

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
อนุมัติหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๗ ฉบับที่ ๔.....  
เมื่อวันที่ ๒๗ ต.ค. ๒๕๕๗.....

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ ๓๐ ม.ค. ๒๕๕๘
ตามหนังสือที่ ศธ ๐๕๐๖/(๒)/๑๗๘
วันที่ ๒ ก.พ. ๒๕๕๘



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๕๕

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ ฉบับปี พ.ศ. 2555

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized name followed by a horizontal line.

รายละเอียด  
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ ฉบับปี พ.ศ. 2555  
ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

---

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2556
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุมครั้งที่ 8/2557 เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2557
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
  - 4.1 แก้ไขอาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ ลำดับที่ 1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระศักดิ์ วิตตะ และลำดับที่ 3 อาจารย์ ดร.ศุภกฤต ไสภณจิตต์ ได้ย้ายไปเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา
  - 4.2 แก้ไขรายวิชากลุ่มวิชาการศึกษาที่เป็นภาษาอังกฤษให้ถูกต้อง
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
  - 5.1 ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

เดิม	ใหม่	หมายเหตุ
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระศักดิ์ วิตตะ - ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ 2555 - ค.อ.ม. (บริหารอาชีพและเทคนิค- ศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร- เหนือ 2535 - ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2522	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จจร อินวณิช - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ 2527 - ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2521	เปลี่ยนแปลง

เดิม	ใหม่	หมายเหตุ
2. อาจารย์สมนึก ฮวบเอี่ยม - ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2535 - ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2525	2. อาจารย์สมนึก ฮวบเอี่ยม - ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2535 - ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2525	
3. อาจารย์ศุภกฤต โสภณจิตต์ - ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2555 - ค.อ.ม. (เครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2534 - ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2525	3. อาจารย์วันชัย ตาลานนท์ - ค.อ.ม. (บริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา)สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2545 - ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2531	เปลี่ยนแปลง
4. อาจารย์ณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง - ค.อ.ม. (เครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2551 - ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2544	4. อาจารย์ณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง - ค.อ.ม. (เครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2551 - ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2544	
5. อาจารย์สันติ หุตะมาน - ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2550 - ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2534	5. อาจารย์สันติ หุตะมาน - ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2550 - ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2534	

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรเดิมและที่เปลี่ยนแปลง

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขจร อินวณิช

เอกสารประกอบการสอน

- ขจร อินวณิช, เอกสารประกอบการสอนวิชา 221306 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurement and Instrumentation) ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2548, 327 หน้า.

เอกสารประกอบการสอนนี้ใช้สอนวิชา 221306 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurement and Instrumentation) ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2538, 93 หน้า.

งานแต่ง เรียบเรียง แปลหนังสือ หรือเขียนบทความทางวิชาการ

- ขจร อินวณิช, 2548, การวัดและเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์, ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 177 หน้า.

เป็นตำราที่ใช้สอนวิชา 223365 และ 222230 การวัดและเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Measurements and Instrumentation) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 3 หน่วยกิต 3 ชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์

- ขจร อินวณิช “ยานพาหนะขับเคลื่อนด้วยกระแสไฟฟ้า” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา : ปีที่ 12 ฉบับที่ 35 เดือนกรกฎาคม – กันยายน 2543, หน้า 24-27.

งานวิจัย

- ขจร อินวณิช และ พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล “การศึกษาเพื่อพัฒนารถจักรยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยกระแสไฟฟ้า” ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2538, 93 หน้า.
- เสถียร ัญญศิริรัตน์ พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล และขจร อินวณิช “การควบคุมความเร็วมอเตอร์ชนิดเหนี่ยวนำแบบวาล์วโรเตอร์ โดยวิธีการคั่นพลังงานที่เกิดขึ้นจากสลีปกลับเข้าสู่ระบบ” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 15, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 3-4 ธันวาคม 2535, หน้า 1-29 ถึง 1-33.
- ศิริพรรณ ชงชัย พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล และ ขจร อินวณิช “การลดกระแสกระชากขณะกลับทางหมุนมอเตอร์ไฟตรงโดยควบคุมแรงดันเริ่มต้นของคอนเวอร์เตอร์” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 7-8 พฤศจิกายน 2534, หน้า 1-60 ถึง 1-64.
- พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล และ ขจร อินวณิช “ระบบควบคุมความเร็วของมอเตอร์ไฟตรงที่ควบคุมด้วยแบ็คอีเอ็มเอส (อีเอ็มเค) โดยใช้แหล่งจ่ายแรงดันไฟตรงแบบ 4-ควอดแรนต์ คอนเวอร์เตอร์ที่ไม่มีกระแสไหลวน” การประชุม ทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13, ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 8-9 พฤศจิกายน 2533, หน้า 358-368.

## 2. อาจารย์สมนึก ฮวบเอี่ยม

เอกสารประกอบการสอน

- สมนึก ฮวบเอี่ยม, เอกสารประกอบการสอนวิชา 020113960 การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer-aided Design and Drawing) ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์-อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

- สมนึก ฮวบเอี่ยม, เอกสารประกอบการสอนวิชา 020123249 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและผลิต (Computer-aided Design and Production) ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- สมนึก ฮวบเอี่ยม, เอกสารประกอบการสอนวิชา 030113260 ความรู้ทั่วไปและการจัดการงานเขียนแบบ (Fundamental Drawing and Management) ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์-อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### 3. อาจารย์วันชัย ตาลานนท์

#### เอกสารประกอบการสอน

- วันชัย ตาลานนท์, เอกสารประกอบการสอนวิชา 200301 จิตวิทยาการศึกษา (Ed.Psychology), ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์-อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

#### งานแต่ง เรียบเรียง แปลหนังสือ เอกสารประกอบการฝึกอบรม

- วันชัย ตาลานนท์ และทนายธรรม เต็กซิ่น, เอกสารประกอบการฝึกอบรม Sensors Technology สำหรับครูสอนที่สอนนักศึกษาในระดับ ปวส. และปริญญาตรี และผู้ที่ทำงานในอุตสาหกรรม ระดับช่างเทคนิค และวิศวกร, สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วันชัย ตาลานนท์, เอกสารประกอบการฝึกอบรม Motor and Drive Control สำหรับครูสอนที่สอนนักศึกษาในระดับ ปวส. และปริญญาตรี และผู้ที่ทำงานในอุตสาหกรรม ระดับช่างเทคนิค และวิศวกร, สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

#### งานวิจัย

- ยงยุทธ แฉล้มวงษ์ วันชัย ตาลานนท์ และคณะ, “การจัดทำยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม” สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555
- ยงยุทธ แฉล้มวงษ์ วันชัย ตาลานนท์ และคณะ, “โครงการวิจัยเพื่อกำหนดแนวทางการลดหน่วยสูญเสียทางด้าน Non-Technical ในระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค” สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2553
- วันชัย ตาลานนท์ พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์ และนำโชค วัฒนานัย, “การพัฒนาชุดฝึกที่ใช้การเรียนรู้แบบผ่านประสบการณ์เป็นฐาน เรื่อง วิทยาการหุ่นยนต์เบื้องต้น” ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์-อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553
- พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์ วันชัย ตาลานนท์ และทนายธรรม เต็กซิ่น, “โครงการวิจัยเพื่อศึกษาและพัฒนาวงจรการทำงานของชุดป้องกันการลัดวงจรไฟฟ้า” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552
- วันชัย ตาลานนท์ และณัฐพล จะสูงเนิน, “การออกแบบระบบป้องกันการลัดวงจรไฟฟ้าด้วยระบบสมองฝังตัว” การประชุมทางวิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, หน้า 604-610, 9-11 กรกฎาคม 2552

#### 4. อาจารย์ณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง

##### งานวิจัย

- เชาวลิต ถาวรสิน , ณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง , และสุรวุฒิ ยะนิล “การออกแบบสร้างแม่พิมพ์เพื่อการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรในการขึ้นรูปลึก” การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 6 , คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม , มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, หน้า 109-114 , 28-29 พฤศจิกายน 2556
- พรจิต ประทุมสุวรรณ , ณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง , ธนิต บำรุงภักดิ์ , และอนรรักษ์ เพชรแสน “การพัฒนาไมโครพีแอลซีชนิดมีหน่วยอินพุตและเอาต์พุตแบบอนาล็อก” การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 3 , คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม , มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, หน้า 187-192 , 25-26 สิงหาคม 2553

#### 5. อาจารย์สันติ หุตะมาน

##### งานวิจัย

- Yodrak D.,Pramuk K.,Santi H.,Sittipong I., Wicahn P., Ornarnong V.and Poolsak K., “The development demonstration set of project-based learning in topic of temperature control via PID controller” The 6<sup>th</sup> National Conference on Technical Education, Thailand, KMUTNB 28-29 November 2013.
- Montree T.,Surat T.,Kritsana S.,Santi H., Pornjitt P.and Watcharin P., “The construction of experiment set of water level control using PID and fuzzy controller vis LabVIEW program. The 6<sup>th</sup> National Conference on Technical Education, Thailand, KMUTNB 28-29 November 2013.
- Hutamarn S., PratumswanP.,and Po-ngaen W., “Adaptive Neuro-Fuzzy Friction Compensator in Servo Hydraulic System.”, IEEE ICMA2011, Beijing China, 7-10 August 2011.
- Santi H.,Poolsak K. and Surapan T., “The Development and Efficiency of and Instruction Package on Feedback Control System”, The 1<sup>st</sup> National Conference on Technical Education, King Mongkut’s Institute of Technology North Bangkok,THAILAND 25-26 April 2008.
- Somsak P., Santi H., Surapan T., Siripan T. and Pratipat T., “The Construction of Demonstration Set for Speed Control DC Motor 4 Quadrant by LabVIEW Program”, The 3<sup>rd</sup> National Conference on Technical Education, Thailand, SD Avenue Hotel 18-19 December 2008.
- SantiH.andPoolsak K., “Simulation of Adaptive Robot Arm Control”, The Nation Conference on 2006 Computing and Information Technology, King Mongkut’s Institute of Technology North Bangkok,THAILAND 19-20 May 2006.



5.2 แก้ไขชื่อรายวิชา (ภาษาอังกฤษ) จำนวน 1 รายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ ก.กลุ่มวิชาการศึกษา

เดิม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020003210	สื่อการสอน (Instruction Media)	3(2-2-5)

ใหม่

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020003210	สื่อการสอน (Teaching Media)	3(2-2-5)

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างหลักสูตรเดิมและเกณฑ์มาตรฐานระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏดังนี้

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์กระทรวงฯ (หน่วยกิต)	จำนวนหน่วยกิต	
		โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84	113	113
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	120	149	149

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนศักดิ์ บ้ายเที่ยง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

วันที่.....เดือน 6 พ.ย. 2557 พ.ศ. ....