการศึกษา 1 ครั้ง และควรมีการสอบกลางภาคการศึกษาครั้งหนึ่งด้วย

17.3 ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยมีคณบดีเป็นผู้ลงนามอนุมัติผลการวัดผลการศึกษาและพิจารณาเสนอต่อสภาสถาบันเพื่ออนุมัติปริญญา

17.4 ให้คณะเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อย 1 ภาคศึกษานับแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้ลบทิ้งสิ่งเหล่านี้ได้

ข้อ 18. การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

18.1 ให้คุณครูช่วยกันคิดด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมกันเข้าด้วยกันหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกวิชา ให้มีทศนิยม 2 ตำแหน่งไม่ปัดเศษ วิชาที่นักศึกษาเรียนซ้ำหรือเรียนแทน ให้ไม่นับหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วยทุกครั้ง

18.2 ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น 2 ประเภท ดังนี้

18.2.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษานักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

18.2.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษานักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดค่าระดับคะแนน

ข้อ 19. การเรียนซ้ำวิชาเรียน

19.1 นักศึกษาซึ่งตกงานวิชาใดวิชาหนึ่ง ต้องเรียนซ้ำวิชานั้นหรือเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่ภาควิชานั้นได้

19.2 นักศึกษาที่มีผลการศึกษาร้อย [D] วิชาใดวิชาหนึ่ง อาจขอเรียนซ้ำจนวิชานั้นได้ โดยได้รับอนุมัติจากภาควิชา

ข้อ 20. การให้ค่าระดับคะแนน I (Incomplete)

20.1 การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

20.1.1 นักศึกษามีเวลาเรียนครบเกณฑ์ตามข้อ 16.1 แต่ไม่ได้เข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดก็ได้ เพราะป่วยก่อนสอบ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ 27.1.1 และคณบดีที่จรรยาบรรณความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรอนุมัติ เพราะการศึกษานักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อย

20.1.2 นักศึกษาป่วยระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในรายวิชาหรือทั้งหมดก็ได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ 27.1.2 และได้รับอนุมัติจากคณบดี

20.1.3 นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันไม่จำเป็น และคณบดีอนุมัติ

20.1.4 นักศึกษาที่หาว่าเป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้ขอผลการศึกษา ให้แจ้งการให้คะแนน I. มาพร้อมกับผลการศึกษานักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

20.2 นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน I จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับจากวันยุติผลการศึกษาประจำภาค ถ้าหากพ้นกำหนดเวลาแล้ว นักศึกษาผู้นั้นยังมีค่าระดับคะแนน I อยู่ ให้หมายเหตุเขียนเปลี่ยนแปลงค่าระดับคะแนน I เป็น F หรือ U

ข้อ 21. การศึกษาโดยไม่วัดผล

21.1 นักศึกษาอาจขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลงทะเบียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] รายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อยู่นอกหลักสูตรเพื่อเป็นการเสริมความรู้ที่ได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

21.2 นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิตตามปกติ และจะต้องระบุในบัตรลงทะเบียนวิชาเรียนด้วยว่าเรียนวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] และเมื่อลงทะเบียนแล้วจะขอเปลี่ยนแปลงเป็นการศึกษาโดยวัดผลในภายหลังไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีที่นักศึกษาเปลี่ยนโอนสาขาวิชาและลักษณะวิชาเรียนเป็นวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่มีการวัดผล

21.3 การขอลงทะเบียนวิชาเรียนโดยไม่วัดผล ทำได้ในช่วงกำหนดเวลาของการเพิ่มวิชาเรียน และนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่วัดผล [Audit] รวมกับหน่วยกิตรายวิชาอื่น ๆ ในการคำนวณหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษาลงทะเบียนด้วย แต่ไม่ับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

21.4 การเรียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ ไม่มีการวัดผลและให้สถาบันบันทึกอักษร AU ในระเบียบการศึกษาได้ เมื่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชาวินิจฉัยว่านักศึกษาดังกล่าวมีความตั้งใจและมีเวลาเรียนครบตามข้อ 16 และอาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการเรียน AU ในการส่งคะแนนของวิชานั้นด้วย

ข้อ 22. การประเมินสภาพของนักศึกษา

สภาพนักศึกษามี 2 ประเภท คือ นักศึกษาสภาพปกติและนักศึกษาสภาพพิทุพพิกาศ

22.1 นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนแรก หรือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00

22.2 นักศึกษาสภาพพิทุพพิกาศ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00

22.3 นักศึกษาสภาพพิทุพพิกาศ ต้องทำทัณฑ์บนไว้ที่ภาควิชา และให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 3 ใน 4 ของหน่วยกิตรวมมาภาคเรียนถัดไป หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา

22.4 นักศึกษาซึ่งได้ทำทัณฑ์บนไว้ จะพ้นทัณฑ์บนเมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

ข้อ 23. ฐานะชั้นปีของนักศึกษา

การกำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้เทียบจากจำนวนสัดส่วนระหว่างหน่วยกิตที่ได้กับหน่วยกิตรวมของหลักสูตรทั้งหมด

ข้อ 24. ระยะเวลาที่ใช้สำหรับหลักสูตร

นักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาสำหรับหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ไม่เกินระยะเวลาที่ตั้งไว้

- | | | | |
|------|-----------|---------------|---------------------------|
| 24.1 | ปริญญาตรี | หลักสูตร 2 ปี | ระยะเวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปี |
| 24.2 | ปริญญาตรี | หลักสูตร 3 ปี | ระยะเวลาศึกษาไม่เกิน 6 ปี |
| 24.3 | ปริญญาตรี | หลักสูตร 4 ปี | ระยะเวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปี |

ข้อ 25. การลงทะเบียนนักศึกษาผู้กระทำความผิด

25.1 การทวงคืนในการสอบ

นักศึกษาซึ่งกระทำความผิดหรือร่วมกระทำความผิดระเบียบการสอบ ในการสอบประจำภาคหรือการสอบระหว่างภาค ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาส่งโทษสถานใดสถานหนึ่งดังต่อไปนี้

25.1.1 ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

25.1.2 ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษา นักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก 1 ภาคการศึกษา

25.1.3 ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่ให้พิจารณาผลการศึกษานในภาคการศึกษาที่นักศึกษากระทำความผิดทุจริตและให้สั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

25.1.4 ให้พักสภาพการเป็นนักศึกษา

25.2 นักศึกษาที่กระทำความผิดอื่น ๆ สถาบันจะพิจารณาให้ได้รับโทษตามควรแก่ความผิดนั้น

25.3 ให้มีระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา เข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรสาขาวิชานั้นด้วย

25.4 นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามระเบียบของสถาบัน มิฉะนั้นจะต้องให้สถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 26. การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะคืนสภาพการเป็นนักศึกษานับตั้งต่อไปนี้

26.1 ตาย

26.2 ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ 31

26.3 ได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออก

26.4 ถูกสั่งให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ 25

26.5 ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

26.6 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคเรียนแรกที่เข้าศึกษา

26.7 นักศึกษาลาพักยาวเกิน ๒ เดือน และได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคปกติ ต่ำกว่า 2.00

26.8 ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว แต่ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 อาจจะได้รับอนุมัติจากคณะให้เรียนวิชาที่อยู่หลักสูตรของสาขาวิชาในครั้งต่อไปอีก แต่ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาแล้วค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

26.9 นักศึกษาไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่สถาบันเปิดทำการสอน และมีคำขออนุญาตลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ปิดภาคการศึกษา ตามข้อ 13.4

หมวดที่ 5

การลาและการขอกลับเข้าศึกษาต่อ

ข้อ 27. การลาป่วย

27.1 การลาป่วยแยกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

27.1.1 การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นสิ้นสุด และป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในหนึ่ง สัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมแนบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

27.1.2 การลาป่วยระหว่างสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษาจนสิ้นสุด ภาคการศึกษาแล้ว แต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ นักศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีทันที และต้องแนบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือ สถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองมาด้วย

ข้อ 28. การลาภัย

28.1 นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างช่วงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ ประจำวิชาให้

28.2 นักศึกษาที่จะต้องลาถึงตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อม ด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครอง

ข้อ 29. การลาพักการศึกษา

29.1 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีเพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ ในกรณี ค่าเฉลี่ย

29.1.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

29.1.2 ได้รับทุนเบงบรรมหรือดูงานต่างประเทศ

29.1.3 ป่วยซึ่งต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลาตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมด และมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องจากสถานพยาบาลของทางราชการหรือของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

29.1.4 มีคาบจาวเป็นส่วนตัววัดยนักศึกษาคู่ที่มีมาได้ศึกษานสถาบันมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

29.2 นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ครั้งละ 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษา ตามข้อ 29.1.1 และ 29.1.2

29.3 ำหรับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษา รวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการศึกษา ตามข้อ 29.1.1

29.4 ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าลงทะเบียนวิชาเรียบร้อยแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 30. การกลับเข้าศึกษาต่อ

30.1 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อ จะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขออนุมัติต่อคณบดีก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของสถาบัน เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

30.2 นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา เมื่อครบกำหนดระยะเวลาแล้วให้มารายงานตัวที่ภาควิชา และยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขออนุมัติคณบดีก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของสถาบัน เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนถูกสั่งพักการศึกษา

หมวดที่ 6

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 31. นักศึกษาจะมีสิทธิ์ได้รับรางวัลเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตร ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

31.1 ศึกษาครบหน่วยกิตและวิชาที่สถาบันกำหนดว่าอันหลักสูตร วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำซ้อนหรือเรียนแทน ให้ใบหน่วยกิตของวิชานั้นเฉพาะครั้งที่สอบได้เพียงครั้งเดียว

31.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมมากกว่า 2.00

31.3 เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามข้อบังคับของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ซึ่งจะให้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตศึกษาของสถาบัน

ข้อ 32. เกียรติยศสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

32.1 นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 และเวลาเรียนไม่เกินที่กำหนดในหลักสูตร และไม่เคยทวิชาด จะได้เกียรติยศอันดับ 1

32.2 นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 และเวลาเรียนไม่เกินที่กำหนดในหลักสูตร และไม่เคยทวิชาด จะได้เกียรติยศอันดับ 2

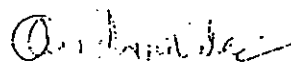
หมวดที่ 7

บทเฉพาะกาล

ข้อ 33. สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2534 ให้ใช้ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ว่าด้วยการวัดผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2524 จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของสถาบัน

ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน ร.ศ. 2534

ลงนาม



(นายอาหาร ชนเห็นชอบ)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2541

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(3) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2528 สถาปนาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2541 วันที่ 24 มิถุนายน 2541 จึงมีมติให้แก้ไขเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

- ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2541"
- ข้อ 2. ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2541 เป็นต้นไป
- ข้อ 3. ให้เพิ่มข้อความในหมวดที่ 3 ข้อ 13.6 และยกเลิกความในหมวดที่ 3 ข้อ 13.5 และข้อ 15 หมวดที่ 4 ข้อ 17.1 และข้อ 24 หมวดที่ 6 ข้อ 32 และหมวดที่ 7 ข้อ 33 แห่งระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และใช้ความในระเบียบนี้แทน

หมวดที่ 3

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

- ข้อ 13. การลงทะเบียนเรียน
 - 13.5 ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต
 - 13.6 นักศึกษาที่ลงทะเบียนโครงการพิเศษหรือปริญญาโทแต่ไม่สามารถประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ต้องปฏิบัติดังนี้

13.6.1 ให้งานทะเบียนและสถิตินักศึกษาบันทึก In-progress ต่อท้ายวิชา และดำเนินการประเมินผลการศึกษาประจำภาค แล้วจำแนกสภาพนักศึกษาได้ตามปกติ โดยไม่นำหน่วยกิตของวิชาที่บันทึก In-progress มาคิดค่าระดับคะแนนประจำภาค

13.6.2 การประเมินผลวิชาโครงการพิเศษหรือปริญญาโทที่บันทึก In-progress ต่อท้ายวิชาไว้ ให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ส่งคะแนน

13.6.3 กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพโครงการพิเศษหรือปริญญาโทในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือภาคฤดูร้อนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ 15. การเทียบโอนรายวิชา

15.1 ผู้ที่เคยศึกษาในสถาบัน แล้วขอลาออกโดยที่มีได้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตาม

ข้อ 26.4 - 26.9 และสามารถสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันได้ใหม่ อาจมีสิทธิ์ได้รับการเทียบโอนบางรายวิชา

15.2 การเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับการอนุมัติจากคณะ/วิทยาลัยโดยใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

15.2.1 รายวิชาเดิมที่ทำการเทียบโอน จะต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่

15.2.2 รายวิชาที่นำมาเทียบโอน จะต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า B

15.2.3 ให้นำหน่วยกิตรายวิชาที่นำมาเทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร แต่ไม่นำมาคำนวณเป็นคะแนนเฉลี่ยสะสม

หมวดที่ 4

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 17. ระบบการวัดผลการศึกษา

17.1 ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้มดังต่อไปนี้

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)
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	-	การวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโท ยังไม่สิ้นสุด (In-progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนภายในกำหนด (Withdrawal)

ข้อ 24. ระยะเวลาที่ใช้สำหรับหลักสูตร

นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าตามแผนการศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ และให้สิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรในภาคการศึกษาปกติ

หมวดที่ 6

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 32. การได้เกียรตินิยม

32.1 เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2541

32.1.1 นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 และเวลาเรียนไม่เกินที่กำหนดในหลักสูตร และไม่เคยตกวิชาใด จะได้เกียรตินิยมอันดับ 1

32.1.2 นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 และเวลาเรียนไม่เกินที่กำหนดในหลักสูตร และไม่เคยตกวิชาใด จะได้เกียรตินิยมอันดับ 2

32.2 เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2541

32.2.1 สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนด

ไว้ในหลักสูตร

32.2.2 ไม่เคยสอบตก (F, Fe, Fa, Fw) หรือได้รับผลการศึกษาไม่พอใจ (U)

ในรายวิชาใด

32.2.3 ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

32.2.4 นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.60 ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยม

อันดับหนึ่ง

32.1.5 นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยม

อันดับสอง

ประกาศ ณ วันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2541

ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(3) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2528 สภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 3/2542 เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2542 จึงมีมติ ให้แก้ไขเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

- ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542"
- ข้อ 2. ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่วันที่การศึกษา 2542 เป็นต้นไป
- ข้อ 3. ให้ยกเลิกความในหมวดที่ 4 ข้อ 19 แห่งระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และใช้ความในระเบียบนี้แทน

หมวดที่ 4

การวัดผลการศึกษาและสภาพความเป็นนักศึกษา

ข้อ 19. การเรียนซ้ำวิชาเรียน

- 19.1 นักศึกษาที่สอบตกวิชาใดวิชาหนึ่งร้องเรียนซ้ำวิชานั้น หรือเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งซึ่งภาควิชานั้นได้
- 19.2 นักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชาต่ำกว่าพอใช้ (C หรือ 2.00) อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้ โดยได้รับอนุมัติจากภาควิชาก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่ได้มารวมด้วยทุกครั้ง

ประกาศ ณ วันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2542

ศาสตราจารย์ ดร. เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร. เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(3) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2528 สภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ 1/2543 วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2543 จึงมีมติให้แก้ไขเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543"

ข้อ 2. ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2543 เป็นต้นไป

ข้อ 3. ให้ยกเลิกความในหมวดที่ 4 ข้อ 26.6 ข้อ 26.7 และข้อ 26.8 แห่งระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และใช้ความในระเบียบนี้แทน

หมวดที่ 4

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 26. การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

26.7. ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้

26.7.1. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

26.7.1.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการการศึกษา

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 สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3 ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

26.7.2 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง

26.7.2.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษ

26.7.2.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

26.7.2.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

26.8 ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว แต่ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

ประกาศ ณ วันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543

๒๖๗.

(ศาสตราจารย์ ดร. เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 4)

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(3) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ พ.ศ. 2528 ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราว
ประชุมครั้งที่ 5/2545 เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2545 จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 4)"

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2544 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการตีความหรือวินิจฉัย
เพื่อปฏิบัติตามระเบียบฉบับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจในการตีความหรือวินิจฉัยชี้ขาด

ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในหมวดที่ 4 ในข้อ 24 และข้อ 26.8 แห่งระเบียบสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม
และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน :

"หมวดที่ 4 กบวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 24 ระยะเวลาที่ใช้สำหรับหลักสูตร

นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาศึกษา ไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาตามแผนการศึกษา
ที่ระบุไว้ในหลักสูตรสาขาวิชานั้นๆ

การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่การเข้าศึกษา โดยให้นับรวมระยะเวลา
การศึกษาภาคฤดูร้อน การลาพักการศึกษา หรือการถูกสั่งพักการศึกษาด้วย

-2-

ข้อ 26 การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

26.8 ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
ต่ำกว่า 1.80"

ประกาศ ณ วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2545

177

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 5)

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุง ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(3) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ พ.ศ. 2528 สภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่
7/2545 เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2545 จึงมีมติให้ปรับปรุงแก้ไขระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 5)”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 14.2 แห่งระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ 14.2 นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานั้นให้
ถอนได้ภายใน 12 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 2 สัปดาห์
นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาดูร้อน กรณีนักศึกษาถอนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนด
ดังกล่าว ให้ได้รับเกรด W”

ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในข้อ 17.1 แห่งระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2541 และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ 17.1 ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้มดังต่อไปนี้

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)
F	0	ตก (Failure)
Fa	0	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failed, Insufficient Attendance)
Fe	0	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failed, Absent from Examination)
IF		การวัดผล โครงการงานพิเศษหรือปริญญาโทยังไม่สิ้นสุด (In - progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	-	ขอลอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)”

ข้อ 5 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือตีความเพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2545

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 6)

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(3) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ พ.ศ. 2528 ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราว
ประชุมครั้งที่ 1/2546 เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2545 จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 6)"

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการตีความหรือวินิจฉัย
เพื่อปฏิบัติตามระเบียบฉบับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจในการตีความหรือวินิจฉัยชี้ขาด

ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในหมวดที่ 3 ข้อ 15 แห่งระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม และให้ใช้
ข้อความดังต่อไปนี้แทน

"หมวดที่ 3 ระบบการศึกษาและโครงสร้างทะเบียนเรียน

ข้อ 15 การโอนรายวิชา

15.1 ผู้ที่เคยศึกษาในสถาบันแล้วขอลาออกโดยที่มีได้ทันสภาพการเป็นนักศึกษา
ตามข้อ 26.4 ถึงข้อ 26.9 และสามารถสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันได้ใหม่ อาจมีสิทธิได้รับการเทียบ
โอนรายวิชา

15.2 การเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับอนุมัติจากคณะ/วิทยาลัย โดยใช้หลักเกณฑ์
ในการพิจารณาดังนี้

15.2.1 รายวิชาเดิมที่ทำการเทียบโอน จะต้องมึเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับ เดียวกัน และมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่

15.2.2 รายวิชาที่นำมาเทียบโอน จะต้องมึคะแนนไม่ต่ำกว่า C

15.3 ให้นำหน่วยกิตรายวิชาที่นำมาเทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตาม หลักสูตรแต่ไม่นำมาคำนวณเป็นคะแนนเฉลี่ยสะสม

15.4 นักศึกษาสามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน 1 ใน 3 ของจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

15.5 นักศึกษาที่เทียบโอนรายวิชาไม่มีสิทธิได้รับเกียรติบัตร

ประกาศ ณ วันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546

ศาสตราจารย์ ดร. เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร. เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 7)

เพื่อให้การบริหารจัดการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เห็นสมควรปรับปรุงแก้ไขระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 7)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (3) และ (12) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2528 ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ 5 / 2546 เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2546 จึงให้ปรับปรุงแก้ไขระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 ดังนี้

- ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 7)”
- ข้อ 2. ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป
- ข้อ 3. ให้ยกเลิกความใน ข้อ 13.5 แห่งระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน
“13.5 ในภาคการศึกษาดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต”
- ข้อ 4. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือตีความ เพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2546

177

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 8)

เพื่อให้การบริหารจัดการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เห็นสมควรปรับปรุงแก้ไขระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (3) และ (12) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2528 ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2547 เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2547 จึงให้ปรับปรุงแก้ไขระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 8)”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 26 เฉพาะข้อ 26.7 แห่งระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ 26 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

26.7 ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้

26.7.1 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

26.7.1.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา

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 สี่ภาค การศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3 ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิต ตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 1.80 จะได้รับการอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของ หลักสูตร

26.7.2 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง

26.7.2.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อสิ้นสุดภาค การศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา

26.7.2.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 สองภาค การศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรก ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

26.7.2.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 สี่ภาค การศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรก ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิต ตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 1.80 จะได้รับการอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ใน หลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของ หลักสูตร "

ข้อ 4 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาราชการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือการ ตัดความเพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2547

เสาวภา

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 9) พ.ศ. 2548

เพื่อให้การบริหารจัดการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่เกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน
ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย คล่องตัว และมีประสิทธิภาพ
จึงเห็นสมควรปรับปรุงแก้ไขระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับ
ปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(3) และ (12) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2528 ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2548 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2548 จึงให้ปรับปรุงแก้ไขระเบียบสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 (ฉบับที่ 9) พ.ศ. 2548”

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 15 แห่งระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ 15 การเทียบโอนผลการเรียน

15.1 คุณสมบัติของผู้ขอเทียบโอน

สถาบันจะอนุมัติให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาคามอรรถศาสตร์เฉพาะผู้ที่มิคุณสมบัติดังต่อไปนี้

15.1.1 มิใช่คุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ 7 แห่งระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534

15.1.2 ผ่านการสอบคัดเลือกตามที่สถาบันกำหนด และขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของสถาบันเรียบร้อยแล้ว

15.1.3 รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอน ต้องมีคะแนนหรือผลการประเมิน ไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.00 หรือเทียบเท่า

15.1.4 ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบหรือหลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาคามอรรถศาสตร์ต้องมีอายุไม่เกิน 3 ปี นับจากวันสิ้นสุดภาคการศึกษาของรายวิชาที่ขอเทียบโอน หรือวันสุดท้ายของบรรณการที่ขึ้นขอรับการประเมิน

15.1.5 ได้รับอนุมัติการเทียบโอนรายวิชาก่อนการอนุมัติผลการศึกษา
ในรายวิชาที่ขอเทียบโอน

15.2 การดำเนินการขอเทียบโอน

นักศึกษาที่ประสงค์จะขออนุมัติการเทียบโอนรายวิชาและผลการเรียน
ให้ดำเนินการ ดังนี้

15.2.1 แจ้งความจำนงถึงงานทะเบียนและสถิตินักศึกษา กองบริการการศึกษา
ภายใน 15 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะยื่นคำร้องขอเทียบโอน

15.2.2 ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ อาทิ ระเบียบผลการเรียน
(Transcript) และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วให้ติดต่อบริษัทเดิมจัดส่งมายังสถาบัน โดยตรง

15.2.3 หลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ
และ/หรือการศึกษาดตามอัธยาศัย นักศึกษาเป็นผู้นำส่งด้วยตนเองที่ภาควิชา

15.3 การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ

15.3.1 การเทียบโอนของนักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบัน

15.3.1.1 รายวิชาเดิมที่ขออนุมัติเทียบโอนต้องมีเนื้อหาวิชา
อยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่

15.3.1.2 นักศึกษาสามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน 1 ใน 3
ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

15.3.2 การเทียบโอนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในสถาบันหรือต่างสถาบัน

15.3.2.1 ต้องศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า
2 ภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพัก มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.50

15.3.2.2 มีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิมเทียบได้กับ
รายวิชาในสถาบัน ตามแผนกำหนดการศึกษาของสาขาวิชาที่รับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 30
หน่วยกิต และจะต้องโอนมาศึกษาในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิม
หรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

15.3.2.3 รายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุม
ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

15.3.2.4 รายวิชาเดิมที่จะพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตจะกระทำ
ได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

15.3.2.5 ให้คณะเป็นผู้กำหนดเวลาการประเมิน ระยะเวลา
ที่ใช้ในการประเมิน และแจ้งผลการประเมินให้นักศึกษาทราบ โดยจัดทำเป็นประกาศคณะ

15.4 การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ ารศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

15.4.1 ต้องผ่านการทดสอบในรายวิชาที่ขอเทียบโอน โดยคณะจัดให้มี การทดสอบ หรือผ่านการทดสอบจากหน่วยงานที่สถาบันเห็นชอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้ ulyพิจารณาจากความรู้ และจากประสบการณ์ที่เสนอให้ประเมิน รวมทั้งการประเมินจากการสัมภาษณ์

15.4.2 การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกการได้หน่วยกิตตามวิธีการประเมิน ังนี้ จากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized test) ากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized tests) ให้บันทึก "CE" (Credits from exam) ารศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-sponsored training) ้บันทึก "CT" (Credits from training) จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ให้บันทึก "CP" (Credits rom portfolio)

15.4.3 ให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ึ่งนักศึกษาคือขอเทียบโอนผลการเรียนเป็นผู้พิจารณา แล้วเสนอผลการพิจารณาเป็นคำระดับคะแนน ้ให้คณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบ

15.4.4 คณะกรรมการวิชาการพิจารณาอนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน โดยให้เทียบโอนเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตร ึ่งได้รับความเห็นชอบแล้ว

15.4.5 การเทียบโอนรายวิชา ให้นับหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินครึ่งหนึ่งของ ัจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

15.5 การนับระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน สามารถศึกษาได้ไม่เกินระยะเวลาสองเท่า ของหลักสูตร กรณีโอนมาจากสถาบันเดิมให้นับระยะเวลาการศึกษาจากสถาบันเดิมรวมด้วย

15.6 การนับหน่วยกิตและการกีดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ให้นับหน่วยกิตรายวิชาที่เทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร ึ่งไม่นำมาคำนวณเฉลี่ยระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

15.7 การให้ปริญญาเกียรตินิยม

นักศึกษาที่เทียบโอนไม่มีสิทธิได้รับเกียรตินิยม

15.8 การชำระเงิน

นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการโอนหน่วยกิตและค่าลงทะเบียนเรียน รายวิชาที่ได้รับอนุมัติเทียบโอน ตามระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียม และค่าบำรุงการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และปริญญาตรี

ข้อ 4 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือการตีความ เพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2548

177.

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ชื่อปริญญาที่ระบุในใบรับรองผลการศึกษา

การใช้ชื่อปริญญาที่ระบุในใบรับรองผลการศึกษาจะแบ่งเป็น 4 แขนงวิชา ดังนี้

แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง

ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education Program in Electrical Engineering
(Electrical Power System Engineering)

แขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม

ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(แขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education Program in Electrical Engineering
(Control System Engineering)

แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education Program in Electrical Engineering
(Electronic Engineering)

แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education Program in Electrical Engineering
(Telecommunication Engineering)

วิชาหลักสูตรและการประถมศึกษา
 วิชาที่ 431
 วันที่ 5 ต.ค. 2552
 เวลา 10.30 น.



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 เลขรับ 4808
 วันที่ 29 ก.ย. 2552
 เวลา 13.00 น.

ที่ ศร 0506(2) 12321

กองบริหารการ
 วันที่ 15 ๑๐
 29 ก.ย. 2552
 วันที่
 เวลา 14.02 น.

ถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้เสนอหลักสูตรจำนวน
 7 หลักสูตร เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ
 ดังรายละเอียดตามบันทึกที่ ศร 0525/3171 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2550 ศร 0525/1116 ลงวันที่ 16
 มิถุนายน 2552 ศร 0525/1117 ลงวันที่ 16 มิถุนายน 2552 ศร 0525/1243 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2552
 ศร 0525/1681 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2552 และ ศร 0525/1882.1 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2552 ได้แก่

1. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเชื่อม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)
2. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องต้นกำลัง (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)
3. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)
4. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)
5. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)
6. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)
7. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ
 หลักสูตรทั้ง 7 หลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2552 ทั้งนี้ หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องต้นกำลัง (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) เห็นควรให้มหาวิทยาลัย
พัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรีและมีความชำนาญการทางด้านรถยนต์ให้ได้รับ
ตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และโปรดดำเนินการต่อไปด้วย พร้อมนี้ได้นับหลักสูตร
 คืนมาด้วย จำนวนหลักสูตรละ 8 เล่ม



เรือ อติพร
 ๑๓๐ ๒๕๕๒
 ๑ ๒๕๕๒
 ๒๕๕๒
 ๒๕๕๒

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา
 โทร. 0-2610-5381-2
 โทรสาร 0-2354-5530

110/๒๐๓๒๑๐
 ๒๕๕๒



รับที่ กศ ๑๑๘๔ / ๕๒ วันที่ 10-30 น.
วันที่ - 6 ต.ค. 2552
เลขที่ กศ ๒๓๐๖๒ วันที่ 140๘ น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานหลักสูตรและพัฒนาคณาจารย์ กองบริการการศึกษา โทร. 1624, 1625

ที่ ลพ 182 / 2552 วันที่ 5 ตุลาคม 2552

เรื่อง ส่งหลักสูตรที่ผ่านการพิจารณาปรับมาตรฐานการให้ความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการ-
การอุดมศึกษา

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานหลักสูตรและพัฒนาคณาจารย์ กองบริการการศึกษา ขอส่งหลักสูตรปรับปรุง
ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ 14
กันยายน 2552 ดังนี้

1. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) จำนวน 3 เล่ม
2. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) จำนวน 3 เล่ม
3. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) จำนวน 3 เล่ม
4. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) จำนวน 3 เล่ม

(รายละเอียดดังเอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดดำเนินการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

เสนอ คณบดีคณะครุศาสตร์

- ๒๑
- ๑๗๐ ตามที่ขอ
- ๑๗๐ ตามที่ขอ

งานหลักสูตรและพัฒนาคณาจารย์

(นางสุนีย์ สักดีแสน)

13 ต.ค. ๕๒

กองบริการการศึกษา ส่งหลักสูตรที่ผ่านการพิจารณา
ทางหนังสือตามเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการ
การอุดมศึกษา แล้ว เมื่อวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๕๒
ณ ๕ หลักสูตร ตามที่ขอส่งไป

หัวหน้างานหลักสูตรและพัฒนาคณาจารย์

คือเรียนมา เพื่อ โปรดทราบ / เน้นควร
เอกสารในข้อ ๔ ของกรมการศึกษานานาชาติ / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ วันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๕๒

๘ ต.ค. ๕๒

๑๗๐ ตามที่ขอ
๑. ส่งไป ๑๗๐ ตามที่ขอ
๒. ๑๗๐ ตามที่ขอ
๓. ๑๗๐ ตามที่ขอ
๑๗๐ ตามที่ขอ
๑๗๐ ตามที่ขอ
๑๗๐ ตามที่ขอ