

หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต(ต่อเนื่อง)
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต (ต่อเนื่อง)
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Industrial Technology
Education (Continuing Program)

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย : การศึกษาบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา)
กศ.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา)
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education (Industrial Technology Education)
B.Ed. (Industrial Technology Education)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

4. เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา เริ่มใช้ปีการศึกษา 2541 และได้มีการปรับปรุงเมื่อ พ.ศ. 2545 ในปี พ.ศ. 2548 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ประกาศใช้ “เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548” เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษานำเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ ดังกล่าวไปใช้ในการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา จึงมีนโยบายให้มีการปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2549 ประกอบกับหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2545 ครบรอบการปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2549 คณะศึกษาศาสตร์จึงเห็นควรปรับปรุงหลักสูตรเดิม โดยพิจารณาจากสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกระแสของสังคมและเทคโนโลยีทางด้านอุตสาหกรรม การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ได้ปรับปรุงทั้งหมดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรี

5. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

5.1 ปรัชญาหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษาบัณฑิตของคณะศึกษาศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่เชื่อในหลักการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เชื่อว่าภายใต้สภาวะแวดล้อมและการจัดการที่เหมาะสมจะสามารถหล่อหลอมและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีของสังคมได้

5.2 วัตถุประสงค์ทั่วไป

หลักสูตรการศึกษาบัณฑิตของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถประกอบอาชีพครู บุคลากรทางการศึกษา และอาชีพอิสระอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีคุณสมบัติ ดังนี้

5.2.1 มีความรู้ ความสามารถด้านวิชาชีพครูและวิชาชีพอิสระตามความสนใจ มีความใฝ่รู้มีความชาญฉลาดในการนำความรู้ไปใช้และถ่ายทอดอย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดประโยชน์แก่การดำรงชีวิตและสังคม

5.2.2 มีความเพียบพร้อมในความเป็นครู และเป็นผู้นำทางการศึกษา มีจิตสำนึกในความเป็นครู ยึดมั่นในมาตรฐานและจรรยาวิชาชีพ ผดุงไว้ซึ่งเกียรติและศรัทธาต่อวิชาชีพ เป็นแบบอย่างที่ดี

5.2.3 มีโลกทัศน์ที่ดีและกว้างไกลยึดมั่นในหลักเหตุผลและคุณธรรมมีบุคลิกภาพทัศนคติและค่านิยมที่ดี ตามแบบอย่างของวัฒนธรรมไทยและเป็นพลเมืองดีของโลก

5.3 วัตถุประสงค์เฉพาะสาขาวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนทางด้านวิชาช่างอุตสาหกรรมในระดับวิชาชีพในการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยวิธีการต่าง ๆ ในสถานศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน ดังนี้

5.3.1 มีความรู้ ทักษะ (ด้านวิชาการ วิชาชีพ วิชาชีพชีวิต) และความสามารถระดับสากล เรียนรู้ (ใฝ่รู้) ตลอดชีวิต

5.3.2 มีคุณธรรม จริยธรรม วินัย ความรับผิดชอบ และความเป็นผู้นำ

5.3.3 ตระหนักถึงคุณค่า ทรัพยากร ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

5.3.4 มีจิตสำนึก และศักยภาพในการสร้างงาน

5.3.5 มีจิตสำนึก และความภาคภูมิใจในความเป็นไทย สามารถใช้ภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาประเทศ

5.3.6 เข้าใจความเป็นจริงของสังคมไทย และสังคมโลก รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงการแข่งขันในระดับสากล และสามารถปรับตัวได้อย่างมีความสุข

5.3.7 มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ได้แก่ วิเคราะห์ปัญหา วิเคราะห์ผู้เรียน การวางแผนจัดการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้หลักการจิตวิทยากับการจัดการเรียนรู้ การผลิตและเลือกใช้สื่อ การวัด และประเมินผล

5.3.8 มีสุขภาพกาย และสุขภาพจิตดี

6. กำหนดการเปิดสอน

หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549 ฉบับนี้เริ่มใช้ปีการศึกษา 2549

7. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับและประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2545 และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู มีความประพฤติเรียบร้อย มีบุคลิกภาพเหมาะสมกับวิชาชีพครู

8. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับและประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพา

9. ระบบการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับและประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพา

10. ระยะเวลาการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับและประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพา

11. การลงทะเบียนเรียน

เป็นไปตามข้อบังคับและประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพา

12. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับและประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพา

13. อาจารย์ผู้สอน

13.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) ชื่อ นายมานพ แจ่มกระจ่าง

คุณวุฒิ กศ.บ. (ฟิสิกส์) วิทยาลัยวิชาการศึกษา (พิษณุโลก) ปี พ.ศ. 2512

MS. (Industrial Education) Bemidji State University, USA. ปี 2522

Ph.D. (Industrial Education) University of Missouri-Columbia, USA. ปี 2527

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานค้นคว้าวิจัย/ผลงานแต่งตำรา

1. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบเขียนแบบ AutoCAD 2000
2. งานวิจัย เรื่อง ความต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงกว่าปริญญาตรี ของครูช่างอุตสาหกรรม ในภาคตะวันออก
3. งานวิจัย เรื่อง ศึกษาวัสดุภายในประเทศที่เหมาะสม เพื่อใช้ทำผิวงานรับสัญญาณโทรทัศน์ความถี่ Ku-band

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

437101 การบริหารและจัดการพลังงาน	2 (2-0-4)
437330 คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรม	3 (2-2-5)
437490 การศึกษาอิสระ	2 (1-2-5)

ภาระงานสอนในหลักสูตรที่เปิดใหม่

437301 หลักวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
437311 การบริหารและจัดการพลังงาน	2 (2-0-4)
437371 กรณีศึกษา	3 (3-0-6)
437490 การศึกษาอิสระ	2 (1-2-5)
437491 ปฏิบัติการสอน	6 (0-30-0)

(2) นายแดน ทองอินทร์

คุณวุฒิ ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปี 2526

ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปี 2534

ตำแหน่งทางวิชาการ -

ผลงานค้นคว้าวิจัย/ผลงานแต่งตำรา

1. การศึกษาติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากโครงการจัดตั้งภาควิชาอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. งานวิจัย เรื่อง ความต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงกว่าปริญญาตรี ของครูช่างอุตสาหกรรม ในภาคตะวันออก

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

437311	การจัดองค์การ และการบริหารอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
437312	การวิเคราะห์การลงทุน	3 (3-0-6)
437350	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับอุตสาหกรรม	2 (2-0-4)
437490	การศึกษาอิสระ	2 (1-2-5)

ภาระงานสอนในหลักสูตรที่เปิดใหม่

437312	การจัดองค์การ และการบริหารอุตสาหกรรม	2 (2-0-4)
437320	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
437371	กรณีศึกษา	3 (3-0-6)
437421	การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเบื้องต้น	3 (3-0-6)
437490	การศึกษาอิสระ	2 (1-2-5)
437491	ปฏิบัติการสอน	6 (0-30-0)

หมายเหตุ **กำลังศึกษาปริญญาเอก**

(3) นายเกรียงศักดิ์ บุญญา

คุณวุฒิ กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา ปี พ.ศ. 2537

ค.อ.ม. (การบริหารอาชีวศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง ปี พ.ศ. 2542

ตำแหน่งทางวิชาการ -

ผลงานค้นคว้าวิจัย/ผลงานแต่งตำรา

1. การศึกษาติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากโครงการจัดตั้งภาควิชา
อุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

437490	การศึกษาอิสระ	2 (1-2-5)
437410	ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
437401	หลักการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม	2(2-0-4)

ภาระงานสอนในหลักสูตรที่เปิดใหม่

437302	การพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
437310	ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม	2 (2-0-4)
437371	กรณีศึกษา	3 (3-0-6)
437404	หลักและระเบียบวิธีการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)

437490 การศึกษาอิสระ	2 (1-2-5)
437491 ปฏิบัติการสอน	6 (0-30-0)

หมายเหตุ **กำลังศึกษา ปริญญาเอก**

(4) นายสมมารต ขำเกลี้ยง

คุณวุฒิ วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ปี พ.ศ. 2542
ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปี พ.ศ. 2547

ตำแหน่งทางวิชาการ -

ผลงานทางวิชาการ -

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

437354 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและวิเคราะห์วงจร	3(2-2-5)
437490 การศึกษาอิสระ	2 (1-2-5)

ภาระงานสอนในหลักสูตรที่เปิดใหม่

437360 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3 (3-0-5)
437361 สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3 (3-0-5)
437362 อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม	3 (2-2-5)
437363 การออกแบบและวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
437371 กรณีศึกษา	3 (3-0-6)
437464 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3 (2-2-5)

(5) นายคุณิต ขาวเหลือง

คุณวุฒิ กศ.บ. เทคโนโลยีทางการศึกษา (เกียรตินิยม อันดับ 2) มหาวิทยาลัยบูรพา
ปี พ.ศ. 2531

กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา 2546

ตำแหน่งทางวิชาการ -

ผลงานทางวิชาการ -

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

423206 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	3 (3-0-6)
423301 เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน	2 (2-0-4)

ภาระงานสอนในหลักสูตรที่เปิดใหม่

437403	สื่อการสอนสำหรับวิชาช่างอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
437371	กรณีศึกษา	3 (3-0-6)
437472	การจัดการฝึกอบรมในงานช่างอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)

13.2 อาจารย์พิเศษ

(1) นายฉัตรกร เห็นทรัพย์ไพบูลย์

คุณวุฒิ วท.บ.(ฟิสิกส์อุตสาหกรรมอุปกรณ์การแพทย์)(เกียรตินิยม)
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วศ.ม. (นิเวศลิษฐ์เทคโนโลยี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตำแหน่งทางวิชาการ -

ผลงานทางวิชาการ -

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว -

308373	อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล	3(3-0-6)
--------	-----------------------	----------

ภาระงานสอนในหลักสูตรที่เปิดใหม่

308243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
308244	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1 (0-3-0)
308246	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	3(2-3-4)

(2) นายเจษฎา สายใจ

คุณวุฒิ วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปี พ.ศ. 2542

M.Eng (Mechatronics Asian Institute of Technology) ปี พ.ศ. 2545

ตำแหน่งทางวิชาการ -

ผลงานทางวิชาการ -

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

515112	Electronic Circuit	3 (2-3-4)
--------	--------------------	-----------

ภาระงานสอนในหลักสูตรที่เปิดใหม่ -

534203	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม	3(2-3-4)
534204	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
534211	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
534212	วงจรดิจิทัลและตรรกะ	3(3-0-6)

14. จำนวนนิสิต**14.1 จำนวนนิสิตที่รับเข้าศึกษา**

นิสิตระดับปริญญาตรี	ปีการศึกษา				
	2549	2550	2551	2552	2553
ชั้นปีที่ 3	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 4		60	60	60	60
รวม	60	120	120	120	120

14.2 จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

จำนวนนิสิตรุ่นที่ใช้หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยี
อุตสาหกรรมศึกษาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549 คาดว่าจะสำเร็จการศึกษารุ่นแรกในปีการศึกษา 2551
จำนวน 60 คน

15. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์ของคณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา และสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จังหวัดชลบุรี

16. ห้องสมุด

ใช้ห้องสมุดมหาวิทยาลัยบูรพา ศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
บูรพา

17. งบประมาณ

คณะศึกษาศาสตร์ จะดำเนินเกี่ยวกับงบประมาณให้เพียงพอต่อการผลิตบัณฑิต โดยมีความต้องการงบประมาณดังนี้

หน่วย : พันบาท

รายการ	พ.ศ.	ประมาณความต้องการในปีงบประมาณ				
		2549	2550	2551	2552	2553
1. เงินเดือน		926	1,018	1,119	1,230	1,350
2. ค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ		200	220	240	260	280
3. ค่าครุภัณฑ์		500	550	605	665	730
4. เงินอุดหนุน		200	220	240	260	280
รวม		1,826	2,008	2,204	2,415	2,640

18. หลักสูตร

18.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 78 หน่วยกิต

18.2 โครงสร้างหลักสูตร จำแนกเป็น 3 หมวด

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	19 หน่วยกิต
1. วิชาภาษาอังกฤษ	6 หน่วยกิต
2. วิชาภาษาไทย	3 หน่วยกิต
3. วิชาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3 หน่วยกิต
4. วิชาทางด้านมนุษยศาสตร์	2 หน่วยกิต
5. วิชาทางด้านสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
6. วิชาทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	53 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาชีพครู	24 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา	29 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพเฉพาะสาขาบังคับ	14 หน่วยกิต
2.2 วิชาชีพเฉพาะสาขาเลือก	15 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
รวม	78 หน่วยกิต

18.3 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต

1. วิชาภาษาอังกฤษ 6 หน่วยกิต

1.1 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต

222101 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
English I

1.2 ภาษาอังกฤษวิชาชีพ จำนวน 3 หน่วยกิต

222204 ภาษาอังกฤษทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ 3(3-0-6).
English for Engineering

2. กลุ่มวิชาภาษาไทย จำนวน 3 หน่วยกิต

228101 ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Thai Language Skills for Communication

3. กลุ่มวิชาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3 หน่วยกิต

310101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3(2-2-5)
Information and Communication Technology

4. กลุ่มวิชาทางด้านมนุษยศาสตร์ จำนวน 2 หน่วยกิต

265109 มนุษยศาสตร์เชิงบูรณาการ 2(2-0-4)
Integrated Humanities

5. กลุ่มวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

215101 สังคมศาสตร์เชิงบูรณาการ 3(3-0-6)
Integrated Social Sciences

6. กลุ่มวิชาทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 หน่วยกิต

301101 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)
Natural Resources and Environment Management

ข. หมวดวิชาเฉพาะ กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 52 หน่วยกิต ประกอบด้วยกลุ่มวิชา
ดังนี้

1. กลุ่มวิชาชีพครู กำหนดให้เรียน 24 หน่วยกิต

400201	จิตวิทยาการศึกษา Educational Psychology	3 (3-0-6)
400204	การวัดและการประเมินในชั้นเรียน Measurement and Assessment in Classroom	3 (3-0-6)
437301	หลักวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม Principles of Teaching Profession in Industrial Education	3 (3-0-6)
437302	การพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรม Curriculum Development for Industrial Education	3 (3-0-6)
437403	สื่อการสอนสำหรับวิชาช่างอุตสาหกรรม Multimedia Instructional Materials for Industrial Education	3 (3-0-6)
437404	หลักและระเบียบวิธีการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม Principles and Methods of Industrial Education	3 (3-0-6)
437491	ปฏิบัติการสอน Teaching Practice	6 (0-30-0)

* สำหรับนิสิตภาคพิเศษให้เรียนวิชาต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต แทนวิชา 437491

การปฏิบัติการสอน

437371	กรณีศึกษา Special Topics	3 (3-0-6)
437472	การจัดการฝึกอบรมในงานช่างอุตสาหกรรม Training Management in industrial education	3 (3-0-6)

2. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา กำหนดให้เรียน 29 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพเฉพาะสาขาระดับ กำหนดให้เรียน 14 หน่วยกิต

437310	ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety and Accident Prevention	2 (2-0-4)
437311	การบริหารและจัดการพลังงาน Energy Management	2 (2-0-4)
437312	การจัดองค์การ และการบริหารอุตสาหกรรม Organization and Industrial Management	2 (2-0-4)

437320	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับอุตสาหกรรม Mathematical and Statistics for Industrial	3 (3-0-6)
437421	การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเบื้องต้น Basic Industrial Business and Operation	3 (3-0-6)
437490	การศึกษาอิสระ Independent Study	2 (1-2-5)

2.2 วิชาชีพเฉพาะสาขาลือเลือก กำหนดให้เรียน 15 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้
กลุ่มวิชาไฟฟ้า

310222	การโปรแกรมภาษาซี C Programming	3 (2-2-5)
437350	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและวิเคราะห์วงจร Computer Aided circuit Analysis and Design	3(2-2-5)
437360	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis	3 (3-0-5)
437361	สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Field and Electric Field	3 (3-0-6)
437362	อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม Industrial Electronics	3 (2-2-5)
534201	วงจรไฟฟ้า 1 Electric Circuit I	3 (3-0-6)
534202	วงจรไฟฟ้า 2 Electric Circuit II	3 (3-0-6)
534203	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม Computer Programming for Engineering	3 (2-3-4)
534204	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics	3 (3-0-6)
534207	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Laboratory I	1 (0-3-0)
534211	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3 (3-0-6)

534212	วงจรดิจิทัลและตรรกะ Digital Circuit and Logic Design	3 (3-0-6)
534308	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Laboratory I	1(0-3-0)
534313	ไมโครคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์ Microcomputer and Microprocessor	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์

308243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Elementary Electronics	3 (3-0-6)
308244	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Elementary Electronics Laboratory	1 (0-3-0)
308246	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Introductory Digital Electronics	3 (2-3-4)
308247	การออกแบบวงจรดิจิทัล Digital Electronics Design	3 (2-3-4)
310222	การโปรแกรมภาษาซี C Programming	3 (2-2-5)
437350	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและวิเคราะห์วงจร Computer Aided circuit Analysis and Design	3(2-2-5)
437360	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis	3 (3-0-5)
437361	สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Field and Electric Field	3 (3-0-5)
437362	อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม Industrial Electronics	3 (2-2-5)
437363	การออกแบบและวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Circuit Analysis and Design	3 (2-2-5)
437464	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3 (2-2-5)
437465	ระบบควบคุมป้อนกลับ Feedback control System	3 (3-0-6)

437466	วงจรรขยายเชิงดำเนินการขั้นสูง Operational Amplifier Advanced	3 (3-0-6)
--------	-----------------------------------------------------------------	-----------

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการผลิต

310222	โปรแกรมภาษาซี C Programming	3 (2-2-5)
437351	การเขียนแบบและออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer-Aided Drafting and Design	3 (2-2-5)
437352	การโปรแกรมซีเอ็นซี CNC Programming	3 (2-2-5)
437353	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิตเบื้องต้น Introduction to CAD/CAM	3 (2-2-5)
437451	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์สำหรับงานอุตสาหกรรม PLC Programming for Industrial	3 (2-2-5)
437452	เครื่องมือวัดและตรวจสอบคุณภาพ Engineering Metrology	3 (2-2-5)

ค. วิชาเลือกเสรี กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอนในคณะศึกษาศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยบูรพา และสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยได้รับการอนุมัติการลงทะเบียนเรียนจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ความหมายของเลขรหัสในคณะศึกษาศาสตร์

ประกอบด้วยเลขรหัส 6 อันดับ

1. รหัส 3 ตัวแรก หมายถึง รายวิชาที่รับผิดชอบโดยภาค และคณะต่าง ๆ ได้แก่

สาขาวิชา	ภาควิชา / คณะ
228 ภาษาไทย	ภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
222 ภาษาอังกฤษ	ภาษาตะวันตก คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
308 ฟิสิกส์	ฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
310 เทคโนโลยีสารสนเทศ	วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
400 วิชาชีพครูและวิชาบูรณาการเรียนการสอนวิชาเอก	หน่วยจัดการเรียนการสอน คณะศึกษาศาสตร์
401-403 พื้นฐานการศึกษา	พื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
420-422 การศึกษานอกระบบ	การศึกษานอกระบบ คณะศึกษาศาสตร์
404-413 วิชาชีพครู	หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
414-419 จิตวิทยา	การแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
423-429 เทคโนโลยีทางการศึกษา	เทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
430-432 การบริหารการศึกษา	บริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
433-436 การวัดและประเมินผลการศึกษา	วิจัยและวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
437-438 เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา	ภาควิชาอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
534 วิศวกรรมไฟฟ้า	วิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์

2. เลขรหัสสามตัวหลัง หมายถึง ชั้นปีที่สอน หมวดวิชา และลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของแต่ละชั้นปี

18.4 แผนการศึกษา

แผนการเรียนของนิสิตในหลักสูตรหลักสูตรหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา ดังนี้คือ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป	6 หน่วยกิต
222101 ภาษาอังกฤษ 1	3 (3-0-6)
228101 ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
วิชาชีพครู	9 หน่วยกิต
400201 จิตวิทยาการศึกษา	3 (3-0-6)
437301 หลักวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
437302 การพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
วิชาชีพเฉพาะสาขาลือ	6 หน่วยกิต
<u>รวม</u>	<u>21 หน่วยกิต</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป	6 หน่วยกิต
222204 ภาษาอังกฤษทางด้านวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
310101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3(2-2-5)
วิชาชีพครู	9 หน่วยกิต
400204 การวัดและการประเมินในชั้นเรียน	3 (3-0-6)
437403 สื่อการสอนสำหรับวิชาช่างอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
437404 หลักและระเบียบวิธีการสอน	3 (3-0-6)
วิชาช่างอุตสาหกรรม	
วิชาเฉพาะสาขาลือ	6 หน่วยกิต
<u>รวม</u>	<u>21 หน่วยกิต</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

วิชาชีพเฉพาะสาขาบังคับ	9 หน่วยกิต
437310 ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ ในงานอุตสาหกรรม	2 (2-0-4)
437311 การบริหารและจัดการพลังงาน	2 (2-0-4)
437312 การจัดการและการบริหารอุตสาหกรรม	2 (2-0-4)
437362 อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม	3 (2-2-5)
รวม	9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาทางด้านสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
215101 สังคมศาสตร์เชิงบูรณาการ	3 (3-0-6)
วิชาทางด้านมนุษยศาสตร์	2 หน่วยกิต
265109 มนุษยศาสตร์เชิงบูรณาการ	2 (2-0-4)
วิชาทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2 หน่วยกิต
301101 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2 (2-0-4)
วิชาชีพเฉพาะสาขาบังคับ	8 หน่วยกิต
437320 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
437421 การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเบื้องต้น	3 (3-0-6)
437490 การศึกษาอิสระ	2 (1-2-5)
วิชาเฉพาะสาขาลือก	6 หน่วยกิต
รวม	15 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชาชีพครู	6 หน่วยกิต
437491 ปฏิบัติการสอน	6 (0-30-0)
รวม	6 หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร	78 หน่วยกิต

18.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

222101 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)

English I

ทักษะ ฟัง พูดอ่านและเขียนโดยเน้นศัพท์และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ

222204 ภาษาอังกฤษทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)

English for Engineering

ทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นศัพท์และโครงสร้างเฉพาะทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อสารสนเทศต่าง ๆ รวมทั้งการค้นคว้าและนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง เพื่อการประยุกต์ใช้ในสาขาวิชาชีพและการศึกษาต่อในอนาคต

228101 ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai Language Skills for Communication

ภาษากับความคิดและเหตุผล บูรณาการทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมแก่บริบทและสถานการณ์ทั้งในชีวิตประจำวันและในเชิงวิชาการ

310101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3(2-2-5)

Information and Communication Technology

ความหมาย ความสำคัญและองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฮาร์ดแวร์ ระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมประยุกต์ การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย บริการและโปรแกรมประยุกต์ที่สำคัญในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลักและวิธีการคำนวณโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ปัญหาและการพัฒนาวิธีการในการแก้ปัญหา การนำไปใช้ กฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

265109 มนุษยศาสตร์เชิงบูรณาการ

2(2-0-4)

Integrated Humanities

การพัฒนาจิตสำนึกเชิงวิพากษ์ เกี่ยวกับการแสวงหาคคุณค่าและความหมายของชีวิตมนุษย์ในมิติต่าง ๆ ได้แก่ ความจริงทางวิทยาศาสตร์ ทางสังคมและทางศาสนา สิ่งกำหนดความเป็นไปของชีวิตของมนุษย์ ความสำคัญของความรู้ที่มีต่อชีวิต และการแสวงหาความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ จริยธรรมในชีวิตประจำวันที่มีต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคมโดยรวม ตลอดจนจนถึงการฝึกใช้เหตุผลในชีวิตประจำวัน

301101 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2(2-0-4)

Natural Resources and Environment Management

สถานการณ์และรูปแบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย การใช้พลังงาน สิ่งแวดล้อมทางทะเล และภัยธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ และแนวความคิดเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต ปรับแต่งพันธุกรรม เทคโนโลยีสมัยใหม่และผลกระทบของเทคโนโลยีต่อการดำเนินชีวิต จริยธรรมและกฎหมายข้อบังคับเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1. กลุ่มวิชาชีพครู

400201 จิตวิทยาการศึกษา

3 (3-0-6)

Educational Psychology

แนวคิดทางจิตวิทยา กระบวนการทัศน์ทางจิตวิทยากับการเรียนการสอนความแตกต่างระหว่างบุคคลกับการเรียน ทั้งทางด้านพุทธิปัญญา ภาษา บุคลิกภาพ สังคม และอารมณ์ จิตวิทยาการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสำคัญความสามารถทางการเรียนรู้ ปัญหาในการเรียนรู้ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนกระบวนการคิด กระบวนการจูงใจ ปัญหาพฤติกรรมและการปรับตัวการระวังรักษาสุขภาพจิต และการสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้

400204 การวัดและการประเมินในชั้นเรียน

3 (3-0-6)

Measurement and Assessment in Classroom

บทบาทของการวัดและการประเมินในการเรียนการสอน การกำหนดเป้าหมาย การเรียน การประเมินในชั้นเรียนอย่างมีคุณภาพ การประเมินก่อนการเรียนการสอน การประเมินระหว่างการเรียนการสอน ข้อสอบแบบเติมคำ แบบตอบสั้น แบบเลือกคำตอบ และแบบความเรียง การประเมินการปฏิบัติงานแฟ้มสะสมงาน การประเมินคุณลักษณะทางจิตและลักษณะนิสัยการประเมินนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ การให้เกรดและการรายงานผลการปฏิบัติงานของนักเรียน การบริหารการสอบและการตีความหมายคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐาน

437301 หลักวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)

Principles of Teaching Profession in Industrial Education

ประวัติ และวิวัฒนาการงานช่างอุตสาหกรรมของไทย และกลุ่มประเทศอุตสาหกรรม
องค์ประกอบ และแนวโน้มของการศึกษา แนวคิดของนักปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและ
อุตสาหกรรม หลักการ เกณฑ์มาตรฐานของวิชาชีพ องค์ประกอบของวิชาชีพ พัฒนาการของวิชาชีพ
ประวัติและผลงานดีเด่นของบุคคลในสาขาวิชาชีพ บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ หน่วยงาน
และองค์กรวิชาชีพกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ จรรยาบรรณวิชาชีพ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
การพัฒนาและส่งเสริมวิชาชีพทั้งในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

437302 การพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)

Curriculum Development for Industrial Education

ศึกษาและวิเคราะห์อาชีพงานช่างอุตสาหกรรม แนวโน้มตลาดอาชีพช่างอุตสาหกรรม
ในปัจจุบันและอนาคตที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร
ช่างอุตสาหกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรและการสอน การบริหารและการใช้หลักสูตรวิชา
ช่างอุตสาหกรรม

437403 สื่อการสอนสำหรับวิชาช่างอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Multimedia Instructional Materials for Industrial Education

ทฤษฎี หลักการ ความสัมพันธ์ของสื่อและการเรียนการสอน การวางแผน อย่างเป็นระบบ
ในการใช้สื่อประสมชนิดต่าง ๆ ของระบบการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม การเลือกใช้ การผลิต
การวิเคราะห์ และ การประเมินผลการใช้สื่อต่าง ๆ

437404 หลักและระเบียบวิธีการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)

Principles and Methods of Industrial Education

หลักการ และระเบียบวิธีการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม วิธีการสอนประเภทต่าง ๆ การเตรียม
และการทำแผนการสอน การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผลทาง
สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม

437371 กรณีศึกษา 3 (3-0-6)

Special Topics

ศึกษาประเด็นสำคัญ ปัญหา และแนวโน้มของปัญหาที่จะมีผลกระทบต่อวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม หรือองค์การที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอสถานการณ์ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น เชื่อมโยงสถานการณ์จริงกับทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการพัฒนาทักษะและความสามารถในการสื่อสาร และการนำเสนอ

437472 การจัดการฝึกอบรมในงานช่างอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)

Training Management in industrial education

ศึกษาหลักการ แนวคิด และกระบวนการจัดฝึกอบรมทางช่างอุตสาหกรรม ตั้งแต่การศึกษาความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรม การวิเคราะห์เนื้อหา การดำเนินการฝึกอบรม ตลอดจนการประเมินและติดตามผล

437491 ปฏิบัติการสอน 6 (0-30-0)

Teaching Practice

ฝึกปฏิบัติการสอนและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางสาขาช่างอุตสาหกรรม การบูรณาการองค์ความรู้ทางวิชาชีพและสาขาวิชาเอก เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการดูแลจากอาจารย์พี่เลี้ยงประจำสถานศึกษา และอาจารย์นิเทศของมหาวิทยาลัย มีการสัมมนา ก่อนออกฝึกปฏิบัติการสอน เพื่อวางแผนและเตรียมการ มีการสัมมนาระหว่างฝึกปฏิบัติการสอน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น การสัมมนาหลังฝึกปฏิบัติการสอน เพื่อสรุปผลการฝึกปฏิบัติ

2. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา

2.1 วิชาชีพเฉพาะสาขาบังคับ

437310 ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม 2 (2-0-4)

Industrial Safety and Accident Prevention

กฎเกณฑ์และระเบียบแบบแผนด้านมาตรการความปลอดภัยในงานช่างอุตสาหกรรม ทั้งในโรงเรียนและโรงงาน การป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ทั้งทางร่างกายและจิตใจที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน การปรับปรุงผังโรงงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การป้องกันอุบัติเหตุอันเกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ เช่น เครื่องปั๊มโลหะ เครื่องเจาะ เครื่องกลึง และความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

437311 การบริหารจัดการพลังงาน 2(2-0-4)

Energy Management

ความรู้พื้นฐานพลังงาน วิศวกรรมการพลังงาน พลังงานกับชีวิตประจำวัน สถานการณ์พลังงาน ปัจจุบัน ทรัพยากรพลังงานและการอนุรักษ์ พลังงานหมุนเวียน การวิเคราะห์การใช้พลังงานและการวางแผนประหยัดพลังงาน ทางเลือกในการใช้วิธีการประหยัดพลังงานที่เหมาะสม

437312 การจัดองค์การและการบริหารอุตสาหกรรม 2 (2-0-4)

Organization and Industrial Management

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารงานอุตสาหกรรมและการประกอบอาชีพอิสระ การจัดตั้งองค์การธุรกิจอุตสาหกรรม การแสวงหาแหล่งเงินทุนในการประกอบการ การบริหารการเงินระบบโครงการ การวางแผนและควบคุมการผลิต การส่งเสริมกิจกรรมการตลาดสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม การบริหารบุคลากรในธุรกิจอุตสาหกรรม เทคนิคการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ กรณีศึกษา ปัญหาการบริหารงานอุตสาหกรรม

437320 คณิตศาสตร์และสถิติ สำหรับอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)

Mathematical and Statistics for Industrial

การใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางอุตสาหกรรมโดยการประยุกต์ของ Calculus, Algebra, trigonometry และ การใช้สถิติในการควบคุมกระบวนการผลิต (SPC)

437421 การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเบื้องต้น 3 (3-0-6)

Basic Industrial Business and Operation

ระบบการเงินและการบัญชีเบื้องต้น การวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อการวางแผนการควบคุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการธุรกิจ การลงทุนอย่างมีเหตุผล ตลอดจนการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนในโครงการ และการจัดทำแผนธุรกิจ

437490 การศึกษาอิสระ 2 (1-2-5)

Independent Study

เสนอผลงานทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หรือจัดทำโครงการในสาขาวิชาเอก โดยนำความรู้และเทคนิควิธีการต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรือการสร้างสรรค์ประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ที่จะทำให้เกิดประโยชน์กับการเรียนการสอน การฝึกอบรมหรือเกี่ยวกับงานทางด้านอุตสาหกรรมภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.2 วิชาชีพเฉพาะสาขาเลือก

308243 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 3 (3-0-6)

Elementary Electronics

บูรพวิชา : 308101

การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารกึ่งนำและสิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ : ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เฟท และออปแอมป์ วงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน : วงจรแต่งรูปสัญญาณ ออสซิลเลเตอร์ วงจรพัลส์

308244 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 1 (0-3-0)

Elementary Electronics Laboratory

บูรพวิชา : 308243 หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดทางอิเล็กทรอนิกส์โปรแกรมจำลองการทำงานทางอิเล็กทรอนิกส์และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

308246 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 3(2-3-4)

Introductory Digital Electronics

แนวคิดดิจิทัลเบื้องต้น ระบบเลขฐาน ลอจิกเกต วงจร ทรานซิสเตอร์และเทคนิคการลดรูป การดำเนินการทางคณิตศาสตร์และวงจร ตัวเข้ารหัส ตัวถอดรหัส มัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์ เซอร์ มัลติไวเบรเตอร์ ฟลิปฟลอป วงจรทรานซิสเตอร์เชิงลำดับ วงจรนับวงจรเรจิสเตอร์เลื่อน หน่วยความจำ การเชื่อมต่อกับแอนาล็อก ปฏิบัติการดิจิทัลเน้นการใช้ไอซีสำหรับรูปและโปรแกรมจำลองการทำงาน

308247 การออกแบบวงจรดิจิทัล 3 (2-3-4)

Digital Electronics Design

บูรพวิชา : 308246

อุปกรณ์ลอจิกแบบโปรแกรมได้ การออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์เชิงผสม การออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์เชิงลำดับ การเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก การสื่อสารข้อมูลดิจิทัลเบื้องต้น การเขียนโปรแกรม VHDL ปฏิบัติการดิจิทัล เน้นการใช้ FPGA หรือ CPLD และเขียนโปรแกรม VHDL

310222 การโปรแกรมภาษาซี

3 (2-2-5)

C Programming

เงื่อนไข : ต้องไม่ใช่นิสิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักการเขียนโปรแกรมแบบมีโครงสร้างและการวิเคราะห์งานเบื้องต้น ปรัชญาและจุดมุ่งหมายของภาษาซี ระบบและกระบวนการในการแปลโปรแกรมต้นฉบับภาษาซีเป็นภาษาเครื่อง องค์ประกอบของโปรแกรม ได้แก่ คำสำคัญ ตัวบ่งชี้ ค่าคงที่ ค่าคงที่ตัวอักษร เครื่องหมายดำเนินการ และเครื่องหมายวรรคตอน ข้อมูลชนิดพื้นฐาน ตัวแปร และนิพจน์ โครงสร้างควบคุมการทำงาน ได้แก่ โครงสร้างแบบเรียงลำดับ โครงสร้างแบบมีการเลือก และโครงสร้างแบบทำซ้ำ การออกแบบโปรแกรมชนิดทำงานจากบนลงล่าง การสร้างฟังก์ชันและโปรแกรมย่อย การเรียกใช้ฟังก์ชันมาตรฐานจากโปรแกรมห้องสมุด โครงสร้างข้อมูลแบบแถมลำดับ ตัวชี้ และข้อมูลชนิดสายอักขระ โครงสร้างข้อมูลชนิดผู้ใช้กำหนดเองและการดำเนินการ การขอจัดสรรเนื้อที่ในหน่วยความจำ การดำเนินการกับเพิ่มข้อมูลเบื้องต้น

437350 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและวิเคราะห์วงจร

3(2-2-5)

Computer Aided circuit Analysis and Design

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานออกแบบวงจรไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์แบบ การคำนวณ ตลอดจนการจำลองวงจรไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งที่เป็นวงจรแอนะล็อก ดิจิทัล และวงจรแบบผสม

437351 การเขียนแบบและออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์

3 (2-2-5)

Computer-Aided Drafting and Design

หลักการนำซอฟต์แวร์ในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ มาช่วยในการออกแบบและเขียนแบบ โดยใช้ระบบมาตรฐานสากล หลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิต เส้นตรงเส้นโค้ง การสร้างเลขอร์ การกำหนดขนาด ตัวอักษร การสร้างลายตัด Model space และ Paper space การแก้ไขภาพ การสร้างแบบภาพฉาย ภาพเหมือนจริง และภาพ 3 มิติ

437352 การโปรแกรมซีเอ็นซี

3 (2-2-5)

CNC Programming

ส่วนประกอบและหน้าที่ของเครื่องกัดและเครื่องกลึง CNC ระนาบและพิกัดของเครื่องกัดและเครื่องกลึง CNC การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (DIN/ISO) จุดอ้างอิงและการชดเชยความยาวเครื่องมือตัด การปฏิบัติงานกับเครื่องกัดและเครื่องกลึง CNC กฎความปลอดภัย การบำรุงรักษาเครื่องกัดและเครื่องกลึง CNC พื้นฐานของระบบการผลิต ชนิดเครื่องมือกลในการตัด ปาดผิว ความหมายของระบบควบคุมเชิงตัวเลขด้วยคอมพิวเตอร์ พารามิเตอร์ที่มีผลกระทบต่อ การตัดปาดผิว ระบบการเคลื่อนที่และทิศทางการเคลื่อนที่ อุปกรณ์และชิ้นส่วนของเครื่องจักรในระบบการวัด โครงสร้างของระบบโปรแกรมซีเอ็นซี เทคโนโลยีการโปรแกรมด้วยมือ การโปรแกรมอัตโนมัติด้วยคอมพิวเตอร์

437353 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิตเบื้องต้น

3 (2-2-5)

Introduction to CAD/CAM

บูรณาการ : 437352 การโปรแกรมซีเอ็นซี

พื้นฐานระบบปฏิบัติงานของ UNIX, UG/GATE WAY การทำงานด้วยระบบ CAD การออกแบบระบบใน 3 มิติด้วยคอมพิวเตอร์ การจัดเก็บข้อมูลในระบบ 3 มิติ การแก้ไข Post Processor การส่งถ่ายข้อมูลจากระบบ CAD ไป CAM การคำนวณและจำลองการผลิตชิ้นงานในระบบ 3 มิติด้วยคอมพิวเตอร์ การฝึกบนเครื่อง CNC ด้วยโปรแกรม CNC จาก Unigraphics

437360 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

3(3-0-5)

Electric Circuit Analysis

ศึกษาและปฏิบัติ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ ทฤษฎีโครงข่าย (Network Theorems) ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ คุณลักษณะทางไฟฟ้าและผลตอบสนองต่อไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับของวงจรตัวต้านทาน คาปาซิเตอร์ และอินดักเตอร์ วงจรแม่เหล็กไฟฟ้า กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรเรโซแนนซ์ ฟิลเตอร์ พารามิเตอร์ของวงจรสองทางเข้าออก (Two-Port Parameters) ระบบไฟฟ้าโพลีเฟส วงจรทรานสฟอร์มเมอร์ วงจรคัปเปิล สัญญาณไฟฟ้าที่ไม่เป็นรูปคลื่นไซน์และฮาร์โมนิกส์

437361 สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า

3(3-0-5)

Electromagnetic Field and Electric Field

แรงและพลังงานในสนามไฟฟ้าสถิต กฎของคูลอมบ์ กฎของเกาส์ สนามศักดาไฟฟ้าสถิต โพลาริเซชัน สภาวะรอยต่อ ไดอิเล็กตริกและตัวเก็บประจุ กระแสและสนามแม่เหล็กคงที่ ความต้านทานความหนาแน่นกระแสแบบพา แบบแพร่ซึมและแบบนำ กฎของแอมแปร์เซอร์กิตกัล กฎของไบออต-สแวง การเป็นแม่เหล็ก แม่เหล็กไฟฟ้าเหนี่ยวนำและพลังงานในสนามแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำด้วยตัวเองและการเหนี่ยวนำร่วม สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับสายส่งสัญญาณ ท่อนำคลื่นและสายอากาศ

437362 อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม

3(2-2-5)

Industrial Electronics

สารกึ่งตัวนำ ลักษณะสมบัติและการประยุกต์ ไดโอดแบบต่าง ๆ ที่ทำจากสารกึ่งตัวนำ ทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์ ทรานซิสเตอร์แบบฟิลด์เอฟเฟ็ค การกำหนดจุดทำงานของทรานซิสเตอร์ การใช้งานทรานซิสเตอร์แบบสวิตชิง วงจรขยายสัญญาณเบื้องต้น วงจรขยายกำลัง วงจรควบคุมแรงดัน และกระแส ลักษณะสมบัติและการประยุกต์ใช้งานเบื้องต้นของออปแอมป์ วงจรรวมที่นำเสนอ ใปฏิบัติกรต่าง ๆ ภายใด้หัวข้อการบรรยาย

437363 การออกแบบและวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์

3(2-2-5)

Electronics Circuit Analysis and Design

การประยุกต์ออปแอมป์จริงและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ การลดสัญญาณรบกวนและวิธีลดการรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ พฤติกรรมของสัญญาณในสายตัวนำและบัสบนแผ่นวงจรพิมพ์ ตัวอย่างการออกแบบวงจรนาฬิกาและดิจิทัล เน้นการประยุกต์ในงานอุตสาหกรรม การควบคุมและการสื่อสารพื้นฐานของวิธีการและกลยุทธ์การออกแบบอย่างเป็นระบบ ปฏิบัติกรต่าง ๆ ภายใด้หัวข้อการบรรยาย

437454 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์สำหรับงานอุตสาหกรรม 3 (2-2-5)

PLC Programming for Industrial

โครงสร้างพื้นฐานของระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ความรู้เบื้องต้นด้านฟังก์ชันลอจิกและสมการบูลีน ลักษณะและคุณสมบัติที่สำคัญของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ การใช้คำสั่ง ฟังก์ชันต่าง ๆ ภายในโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบควบคุมแบบลอจิกและแบบ Aequence โดยใช้ภาษา LAD, STL และ CSF การจัดทำเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบควบคุมที่สร้างขึ้น หลักการในการพิจารณาเพื่อการเขียนโปรแกรมควบคุมให้ทำงานได้อย่างปลอดภัย

437455 เครื่องมือวัดและตรวจสอบคุณภาพ

3 (2-2-5)

Engineering Metrology

การตรวจสอบคุณภาพด้วยเครื่องมือวัด บรรทัดเหล็ก วงเวียนถ่ายทอดขนาดเวอร์เนียคาลิปเปอร์ฉาก ไบวัดมุม ไมโครมิเตอร์ ไดอัลเกจ พิกัดงานสวม ISO ฟิลเลอร์เกจ เกจสอบรัศมี เกจแต่งเทียบขนาด เกจกำมปู ปลั๊กเกจ หัววัดฟันเกลียว แท่งเกจวัดเกลียว หลักระเบียงหน้าของเครื่องมือวัดสามแกน การสอบเทียบหัววัด เทคนิคการวัดขั้นพื้นฐาน การปรับศูนย์ชิ้นงานก่อนการวัด โปรแกรมการคำนวณ ความปลอดภัยและการบำรุงรักษา

437464 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

3(2-2-5)

Power Electronics

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังเช่นไดโอด ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟต เอสซีอาร์ ไทรแอก จีทีโอ ไอจีบีที หลักการทำงานของคอนเวอร์เตอร์แบบไม่มีและมีการควบคุม ตัวควบคุมแรงดันไฟสลับ ดีซีชอปเปอร์ อินเวอร์เตอร์ ไซโคลคอนเวอร์เตอร์ ตัวอย่างการประยุกต์ในงานอุตสาหกรรม ปฏิบัติการต่าง ๆ ภายใต้อำนาจการบรรยาย

437465 ระบบควบคุมป้อนกลับ

3(3-0-6)

Feedback control System

บูรพาวิชา : การออกแบบและวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์

ระบบเชิงเส้น ส่วนประกอบของระบบเชิงเส้นในความหมายของสมการอนุพันธ์และการแปลงรูปลายลาซ โมเดลของระบบและสมการโอนย้าย แผนภาพบล็อก และกราฟ ทางเดินของสัญญาณ การควบคุมพื้นฐาน และการควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม การแบ่งประเภทของระบบควบคุมป้อนกลับ การวิเคราะห์ทางเดินของราก การวิเคราะห์ผลตอบสนองทางความถี่ การชดเชยแอนาล็อก คอมพิวเตอร์และการเลียนแบบของจริง

437466 วงจรขยายเชิงดำเนินการขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Operational Advanced

บูรพาวิชา : 437465 ระบบควบคุมป้อนกลับ, 437362 อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม

ประมวลเรื่องการพัฒนาวงจขยายสัญญาณไฟตรงจนถึงออปแอมป์ การทำงานของออปแอมป์ ในลักษณะวงจรรวมเชิงเส้น การประยุกต์ใช้งานออปแอมป์ เทคนิคการคำนวณในวงจรแอนาล็อก ออปแอมป์ในระบบควบคุมแบบอัตโนมัติและในเครื่องมือวัด การประยุกต์ใช้ในลักษณะไม่เชิงเส้นและการกรองสัญญาณ การประยุกต์ใช้งานของออปแอมป์ในงานอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ OTA เบื้องต้น

534201 วงจรไฟฟ้า 1 3(3-0-6)

Electric Circuit I

องค์ประกอบวงจร การวิเคราะห์ห้ปมและตาข่าย วงจรสมมูลของเทวินินและนอร์ตัน
ผลตอบสนองต่อภาวะชั่วคราวของวงจรกระแสตรงและสถานะอยู่ตัวของกระแสสลับ ไขหนูชอยด์ แผนภาพ
เฟสเซอร์ วงจรสามเฟส

534202 วงจรไฟฟ้า 2 3(3-0-6)

Electric Circuit II

บูรพวิชา : 534201 วงจรไฟฟ้า 1

การแปลงลาปลาซ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าในโดเมนความถี่ ผลตอบสนองความถี่ของ
วงจรไฟฟ้า วงจรแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าแบบสองช่องทาง การแปลงยูริเยร์
วงจรกรอง

534203 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม 3(2-3-4)

Computer Programming for Engineering

แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบและการทำงานของคอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์
ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์การออกแบบโปรแกรมและ
การพัฒนาการแก้ไขปัญหาด้วยขั้นตอนวิธี การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง

534204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Electronics

คุณสมบัติของกระแสและแรงดันของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วงจรพื้นฐานทางด้าน
อิเล็กทรอนิกส์ ทรานซิสเตอร์ เฟด วงจรขยาย วงจรขยายเชิงดำเนินการและการประยุกต์ในวงจรเชิงเส้น
และไม่เชิงเส้น ออสซิลเลเตอร์ วงจรขยายกำลัง แหล่งจ่ายกำลัง อิเล็กทรอนิกส์กำลังเบื้องต้น

534207 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 1(0-3-0)

Electrical Engineering Laboratory I

บูรพวิชา : 534201, 534211 หรือตามมติของภาควิชาฯ

ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับวิชา 534201 และ 534211

534211 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6)

Electrical Instruments and Measurements

หน่วยและเครื่องมือมาตรฐาน การชั่งตวงวัด ความปลอดภัย ความเที่ยงตรง การวัดแรงดัน กระแส และกำลังงาน การวัดอิมพีแดนซ์ที่ความถี่สูงและต่ำ ทราานส์ดิวเซอร์ การวัดทางแม่เหล็ก การวัดโดยเทคนิคเชิงเลข สัญญาณรบกวนเทคนิคในการทำให้อัตราส่วนสัญญาณกับสัญญาณรบกวนดีขึ้น

534212 วงจรดิจิทัลและตรรกะ 3(3-0-6)

Digital Circuit and Logic Design

การแทนจำนวนเลข ลอจิกเกต และพีชคณิตบูลีน คอมบิเนชันแนลลอจิก ฟลิปฟลอป การคำนวณเชิงตัวเลขและวงจรการคำนวณ การนับและการบันทึกกลุ่มไอซีแบบลอจิก วงจรเอ็มเอสไอลอจิก การแปลงสัญญาณจากอนาลอกเป็นดิจิทัลและจากดิจิทัลเป็นอนาลอก อุปกรณ์หน่วยความจำ แนะนำไมโครโปรเซสเซอร์และคัสตอมไอซี

534308 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 1(0-3-0)

Electrical Engineering Laboratory II

บูรพาวิชา : 534302, 534204 และ 534211 หรือตามมติของภาควิชาฯ
ปฏิบัติการณ์ที่สอดคล้องกับวิชา 534302, 534204 และ 534211

534313 ไมโครคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์ 3(3-0-6)

Microcomputer and Microprocessor

สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำ ซีพียู หน่วยรับข้อมูลและส่งออกข้อมูล การโปรแกรมด้วยภาษาเครื่อง ชุดคำสั่ง ภาษาแอสเซมบลี ภาษาเครื่องฮาร์ดแวร์ของไมโครคอมพิวเตอร์ และไมโครโปรเซสเซอร์ ซีพียู บัส หน่วยความจำ หน่วยรับและส่งข้อมูล เทคนิคการอินเตอร์เฟสและการเขียนโปรแกรมควบคุมการอินเตอร์เฟสกับอุปกรณ์รายรอบ การออกแบบซอฟต์แวร์ ระบบเวลาจริง และการโปรแกรม โปรแกรมควบคุมระบบ ไมโครคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์

19. การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

19.1 ประเด็นการบริหารหลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน โดยมีคุณวุฒิเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

19.2 ประเด็นทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน มีตำรา เอกสาร ประกอบการสอน ทุกรายวิชาและมีฐานข้อมูลวารสารที่เกี่ยวข้องตลอดจน วัสดุทัศนูปกรณ์

19.3 ประเด็นการสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา จัดให้มีนักศึกษาประจำวินิต และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่สามารถให้คำแนะนำได้ตลอดเวลา

19.4 ประเด็นความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต มีการประเมินร้อยละการมีงานทำ การศึกษาต่อและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

19.5 ประเด็นอื่น ๆ ประกันคุณภาพการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

20. การพัฒนาหลักสูตร

ดัชนีบ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา สำหรับหลักสูตรนี้

20.1 อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

20.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

20.3 จำนวนของนิสิตที่จบตามเวลา

20.4 ร้อยละการมีงานทำ

20.5 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

20.6 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อหลักสูตรต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

20.7 ผลการประเมินคุณภาพภายใน

กำหนดการประเมินหลักสูตรตามดัชนีบ่งชี้ข้างต้น ทุก ๆ ระยะเวลา 3 ปี กำหนดการประเมินครั้งแรก ปี 2551

ภาคผนวก

- รายละเอียดความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2545 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2545