



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
จังหวัดปทุมธานี

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร	10
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	45
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	53
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	55
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	56
หมวดที่ 8	กระบวนการการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	64
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2551	67
ภาคผนวก ข	ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้น การเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549	80
ภาคผนวก ค	ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับ นักศึกษาระดับอนุปริญา ปริญญาตรีภาคปกติ พ.ศ. 2549	84
ภาคผนวก ง	คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ	87
ภาคผนวก จ	หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	89
ภาคผนวก ฉ	สรุปรายงานการประชุม การวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ	113
ภาคผนวก ช	ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรที่ปรับปรุง	116
ภาคผนวก ซ	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	122
ภาคผนวก ฅ	สรุปรายงานวิจัย เรื่อง “ความต้องการและปัจจัยที่มีผลต่อ การเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม”	132

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
คณะ : เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร  
ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Automation Engineering
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา  
ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอัตโนมัติ)  
ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมอัตโนมัติ)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Automation Engineering)  
ชื่อย่อ : B.Eng. (Automation Engineering)
3. วิชาเอก ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร  
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร  
5.1 รูปแบบ  
เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี  
5.2 ภาษาที่ใช้  
 ภาษาไทย  
 ภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษาต่างประเทศที่ใช้).....

### 5.3 การรับเข้าศึกษา

- นักศึกษาไทย
- นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ
- นักศึกษาต่างชาติ

### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

จังหวัดปทุมธานี ที่จัดการเรียนการสอน

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555  
เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 8/2554 เมื่อวันที่ 14 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2554

สภามหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 5 เดือนมกราคม พ.ศ. 2555

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา พ.ศ. 2557

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

บัณฑิตสามารถประกอบอาชีพได้ทั้งในภาครัฐและเอกชนดังต่อไปนี้

- 8.1 วิศวกรพัฒนาระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม
- 8.2 นักพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ทางวิศวกรรมอัตโนมัติ
- 8.3 ฝ่ายการผลิตของภาคอุตสาหกรรมและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 8.4 ฝ่ายควบคุมคุณภาพขององค์กร สถานประกอบการ หรือภาคอุตสาหกรรม
- 8.5 ฝ่ายการซ่อมบำรุงขององค์กร สถานประกอบการ หรือภาคอุตสาหกรรม
- 8.6 หัวหน้างานในส่วนต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม
- 8.7 ผู้บริหารในองค์กร หรือสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรม
- 8.8 อื่นๆ

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ - สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่ จบ
1	นายเทิดศักดิ์ อินทโชติ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
			วศ.บ. (วิศวกรรมระบบควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545
2	นายกิตติศักดิ์ วาดสันทัด	อาจารย์	วท.ม. (หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2548
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2540
3	นายกรินทร์ กาญจนานนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering)	Wichita State University, U.S.A.	2550
			M.S. (Electrical Engineering)	University of Southern California, U.S.A.	2543
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541
4	นายประเสริฐ เอ่งฉ้วน	อาจารย์	M.Eg. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2541
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2537
5	นางสาวปิ่นนรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส	อาจารย์	วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์ - คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548
			ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเกือบจะทุกประเภทเป็นระบบอัตโนมัติและใช้หุ่นยนต์ในการผลิต อีกทั้งประเทศไทยมีแนวโน้มความต้องการใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในภาคอุตสาหกรรมอยู่ในเกณฑ์สูงโดยมีอุตสาหกรรมผู้ใช้หลัก อาทิ อุตสาหกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ที่ใช้หุ่นยนต์แขนกลอัตโนมัติ อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมยา อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและน้ำมัน ฯลฯ ดังนั้นวิศวกรที่ปฏิบัติงานในสายงานดังกล่าว ต้องมีองค์ความรู้และทักษะที่ครอบคลุมทางด้านไฟฟ้า-เชิงกล อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์และระบบควบคุม เพื่อให้สามารถทำงานแบบผสมผสานและมีความเป็นบูรณาการเชิงวิศวกรรม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ จึงมุ่งเน้นการเรียนการสอนเชิงไฟฟ้าอุตสาหกรรมแบบอัตโนมัติ เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว สามารถทำงานประสานกันระหว่างสายงานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ระบบควบคุมและหุ่นยนต์ได้ โดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมที่มีสายการผลิต และกระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางวิศวกรรมในปัจจุบันและอนาคต

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การดำเนินการวางแผนและจัดทำหลักสูตรนี้ได้คำนึงถึงสังคมและสภาวะแวดล้อมทั้งในเขตพื้นที่ใกล้เคียงและที่ซึ่งมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ซึ่งเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมการผลิตขนาดใหญ่ จำนวนโรงงานไม่น้อยกว่า 50 โรงงาน จึงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ และทักษะทางด้านวิศวกรรม ด้วยปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งของมหาวิทยาลัยดังกล่าวเอื้อประโยชน์ให้มหาวิทยาลัยสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาการต่างๆ กับภาคเอกชนและจัดส่งนักศึกษาเข้าไปเรียนรู้การดำเนินงานจริง และจัดทำเป็นกรณีศึกษาในการจัดการเรียนการสอนตลอดจนศึกษาดูงานจากสภาพจริงและการฝึกงานในสถานประกอบการต่างๆ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยยังสามารถให้บริการสังคมโดยการวิจัย เผยแพร่ความรู้ และการให้คำปรึกษาต่อชุมชนในท้องถิ่น จึงเป็นส่วนสำคัญที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพ และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ๆ รวมทั้งรองรับการแข่งขันทางธุรกิจอุตสาหกรรม ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรม จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบายและปรัชญาของมหาวิทยาลัย “วิชาการเด่น เน้นคุณธรรม นำท้องถิ่นพัฒนา ก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี”

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำเพื่อพัฒนาท้องถิ่นในอุษาคเนย์ สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย และภาระหน้าที่ของของมหาวิทยาลัย ดังนี้

12.2.1 แสวงหาความจริงเพื่อสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

12.2.2 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรมสำนึกในความเป็นไทยมีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในชุมชน

12.2.3 เรียนรู้และเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนา และนักการเมืองท้องถิ่นให้มีจิตสำนึกประชาธิปไตย คุณธรรม จริยธรรม และความสามารถในการบริหารงานพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

12.2.4 ประสานความร่วมมือและช่วยเหลือเกื้อกูลกันระหว่างมหาวิทยาลัย ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรอื่นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

โดยที่มหาวิทยาลัยตั้งอยู่ใกล้เขตพื้นที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ซึ่งเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมการผลิตขนาดใหญ่ มีบริษัทผู้ผลิตหลายบริษัทที่ใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ใน งานการผลิต เพื่อรองรับความต้องการของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ประกอบกับเขตพื้นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยติดถนนพหลโยธิน ซึ่งเป็นประตูด้านสำคัญในการส่งสินค้า ไปจำหน่ายในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคเหนือ และประเทศเพื่อนบ้าน ทำให้เป็นการสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชนและส่งผลกระทบต่อความต้องการแรงงานที่มีความรู้ด้านระบบควบคุมอัตโนมัติมากขึ้น ดังนั้นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยจึงมีความเหมาะสมที่จะเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมอัตโนมัติ ด้วยสามารถสร้างเครือข่ายกับองค์กรต่างๆ ในชุมชนรอบมหาวิทยาลัยและองค์กร เอกชนในพื้นที่ในการศึกษาดูงานสหกิจศึกษาและ ผู้มีประสบการณ์ในวิชาชีพมาเป็นวิทยากรให้ความรู้ ส่งเสริมให้หลักสูตรมีความเข้มแข็งเพื่อสนับสนุนการผลิตวิศวกรที่มีความรู้มีทักษะในการปฏิบัติงานจริง

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- หมวดวิชาเฉพาะ
- หมวดวิชาเลือกเสรี

### 13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้นักศึกษาสาขาวิชาอื่นภายในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถเลือกเรียนได้ในบางรายวิชาทั้งนี้ตามความสนใจของแต่ละคน นอกจากนี้ก็นักศึกษาต่างคณะ ก็สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้ เช่น การจัดการทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารอุตสาหกรรม เป็นต้น

### 13.3 การบริหารจัดการหลักสูตร

มหาวิทยาลัย คณะ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการดำเนินงานร่วมกันในการประสานงานและการให้ความร่วมมือกับสาขาวิชาอื่นที่จัดรายวิชาซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรนี้ต้องไปเรียนในด้านเนื้อหาสาระ การจัดตารางเรียนและตารางสอบ การกำหนดกลยุทธ์ในการสอน การวัดประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรนี้ ส่วนนักศึกษาที่มาเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีนั้น ก็ต้องมีการประสานกับคณะต้นสังกัดเพื่อให้ทราบถึงผลการเรียนรู้ของนักศึกษาว่าสอดคล้องกับหลักสูตรที่นักศึกษาเหล่านั้นเรียนหรือไม่



## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ที่มีความรู้ ทักษะ ด้านวิศวกรรมอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี พร้อมทั้งมีความใฝ่รู้ ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และพัฒนางานด้านวิศวกรรมอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ให้สอดคล้องกับความต้องการภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้บัณฑิตจะต้องเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมด้วย

#### 1.2 ความสำคัญ

วิศวกรรมอัตโนมัติ ถือเป็นองค์ความรู้สำคัญทางด้านวิศวกรรมสาขาต่างๆที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบการทำงานของกระบวนการผลิตและการสร้างผลิตภัณฑ์ทางด้านระบบอัตโนมัติ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เล็งเห็นความสำคัญ ในการมีส่วนร่วมการผลิตวิศวกร สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ เพราะในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมต้องใช้เทคโนโลยีด้านระบบควบคุมอัตโนมัติในการควบคุมการทำงาน แต่ยังขาดวิศวกรที่มีความชำนาญ ทักษะ วิชาชีพเฉพาะด้าน เป็นสาเหตุทำให้ต้องผลิตวิศวกรระบบอัตโนมัติให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการในภาคอุตสาหกรรม และการพัฒนาประเทศ

#### 1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ทางด้านวิศวกรรมอัตโนมัติ ให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และการพัฒนาประเทศ และนำไปประกอบอาชีพได้อย่างมั่นคง และดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

1.3.2 ผลิตบัณฑิตให้มีทักษะในการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

1.3.3 ผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและชุมชน

1.3.4 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิชาการ ทฤษฎีวิชาชีพและทักษะปฏิบัติ สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพและเป็นแบบอย่างที่ดี

1.3.5 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยและมีศักยภาพในการศึกษาขั้นสูงต่อไป

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ ให้มีมาตรฐาน ไม่ต่ำกว่า มา ต ร ฐ า น ค ุ ณ ุ ต ิ ที่ กระทรวงศึกษาธิการกำหนด และสอดคล้องกับ ความ ต้องการของภาคธุรกิจและ ภาคอุตสาหกรรม	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลง และความต้องการกำลังคนใน ภาคธุรกิจเพื่อเป็นข้อมูลในการ พัฒนาหลักสูตร 2. สำรวจความต้องการความรู้ ทักษะของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรม อัตโนมัติ ที่ผู้ประกอบการ ต้องการ เพื่อนำมาพัฒนา หลักสูตร 3. เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐ และเอกชนและผู้ใช้บัณฑิตมา มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร 4. ประสานความร่วมมือกับ ผู้ประกอบการใน ภาค อุตสาหกรรม การผลิตอุปกรณ์ องค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนใน การฝึกสหกิจศึกษา 5. ติดตามประเมินหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ	1. รายงานผลการดำเนินงาน 2. รายงานผลการฝึกงานใน รายวิชาสหกิจศึกษา 3. นักศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 95 ผ่านการฝึกสหกิจศึกษา 4. เอกสารการประสานงาน กับภาคธุรกิจ 5. ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจ ในทักษะความรู้ ความสามารถ ในการทำงาน โดยเฉลี่ยระดับ 3.5 จากระดับ 5
2. พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการให้ความรู้แก่นักศึกษา	1. อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการ อบรมหลักสูตรเบื้องต้น เกี่ยวกับเทคนิคการสอน การวัดและประเมินผล 2. อาจารย์ทุกคนต้องเข้า อบรมเกี่ยวกับหลักสูตรการ สอนรูปแบบต่าง ๆ และการ วัดผลประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้มี ความรู้ความสามารถในการ ประเมินผลตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิที่ผู้สอนจะต้องสามารถ วัดและประเมินผลได้เป็นอย่างดี	1. หลักฐานหรือเอกสาร แสดงผลการดำเนินการ 2. รายงานผลการประเมินการ เรียนการสอนของอาจารย์

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. พัฒนาบุคลากรด้านองค์ความรู้ให้ก้าวทันต่อวิวัฒนาการและองค์ความรู้ใหม่ๆ ในสาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ วิชาการและสร้างเสริมประสบการณ์การนำความรู้ด้านอุปกรณ์ระบบควบคุมอัตโนมัติ ไปใช้ในปฏิบัติงานจริง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สนับสนุนบุคลากรในการพัฒนาองค์ความรู้ให้ก้าวทันวิวัฒนาการใหม่ๆ</li> <li>2. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนและทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก</li> <li>3. กำหนดให้นักศึกษาทำงานวิจัย/งานวิชาการที่สามารถนำผลที่ได้มาใช้ในการดำเนินงานได้จริง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักฐานการส่งบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม/การสัมมนา/การประชุมวิชาการต่างๆ</li> <li>2. งานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร</li> <li>3. งานวิจัยและงานวิชาการที่นักศึกษาเป็นจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาความรู้และประสบการณ์ทำงานจริง</li> </ol>

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาคโดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเท่า หากมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้จัดเนื้อหาวิชาในสัดส่วนที่สัมพันธ์กัน โดยระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ และจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 9 หน่วยกิต

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี ภาคปกติ พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ค)

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

เริ่มเปิดทำการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์

ในเวลาราชการ

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าและให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่าตามมติของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.2 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาที่เกี่ยวข้องหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษารับรอง หรือเทียบเท่าตามมติของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.3 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าสื่อสาร วัดคุม ระบบควบคุม อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ เครื่องกล หรือเทียบเท่าตามมติของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.4 ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2551 (ภาคผนวก ก หมวดที่ 3 ข้อ 13)

การเทียบโอนผู้ที่จบปวส.เทียบโอน กลุ่มวิชาการศึกษาทั่วไปเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการศึกษาทั่วไปกำหนดไว้ กลุ่มวิชาเอกบังคับและเอกเลือกเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา กับระดับมัธยมศึกษา มีความแตกต่างกัน ดังนั้น นักศึกษาใหม่หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ อาจมีปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัวได้

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียน ในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมอัตโนมัติ หลักสูตร 4 ปี

จำนวนนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
1	30	30	30	30	30
2		30	30	30	30
3			30	30	30
4				30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	30

### 2.6 งบประมาณตามแผน

รายการ	ปีงบประมาณ พ.ศ.			
	2555	2556	2557	2558
ค่าตอบแทน	10,500	210,000	315,000	420,000
ค่าสาธารณูปโภค	18,000	36,000	54,000	72,000
ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	115,200	230,400	345,600	460,800
ค่าครุภัณฑ์	100,000	200,000	300,000	400,000
ค่าวัสดุ	12,000	24,000	36,000	48,000
ค่าใช้สอย	12,000	24,000	36,000	48,000
ค่าดำเนินการ	96,000	192,000	288,000	384,000
ค่าใช้จ่ายรวม	458,200	916,400	1,374,600	1,832,800

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 15,273.33 บาท/คน/ปี

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา

2.8.1 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2551 (ภาคผนวก ก หมวดที่ 3 ข้อ 20, หมวดที่ 6 ข้อ 37 )

2.8.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ข )

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ มีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรประกอบไปด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้านและหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีจำนวนหน่วยกิตแต่ละหมวด ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์	13 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	100 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเนื้อหา	93 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาบังคับ	66 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเลือก	27 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

#### 3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
ใช้หลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย (ภาคผนวก จ)	
2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	100 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเนื้อหา	93 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาบังคับ บังคับเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้จำนวน	66 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
4011305	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
4011306	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
4011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-2)
4011602	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-2)
4021707	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry	3(3-0-6)
4021708	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
6001103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)
6001104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)
6002101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3	3(3-0-6)
6011101	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
6012101	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)
6021101	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering	3(3-0-6)
6032101	วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Devices and Circuit	3(3-0-6)
6041102	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
6062101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
6071101	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2-5)
6082101	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6112101	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายทางอุตสาหกรรม Industrial Data Communication and Network	3(3-0-6)
6132102	ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ Feedback control systems	3(3-0-6)
6133106	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม Process Dynamics and Control	3(3-0-6)
6163102	การควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ Programmable Logic Control (PLC)	3(3-0-6)
6172102	การวัดและเครื่องมือ Measurements and Instrumentation	3(3-0-6)
6173101	เครื่องมือวัดในกระบวนการ Process Instrumentation	3(3-0-6)
6193401	โครงการ 1 Project 1	1(0-3-1)
6194401	โครงการ 2 Project 2	2(0-4-2)

กลุ่มวิชาเลือก เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้เพียงกลุ่มวิชาเดียว

ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาระบบควบคุมและหุ่นยนต์

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6092210	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuit Laboratory	1(0-3-1)
6102201	ปฏิบัติการดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Laboratory	1(0-3-1)
6102102	ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล Logic Theory and Digital Circuit Design	3(3-0-6)
6103101	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics Engineering	3(3-0-6)
6103102	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor	3(3-0-6)
6103201	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor Laboratory	1(0-3-1)
6122101	สัญญาณและระบบ Signal and System	3(3-0-6)



รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6133102	เซนเซอร์และตัวขับสำหรับระบบควบคุม Sensor and Actuator Control System	3(3-0-6)
6133103	การออกแบบระบบควบคุม Control System Design	3(3-0-6)
6133201	ปฏิบัติการระบบควบคุม Control Laboratory	1(0-3-1)
6134102	การควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม Industrial Automation	3(3-0-6)
6143101	พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์ Foundation of Robotics	3(3-0-6)
6143102	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(3-0-6)
6144101	วิทยาการหุ่นยนต์เคลื่อนที่ Mobile Robot	3(3-0-6)
6153201	ปฏิบัติการแมคคาทรอนิกส์ Mechatronics Laboratory	1(0-3-1)
6164201	ปฏิบัติการหุ่นยนต์ Robotics Laboratory	1(0-3-1)
6193104	ปัญหาพิเศษทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม Special Problem in Control Engineering	3(3-0-6)

## 2. กลุ่มวิชาการจัดการระบบ

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6113201	คอมพิวเตอร์เพื่อระบบการผลิตอัตโนมัติ Computer aided Automation System	3(2-2-5)
6114201	เทคนิคการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Simulation Techniques	3(2-2-5)
6183101	การจัดการวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0-6)
6183105	หลักเศรษฐศาสตร์เพื่องานวิศวกรรม Engineering Economy	3(3-0-6)
6184101	การบริหารพลังงานทดแทนและการจัดการพลังงาน Renewable Energy and Energy Management	3(3-0-6)
6184102	พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Principle of Logistics and Supply Chain	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6184103	การจัดการระบบซ่อมบำรุง Maintenance System Management	3(3-0-6)
6193106	วิศวกรรมคุณภาพ Quality Engineering	3(3-0-6)
6202101	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)
6203101	ปฏิบัติการวิจัยทางวิศวกรรม Operation Research for Engineer	3(3-0-6)
6203201	การศึกษาและออกแบบระบบงาน Work System Study and Design	3(2-2-5)
6203202	ระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร Enterprise Resource Planning (ERP)	3(2-2-5)
6203203	การออกแบบโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก Facility and Plant Design	3(2-2-5)

- กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต  
(เลือกเรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้)

ก. กลุ่มวิชาฝึกสหกิจศึกษา

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6194803	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมอัตโนมัติ Preparation for Cooperative Education in Automation Engineering	1(45)
6194804	สหกิจศึกษาวิศวกรรมอัตโนมัติ Cooperative Education in Automation Engineering	6(640)

ข. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6194801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมอัตโนมัติ Preparation for Professional Experience in Automation Engineering	2(90)
6194802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมอัตโนมัติ Field Experience in Automation Engineering	5(450)

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

<b>หมายเหตุ</b>	ความหมายของเลขรหัสรายวิชา
	รหัสรายวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัว
	เลข 3 ตัวแรกเป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา
	เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
	เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา
	เลขตัวที่ 6 , 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

#### ความหมายของหมวดวิชาและหมู่วิชาในหลักสูตร

กลุ่มพื้นฐานวิศวกรรมของหมายเลขลำดับที่ 1-3

600	หมู่วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
601	หมู่วิชาเครื่องกลพื้นฐาน
602	หมู่วิชาไฟฟ้าพื้นฐาน
603	หมู่วิชาอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน
604	หมู่วิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
605	หมู่วิชาโทรคมนาคมพื้นฐาน
606	หมู่วิชาวัสดุศาสตร์พื้นฐาน
607	หมู่วิชาเขียนแบบพื้นฐาน
608	หมู่วิชาบริหารและการจัดการ

กลุ่มวิชาเอกบังคับ เอกเลือก และกลุ่มปฏิบัติและฝึกงานของหมายเลขลำดับที่ 1-3

609	กลุ่มไฟฟ้า
610	กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์
611	กลุ่มคอมพิวเตอร์
612	กลุ่มโทรคมนาคม
613	กลุ่มระบบควบคุม
614	กลุ่มระบบหุ่นยนต์
615	กลุ่มแมคคาทรอนิกส์
616	กลุ่มอัตโนมัติ
617	กลุ่มเครื่องมือวัด
618	กลุ่มบริหารจัดการ
619	กลุ่มอื่นๆ
620	กลุ่มการจัดการระบบ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

900	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
-----	---------------------

## 3.1.4 การจัดแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	9000101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	9000102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	9000201	มนุษยกับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
	9000302	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
พื้นฐานวิศวกรรม	6001103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	6041102	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	4011305	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
	4011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)
รวมหน่วยกิต			22

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	9000202	พลวัตทางสังคม	3(3-0-6)
	9000204	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมาย	2(2-0-4)
	9000206	สุนทรียภาพของชีวิต	2(2-0-4)
พื้นฐานวิศวกรรม	4021707	เคมีวิศวกรรม	3(3-0-6)
	4021708	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	1(0-3-2)
	6001104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	4011306	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
	4011602	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
	6021101	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	6071102	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
รวมหน่วยกิต			24

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	9000103	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3(3-0-6)
	9000203	ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท	3(3-0-6)
	9000301	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
	9000304	การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	2(1-2-3)
พื้นฐานวิศวกรรม	6002101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
เอกบังคับ	6011101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	6062101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
พื้นฐานวิศวกรรม	6032101	วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	6012101	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
	6132102	ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ	3(3-0-6)
เอกบังคับ	6172102	การวัดและเครื่องมือ	3(3-0-6)
	6082101	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
เอกเลือก		<b>เลือกวิชาเรียนจากกลุ่มเลือกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง 6 นก.</b>	
	6102102	ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล	3(3-0-6)
	6103101	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
		<b>หรือ</b>	
	6182101	การจัดการวิศวกรรม	3(3-0-6)
	6202101	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เอกบังคับ	6173101	เครื่องมือวัดในกระบวนการ	3(3-0-6)
	6133106	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม	3(3-0-6)
	6163102	การควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(3-0-6)
	6112101	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายทาง อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
เอกเลือก		<b>เลือกวิชาเรียนจากกลุ่มเลือกกลุ่มใดกลุ่ม หนึ่ง 9 นก.</b>	
	6103102	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(3-0-6)
	6143101	พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์	3(3-0-6)
	6092210	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
	6102201	ปฏิบัติการดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)
	6103201	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-1)
		<b>หรือ</b>	
	6183101	หลักเศรษฐศาสตร์เพื่องานวิศวกรรม	3(3-0-6)
6203201	การศึกษาและออกแบบระบบงาน	3(3-0-6)	
6203101	ปฏิบัติการวิจัยทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	
รวมหน่วยกิต			<b>21</b>

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
พื้นฐานวิศวกรรม	6193401	โครงการ 1	1(0-3-2)
เอกเลือก		<b>เลือกวิชาเรียนจากกลุ่มเลือกกลุ่มใด กลุ่มหนึ่ง 9 นก.</b>	
	6133102	เซนเซอร์และตัวขับสำหรับระบบควบคุม	3(3-0-6)
	6143102	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	6133201	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)
	6153201	ปฏิบัติการแมคคาทรอนิกส์	1(0-3-1)
	6164201	ปฏิบัติการหุ่นยนต์	1(0-3-1)
		<b>หรือ</b>	
	6193101	วิศวกรรมคุณภาพ	3(3-0-6)
6113201	คอมพิวเตอร์เพื่อระบบการผลิตอัตโนมัติ	3(2-2-5)	
6203202	ระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร	3(2-2-5)	
เลือกเสรี	XXXXXX		3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			<b>13</b>

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
พื้นฐานวิศวกรรม	6194401	โครงงาน 2	2(0-4-2)
เอกเลือก	6193104	เลือกเรียนจากกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่ง 3 นก. ปัญหาพิเศษทางด้านวิศวกรรมระบบ ควบคุม	3(3-0-6)
	6114201	หรือ เทคนิคการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
เลือกเสรี			3(3-0-6)
ปฏิบัติและฝึก วิชาชีพ	6194803	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรม อัตโนมัติ	1(45)
	หรือ 6194801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิศวกรรมอัตโนมัติ	2(90)
รวมหน่วยกิต			10

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ปฏิบัติการ และฝึกวิชาชีพ	6194804	สหกิจศึกษาวิศวกรรมอัตโนมัติ	6(640)
	หรือ 6194802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรม อัตโนมัติ	5(540)
รวมหน่วยกิต			5

## 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
4011305	<p>ฟิสิกส์ 1</p> <p>Physics 1</p> <p>การวัดความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัดหน่วย ปริมาณสเกลาร์ และเวกเตอร์ ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานกำลัง พลังงาน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุคลื่นกล ปฏิกิริยาทางความร้อน หลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์ การขยายตัว การเปลี่ยนสถานะและการถ่ายเทความร้อน</p>	3(3-0-6)
4011306	<p>ฟิสิกส์ 2</p> <p>Physics 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน : 4011305 ฟิสิกส์ 1</p> <p>ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ แรงของรอรเรนซ์ สนามแม่เหล็กอันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สารแม่เหล็ก การแกว่งกวัดของสนามไฟฟ้า แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ โครงสร้างอะตอม กัมมันตภาพรังสี นิวเคลียส และการสลายนิวเคลียส</p>	3(3-0-6)
4011601	<p>ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1</p> <p>Physics Laboratory 1</p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 4011305 ฟิสิกส์ 1</p> <p>ปฏิบัติการต่างๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้อง และสนับสนุนทฤษฎีในภาคบรรยายของวิชาฟิสิกส์ 1</p>	1(0-3-2)
4011602	<p>ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2</p> <p>Physics Laboratory 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 4011306 ฟิสิกส์ 2</p> <p>ปฏิบัติเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ แรงของรอรเรนซ์ สนามแม่เหล็กอันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สารแม่เหล็ก การแกว่งกวัดของสนามไฟฟ้า แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ โครงสร้างอะตอม กัมมันตรังสี นิวเคลียสและการสลายนิวเคลียส</p>	1(0-3-2)



รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
4021707	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry ปริมาณสัมพันธ์และทฤษฎีอะตอม สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมี ปริมาณสัมพันธ์และพื้นฐานทฤษฎีอะตอม สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก เคมีจลนพลศาสตร์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมีสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุฟรีเซนเททีฟ ธาตุอโลหะ และ โลหะทรานซิชัน	3(3-0-6)
4021708	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 4021707 เคมีวิศวกรรม ปฏิบัติการต่างๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้อง และสนับสนุนทฤษฎีในภาคบรรยายของวิชาเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
6001103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1 ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันที่นิยามโดยกราฟ ตาราง และสูตร อนุพันธ์ของฟังก์ชันเชิงกำลัง ฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน และฟังก์ชันโดยปริยาย กฎการหาอนุพันธ์ กฎผลคูณ กฎผลหาร กฎลูกโซ่ ฯ รูปแบบยังไม่กำหนด ปริพันธ์ของฟังก์ชันที่นิยามโดยกราฟ ตาราง และ สูตร ทฤษฎีพื้นฐานของแคลคูลัส ตรีโกณมิติโค้งแบบพาราเมตริก การหาค่าเหมาะที่สุด เทคนิคของปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การลู่เข้าและการลู่ออกของปริพันธ์ ระเบียบวิธีเชิงเลขของปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับหนึ่ง อันดับสอง ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัวแบบเอกพันธ์ และมีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัวแบบไม่เอกพันธ์ การ ประมาณค่าของฟังก์ชันโดยใช้พหุนามเทเลอร์ อนุพันธ์เชิงคณิตศาสตร์ ลำดับ อนุกรม อนุกรมเทเลอร์ อนุกรมกำลัง อนุกรมฟูรีเยร์	3(3-0-6)
6001104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2 แคลคูลัสของฟังก์ชันหลายตัวแปรเบื้องต้น พิกัดเชิงขั้ว การวิเคราะห์ฟังก์ชันหลายตัวแปร ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ อนุพันธ์ย่อย และปริพันธ์หลายชั้น การวิเคราะห์เวกเตอร์ เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุด สมการพาราเมตริก ปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์เชิงพื้นผิว และทฤษฎีบทหลักที่เกี่ยวกับการประยุกต์ เช่น ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีไดเวอร์เจนซ์ ทฤษฎีบทของเกาส์ ทฤษฎีบทของสโตกส์ เป็นต้น ตัวแปร เชิงซ้อน ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน อนุพันธ์และสมการคอชี-รีมันน์ ปริพันธ์ และทฤษฎีบทปริพันธ์ คอชี อนุกรมกำลังและอนุกรมลอเรนต์ ทฤษฎีบทเรซิดิว การส่งคงรูปและการประยุกต์	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6002101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3 ระบบสมการเชิงเส้นและผลเฉลย แนวคิดเกี่ยวกับเวกเตอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิผลคูณภายใน ฐาน เชิงตั้งฉากปกติและการประยุกต์ในอนุกรมฟูรีเยร์ฯ การแปลงเชิงเส้น การแปลงลาปลาซ การแปลงแฮต การแปลงฟูรีเยร์ฯ แมตริกซ์และตัวกำหนด รากลักษณะเฉพาะ และฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ การหาสมการแบบจำลองและการหาผลเฉลยของ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง เสถียรภาพของสมการ ออโตโนมัส สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับสูง ฐานของผลเฉลย รอนสเกียน และปัญหาค่าเริ่มต้น ระบบเชิงเส้นของสมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งซึ่งมีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว วิธีหา ผลเฉลยโดยวิธีกำจัดและวิธีหาค่าลักษณะเฉพาะ ผลเฉลยเชิงเลขของปัญหาค่าเริ่มต้นของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการ ผลต่างและผลเฉลยอันตะ การประยุกต์ทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
6011101	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics ระบบของแรง แรงลัพธ์ สมดุล สถิตยศาสตร์ของของไหล จลน์ศาสตร์และจลน์พลศาสตร์ของอนุภาคและ วัตถุเกร็ง กฎของที่ 2 ของนิวตัน งานและพลังงาน แรงดลและโมเมนตัม	3(3-0-6)
6012101	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics คำจำกัดความและแนวคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ สมการพลังงาน คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์และก๊าซอุดมคติ กฎข้อหนึ่งของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อสองของอุณหพลศาสตร์และวัฏจักรของคาร์โนท์ เอนโทรปี การถ่ายเทความร้อน และการเปลี่ยนรูปพลังงานเบื้องต้น การย้อนกลับได้และการใช้ประโยชน์ได้ วัฏจักรความเย็น วัฏจักรมาตรฐานอากาศของ คาร์โนท์และวัฏจักรกำลังมาตรฐานอากาศ	3(3-0-6)
6021101	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แรงดัน กระแส และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า บทนำของเครื่องจักรกลไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ ไฟฟ้า และการใช้งานแนวคิดของระบบไฟฟ้าสามเฟส วิธีส่ง กำลังไฟฟ้า บทนำของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าแบบพื้นฐานบางชนิด	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6032101	<p><b>วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์</b>  <b>Electronic Devices and Circuit</b></p> <p>พื้นฐานสารกึ่งตัวนำ และทฤษฎีโครงสร้างรอยต่อพีเอ็น คุณสมบัติและการประยุกต์ใช้งานไดโอดและซีเนอร์ไดโอด วงจรจัดรูปสัญญาณวงจรจ่ายไฟตรงอย่างง่ายและ วงจรทวีแรงดันไฟตรงอย่างง่าย และวงจรทวีแรงดันไฟตรง ทรานซิสเตอร์ 2 รอยต่อ และทรานซิสเตอร์สนามไฟฟ้าคุณสมบัติ ข้อกำหนดต่างๆ และเทคนิคการจัดไบแอส การวิเคราะห์ และการออกแบบวงจรขยายทรานซิสเตอร์ ลักษณะ และสมบัติของออปแอมป์ การประยุกต์ใช้งานออปแอมป์ ทฤษฎีการทำงาน คุณสมบัติและข้อกำหนดเฉพาะของอุปกรณ์ใช้งานแบบเป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์และออกแบบวงจรประยุกต์ใช้งานวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในระบบอัตโนมัติ</p>	3(3-0-6)
6041101	<p><b>โปรแกรมคอมพิวเตอร์</b>  <b>Computer Programming</b></p> <p>การโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ที่เหมาะสมกับการใช้งานทางวิศวกรรม ศึกษาโครงสร้างของภาษา ผังงาน การสร้างฟังก์ชันและโปรแกรมน้อย การพัฒนา โปรแกรมประยุกต์ด้านการคำนวณเชิงตัวเลข การออกแบบโปรแกรมการแก้ไขความผิดพลาดและแก้ปัญหาทางวิศวกรรม ฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p>	3(2-2-5)
6062101	<p><b>วัสดุวิศวกรรม</b>  <b>Engineering Materials</b></p> <p>โครงสร้างอะตอม พันธะอะตอม โครงสร้างผลึก โครงสร้างจุลภาค สมบัติทางกล สมบัติทางเคมี สมบัติทางความร้อน แผนภูมิสมดุล สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทางแม่เหล็ก สมบัติทางแสง กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุวิศวกรรม กระบวนการออกแบบ และการเลือกใช้วัสดุทางวิศวกรรม ประเภทของวัสดุทางวิศวกรรม ได้แก่ โลหะ พลาสติก ยางมะตอย ไม้ เซรามิกส์ และคอนกรีต</p>	3(3-0-6)
6071101	<p><b>เขียนแบบวิศวกรรม</b>  <b>Engineer Drawing</b></p> <p>ศึกษาและฝึกเขียนสัญลักษณ์ที่ใช้งานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเอสไอ แบบงานเดินสายไฟประกอบแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลัง งานเครื่องกล งานควบคุมระบบ One line Diagram, Schematic Diagram, Wiring Diagram ศึกษาสัญลักษณ์ของวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ แบบสากล บล็อกไดอะแกรม ซิงเกิลไลน์ ไดอะแกรม วงจรแบบต่างๆ การแสดงส่วนต่างๆ เฉพาะวงจร การบอกค่า การให้ขนาดความเหมาะสม รายละเอียดการเขียนฟิคทอเรียลไดอะแกรม การเขียนแบบทางงานจริง วงจรไฟฟ้าภายในภายนอก อาคารและโรงงาน วงจรอิเล็กทรอนิกส์</p>	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6082101	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม Industrial Safety ธรรมชาติและการป้องกันสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายในโรงงานอุตสาหกรรม ขั้นตอนเชิงแก้ไขยวยาต่อ อันตราย หลักการของการควบคุมสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย หลักการของการ จัดการความปลอดภัย จิตวิทยาอุตสาหกรรมมูลฐาน เทคนิคการปฐมพยาบาล	3(3-0-6)
6092210	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuit Laboratory ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ วงจรไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
6102201	ปฏิบัติการดิจิตอลและอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Laboratory ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ ดิจิตอล ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิตอล และวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)
6102102	ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิตอล Logic Theory and Digital Circuit Design ระบบตัวเลขและรหัสต่างๆที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ พาริตี บิทและวงจรเช็คพาริตี ทฤษฎีบูลีนและตารางความจริง ลอจิกเกต วิเคราะห์วงจรคอมบิเนชัน การลดรูปฟังก์ชันการสวิตช์ โดยใช้วิธีทฤษฎีบูลีน แผนผังคาร์โน ระบบมัลติเพล็กซ์เอาท์พุท วงจรแนน-นอร์ วงจรบวกและวงจรถลิปฟลอป การวิเคราะห์และออกแบบวงจรซีควเอนเชียล วงจรซิงโครนัสและอะซิงโครนัส ไตอะแกรม การเปลี่ยนสถานะและตารางการเปลี่ยนสถานะ ไอซีดิจิตอลตระกูลต่างๆ ทฤษฎีและลักษณะการทำงานของไอซี การนำไอซีตระกูลต่างๆ มาต่อกัน ออกแบบวงจรดิจิตอลในระดับ SSI และ MSI วงจรถอดรหัสและวงจรเข้ารหัส วงจรมัลติเพล็กซ์และวงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรนับและวงเลื่อนข้อมูล วงจรเปลี่ยนอนาลอกเป็นดิจิตอล และวงจรเปลี่ยนดิจิตอล เป็นอนาล็อก การออกแบบ และวิเคราะห์พร้อมแก้ปัญหาวงจรต่างๆ	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6103101	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics Engineering รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน : 6102101 วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เอสซีอาร์ ไดแอก ไตรแอก การทำงานของอิเล็กทรอนิกส์กำลังแบบต่างๆ วงจรขยายกำลังแบบต่างๆ คอมมูเตชัน เทคนิคสำหรับการควบคุมการทำงานโดยไทรสเตอร์ จีทีโอ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟตกำลัง ไอจีบีที วงจรควบคุมกำลังแบบเรกติไฟร์ คอนเวิร์ทเตอร์ อินเวิร์ทเตอร์ และหม้อแปลงไฟฟ้าแบบต่างๆ การควบคุมการทำงานของมอเตอร์แบบต่างๆ โดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
6103102	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor โครงสร้างสถาปัตยกรรม ของระบบไมโครโปรเซสเซอร์ ระบบบัส วงรอบการทำงาน ของคำสั่ง สถาปัตยกรรมของระบบไมโครโปรเซสเซอร์ หน้าที และการใช้รีจิสเตอร์ การจัดเนื้อที่ ของหน่วยความจำ วิธีเก็บคำสั่งและข้อมูลในหน่วยความจำ การจัดเนื้อที่สำหรับอินพุท/เอาต์พุท วิธีการอ้างตำแหน่งข้อมูล ชุดคำสั่งภาษาแอสเซมบลี ศึกษาการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี และภาษาชั้นสูง และศึกษาการเขียนโปรแกรมอินเตอร์รัพท์	3(3-0-6)
6103201	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor Laboratory ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับไมโครโปรเซสเซอร์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-1)
6112101	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายทางอุตสาหกรรม Industrial Data Communication and Network แนวคิดพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลในกระบวนการทางอุตสาหกรรม องค์ประกอบในการสื่อสารและ เครือข่าย ประเภทของเครือข่าย สถาปัตยกรรมแบบชั้นของเครือข่าย โพรโทคอลต่างๆ สำหรับเครือข่ายทาง อุตสาหกรรม การควบคุมการส่งผ่านข้อมูล การจัดการระบบเครือข่าย ความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือของเครือข่าย การฝึกปฏิบัติ เกี่ยวกับการจัดการ ออกแบบ และวิเคราะห์เครือข่าย	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6113201	<p><b>คอมพิวเตอร์เพื่อระบบการผลิตอัตโนมัติ</b> <b>Computer aided Automation System</b></p> <p>ระบบการผลิตแบบต่างๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ควบคุม กำหนดการผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CNC) จัดระบบการผลิตโดยรวมขั้นตอนต่างๆ เข้าด้วยกันด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ใช้คอมพิวเตอร์ในการสั่งงานให้หุ่นยนต์เป็นผู้ประสานการผลิต ตั้งแต่การนำวัสดุจากแหล่งจัดเก็บไปเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิต ใช้หุ่นยนต์ประสานการผลิตระหว่างขั้นตอนจากเครื่องจักรต่างๆ ใช้โปรแกรมเพื่อการตรวจสอบงานสำเร็จรูป และใช้โปรแกรมจำลอง การผลิตเพื่อหาวิธีการผลิตที่เหมาะสม ตลอดจนคำนวณเวลาการผลิตรวมทั้งหมด</p>	3(2-2-5)
6114201	<p><b>เทคนิคการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์</b> <b>Computer Simulation Techniques</b></p> <p>รูปแบบการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นแนะนำ เทคนิคการสร้างจำนวนสุ่ม เทคนิคมอนติคาร์โลของรูปแบบการจำลอง ภาษาที่ใช้ในการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ การสร้างรูปแบบการจำลองโดยใช้โปรแกรม ARENA การประยุกต์รูปแบบการจำลองในปัญหาด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม กรณีศึกษาด้านแถวคอย บัญชีสิ่งของและการกำหนดงาน</p>	3(2-2-5)
6122101	<p><b>สัญญาณและระบบ</b> <b>Signal and System</b></p> <p>การแยกประเภทของสัญญาณและระบบ ระบบเชิงเส้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา การวิเคราะห์และการหาลักษณะสมบัติของระบบ โดยวิธีดั้งเดิม การแปลงลาปลาซและการแปลงแซด ทฤษฎีและการประยุกต์ในการวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์ฟูเรียร์ของสัญญาณและระบบเวลาต่อเนื่อง และเวลาไม่ต่อเนื่อง</p>	3(3-0-6)
6132102	<p><b>ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ</b> <b>Feedback control systems</b></p> <p>โครงสร้างการควบคุม การควบคุมแบบวงรอบเปิด การควบคุมแบบวงรอบปิด และการควบคุมแบบป้อนล่วงหน้า แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ การวิเคราะห์ฟังก์ชันถ่ายโอน การวิเคราะห์แบบจำลองปริภูมิสถานะ บล็อกไดอะแกรม แผนผังการไหลของสัญญาณ การแปลงระบบเป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์ที่สภาวะสมดุล การวิเคราะห์ที่สภาวะชั่วขณะและโดเมนเวลา เงื่อนไขเสถียรภาพของรูทซ์ วิธีการตอบสนองเชิงความถี่: การวัดการตอบสนองโดยตรง เสถียรภาพในควิสิโพลพล็อต โปเดพล็อต แผนผังนิโคล วงกลมเอ็มและเอ็น การออกแบบตัวชดเชยด้วยวิธีทางโดเมนความถี่ ทางเดินราก การออกแบบตัวชดเชยด้วยวิธีทางโดเมนเวลา การใช้โปรแกรมช่วยในการออกแบบทางระบบควบคุม</p>	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6133102	<p><b>เซนเซอร์และตัวขับสำหรับระบบควบคุม</b>  <b>Sensor and Actuator Control System</b></p> <p>หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์กระแสตรง มอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส มอเตอร์แบบซิงโครนัส มอเตอร์เฟสเดียว อุปกรณ์นิวเมติกและไฮดรอลิก หลักการทำงานของเครื่องมือนิวเมติกและไฮดรอลิก การประยุกต์กับระบบควบคุมอุตสาหกรรม การวัดทางตรงและการวัดทางอ้อม การแปลงรูปพลังงานของเซนเซอร์ เซนเซอร์ชนิดพาสซีฟและเซนเซอร์ชนิดแอคทีฟ ความรู้เกี่ยวกับเซนเซอร์ วงจรส่งสัญญาณออกของเซนเซอร์ วงจรขยายรับสัญญาณของเซนเซอร์ วงจรขยายสำหรับเซนเซอร์ การป้องกันสัญญาณรบกวน อุปกรณ์วัดความเร่ง โพลเทนซีอิมิตอร์ เอนโคเดอร์ รีโซลฟ์เวอร์ อุปกรณ์ตรวจจับระยะ อุปกรณ์ตรวจจับแสง อุปกรณ์ตรวจจับการชน อุปกรณ์สำหรับวัดแรง วัสดุเพียโซเซรามิก ไจโรสโคป อุปกรณ์ตรวจวัดความดันดีซีเซอร์โวมอเตอร์ สเตปเปอร์มอเตอร์ ตัวขับไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ การหาคุณสมบัติและแบบจำลองของอุปกรณ์จากการทดลอง</p>	3(3-0-6)
6133103	<p><b>การออกแบบระบบควบคุม</b>  <b>Control System Design</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6132102 ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ</p> <p>พื้นฐานการออกแบบระบบควบคุม การควบคุมพื้นฐานแบบพี ไอและ ดี อุปกรณ์ชดเชยแบบมูมนำ อุปกรณ์ชดเชยแบบมูมตาม และอุปกรณ์ชดเชยแบบแบบมูมนำ-มูมตาม การออกแบบระบบควบคุมวิธีเส้นทางราก การออกแบบระบบควบคุมวิธีวิเคราะห์ผลตอบสนองเชิงความถี่ ตัวแปรสถานะและสมการสถานะของระบบพลวัต การออกแบบระบบควบคุมโดยคอมพิวเตอร์</p>	3(3-0-6)
6133106	<p><b>พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม</b>  <b>Process Dynamics and Control</b></p> <p>กระบวนการทางพลศาสตร์ เทคนิคการแก้ปัญหาและองค์ประกอบที่เป็น พลวัตในวงรอบระบบควบคุม การควบคุมอัตโนมัติเบื้องต้น หลักการการควบคุมแบบป้อนกลับ การวิเคราะห์เสถียรภาพ การตอบสนองทางความถี่ และการออกแบบระบบควบคุม การวัดเบื้องต้นและคุณลักษณะการวัดคุณลักษณะของ กระบวนการจริง เครื่องควบคุมเชิงเส้น คุณลักษณะของเครื่องควบคุม อุปกรณ์วัดป้อนกลับ อุปกรณ์ส่วนสุดท้ายในระบบ ควบคุม เครื่องควบคุมไม่ใช่เชิงเส้น ระบบหลายวงควบคุม ระบบปฏิกริยาเคมี ระบบกลั่น</p>	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6133201	<p>ปฏิบัติการระบบควบคุม Control Laboratory</p> <p>ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุม ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาการระบบควบคุมอัตโนมัติ</p>	1(0-3-1)
6134102	<p>การควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม Industrial Automation</p> <p>ระบบควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม เซนเซอร์ ระบบไฮดรอลิก และระบบนิวเมติก อุปกรณ์ส่งกำลังแบบไฟฟ้า พีแอลซี และพื้นฐานการเขียนโปรแกรม เครื่องจักรควบคุมเชิงเลขและการโปรแกรมพื้นฐาน พื้นฐานการใช้หุ่นยนต์ในงานด้านอุตสาหกรรม</p>	3(3-0-6)
6143101	<p>พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์ Foundation of Robotics</p> <p>พื้นฐานของการจำลองและการควบคุมหุ่นยนต์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของแขนหุ่นยนต์ ไคเนมาติกส์ตรง และไคเนมาติกส์ผกผัน จาโคเบียนเมตริกซ์ แบบจำลองทางพลศาสตร์ของนิวตัน-ออยเลอร์ และลากรางจ์ การวางแผนวิถี ไคเนมาติกส์ซ้ำซ้อน การควบคุมตำแหน่งและการควบคุมแรงของหุ่นยนต์</p>	3(3-0-6)
6143102	<p>หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics</p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน : 6143101 พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์</p> <p>เทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์ และการนำไปใช้งานในด้านการผลิต เทคโนโลยีหุ่นยนต์ประกอบด้วย ส่วนประกอบต่าง ๆ ของหุ่นยนต์ การวิเคราะห์การเคลื่อนที่และการควบคุมและเซนเซอร์ที่ใช้กับหุ่นยนต์ การใช้โปรแกรมหุ่นยนต์ ภาษาที่ใช้กับหุ่นยนต์ โครงสร้างของหุ่นยนต์ คำสั่งที่ใช้กับหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ การออกแบบกับกลุ่มของเครื่องจักร หุ่นยนต์และการควบคุม การนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมการผลิต เช่น การขนย้ายชิ้นงาน การขนย้ายวัสดุ การจับชิ้นงานขึ้นและลงจากเครื่องจักร การทำงานของกระบวนการผลิต การประกอบ การตรวจสอบ การเชื่อม การหล่อ การเลือกหุ่นยนต์</p>	3(3-0-6)



รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6144101	<p>วิทยาการหุ่นยนต์เคลื่อนที่ Mobile Robot</p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน หรือศึกษาพร้อมกัน : 6132102 ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ</p> <p>การออกแบบ และสร้างฐานของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ พื้นฐานการออกแบบระบบและโปรแกรมของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ อุปกรณ์ตรวจจับและตัวขับเคลื่อนของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ การโปรแกรมหุ่นยนต์เคลื่อนที่ การวางแผนการเดินทาง หลบหลีกสิ่งกีดขวาง อัลกอริทึมเชิงพฤติกรรม การใช้งานหุ่นยนต์เคลื่อนที่ในงานจริง</p>	3(3-0-6)
6153201	<p>ปฏิบัติการแมคคาทรอนิกส์ Mechatronics Laboratory</p> <p>ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับแมคคาทรอนิกส์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์</p>	1(0-3-1)
6163102	<p>การควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ Programmable Logic Control (PLC)</p> <p>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการควบคุมแบบลำดับ โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องควบคุมแบบตรรกะที่ โปรแกรมได้ อุปกรณ์ทางอินพุตและเอาต์พุต เช่น อุปกรณ์ตรวจจับ สวิตช์ โซลินอยด์วาล์ว เอ็นโคเดอร์ การเขียน โปรแกรมสำหรับเครื่องควบคุมตามมาตรฐานสากล IEC1131 การติดต่อสื่อสารสำหรับเครือข่ายระบบควบคุม การกระจาย และการรวมศูนย์การควบคุม การควบคุมระยะไกล การออกแบบระบบควบคุมสำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติ</p>	3(3-0-6)
6164201	<p>ปฏิบัติการหุ่นยนต์ Robotics Laboratory</p> <p>ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาพื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์ และวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม</p>	1(0-3-1)
6172102	<p>การวัดและเครื่องมือ Measurements and Instrumentation</p> <p>บทนำของการวัดและการควบคุมในกระบวนการทางอุตสาหกรรม นิยามและคำจำกัดความของระบบการ วัดและเครื่องมือวัด หลักการของเครื่องมือวัดในกระบวนการที่ใช้วัดค่า อุณหภูมิ ความดัน ระดับ และอัตราการไหล การ เลือกลงและการติดตั้งเครื่องมือวัดในกระบวนการทางอุตสาหกรรม</p>	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6173101	<b>เครื่องมือวัดในกระบวนการ</b> <b>Process Instrumentation</b> แนวความคิดพื้นฐานของอุปกรณ์วัดและควบคุมที่ใช้ในกระบวนการทางอุตสาหกรรม ทรานส์มิชเชอร์ ชนิดอนาล็อกและดิจิทัล ชนิดของความดัน การวัดความดันปานกลาง การวัดความดันสูง และการวัดความดันต่ำ ทรานส์มิเตอร์วัดความดันแตกต่าง การสอบเทียบ อุปกรณ์วัดความดัน มิเตอร์ปรอทภูมิ ทูตียภูมิ และวิธีพิเศษสำหรับวัด อัตราการไหลของของไหล การวัดอุณหภูมิด้วยวิธีที่ไม่ใช่วิธีทางไฟฟ้า วิธีทางไฟฟ้า และวิธีการแผ่รังสีความร้อน ชนิดของ การวัดระดับของเหลว การวัดระดับโดยตรง การวัดระดับโดยทางอ้อมที่ประกอบด้วยวิธีความกดดันของน้ำ วิธีไฟฟ้า และวิธีพิเศษ ตัวควบคุมทั่วไปที่ใช้ในกระบวนการทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
6183101	<b>การจัดการทางวิศวกรรม</b> <b>Engineering Management</b> ศึกษาแนวคิดและหลักการของการจัดการทางวิศวกรรม การบริหารองค์การการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ความปลอดภัยอุบัติเหตุและการป้องกันการจัดการมลพิษอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม งบการเงิน การตลาด การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ กฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการวัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
6183105	<b>หลักเศรษฐศาสตร์เพื่องานวิศวกรรม</b> <b>Engineering Economy</b> ศึกษาหลักการและแนวทางการประยุกต์ใช้ค่าของเงินตามเวลาและดอกเบี้ย การตัดสินใจเลือกข้อเสนอภายใต้เงื่อนไขต่างๆ การเลือกโครงการโดยวิธีมูลค่าปัจจุบัน วิธีเทียบเท่ารายปี วิธีอัตราผลตอบแทนภายใน วิธีคำนวณค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทรัพย์สิน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน และการวิเคราะห์ความไวเชิงเศรษฐศาสตร์	3(3-0-6)
6184101	<b>การบริหารพลังงานทดแทนและการจัดการพลังงาน</b> <b>Renewable Energy and Energy Management</b> ศึกษาแนวคิดและหลักการของการใช้พลังงาน แหล่งพลังงานชนิดต่างๆ พลังงานในอนาคต การจัดการ พลังงาน และการอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6184102	<p><b>พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน</b>  <b>Principle of Logistics and Supply Chain</b></p> <p>ศึกษาหลักการพื้นฐานและเครื่องมือสำหรับการออกแบบระบบการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานอย่างมีประสิทธิภาพ ความสำคัญของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร การจัดการระบบต่างๆ ภายในโซ่อุปทานซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมด้านการวางแผน การจัดการพัสดุคงคลัง การผลิตและการขนส่ง แนวคิดและหลักการประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน โดยใช้ดัชนีชี้วัดของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน</p>	3(3-0-6)
6184103	<p><b>การจัดการระบบซ่อมบำรุง</b>  <b>Maintenance System Management</b></p> <p>ศึกษาการซ่อมบำรุงของระบบการผลิตของโรงงาน สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ การวางแผนและควบคุมกิจกรรมการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาในเชิงป้องกันและเชิงคาดการณ์ การจัดการระบบการบำรุงรักษาของโรงงาน การวัดผลงานและการประเมินผลการซ่อมบำรุงและการเพิ่มผลผลิตในการบำรุงรักษา</p>	3(3-0-6)
6193104	<p><b>ปัญหาพิเศษทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม</b>  <b>Special Problem in Control Engineering</b></p> <p>ปัญหาพิเศษ หรือหัวข้อพิเศษที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่น่าสนใจ ทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม</p>	3(3-0-6)
6193106	<p><b>วิศวกรรมคุณภาพ</b>  <b>Quality Engineering</b></p> <p>ศึกษาหลักการควบคุมคุณภาพและการบริหารคุณภาพแนวความคิดและวิวัฒนาการด้านคุณภาพ การควบคุมคุณภาพที่หน้างาน การประยุกต์วิธีการทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพกระบวนการโดยอาศัยสถิติ การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ และการประเมินผลระบบการวัด เทคนิคการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ระบบการบริหารคุณภาพ</p>	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6193401	<p><b>โครงการ 1</b></p> <p><b>Project 1</b></p> <p>หลักสูตรจัดไว้สำหรับนักศึกษาปีที่ 3 หรือตามความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยที่นักศึกษาทุกคน (อาจรวมกันเป็นกลุ่ม) ต้องเสนอหัวข้อโครงการหรืออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเป็นผู้กำหนดหัวข้อให้หัวข้อที่เสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน ในสาขาวิชาวิศวกรรมควบคุมและหุ่นยนต์ โดยเน้นการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม และมีคุณธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ นักศึกษาจะต้องค้นคว้าหาข้อมูล เพื่อออกแบบ/สร้าง และวิธีแก้ปัญหา หัวข้อโครงการที่เลือกไว้ มีการเขียนรายงานเกี่ยวกับการศึกษาออกแบบ/สร้าง เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา</p>	1(0-3-1)
6194401	<p><b>โครงการ 2</b></p> <p><b>Project 2</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6193401 โครงการ 1</p> <p>จัดทำโครงการตามหัวข้อเรื่องที่ได้เลือกไว้ในวิชา โครงการ 1</p>	2(0-4-2)
6194801	<p><b>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมอัตโนมัติ</b></p> <p><b>Preparation for Professional Experience</b></p> <p><b>In Automation Engineering</b></p> <p>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพโดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานวิชาชีพนั้นๆ</p>	2(90)
6194802	<p><b>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมอัตโนมัติ</b></p> <p><b>Field Experience in Automation Engineering</b></p> <p>นักศึกษาจะต้องเข้าฝึกงานในสถานประกอบการของภาครัฐ หรือเอกชน หรือโรงงานอุตสาหกรรม ที่ดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับงานในสาขาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง</p>	5(540)
6194803	<p><b>การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมอัตโนมัติ</b></p> <p><b>Preparation for Cooperative Education in Automation Engineering</b></p> <p>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนฝึกสหกิจศึกษาในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพโดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์</p>	1(45)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6194804	สหกิจศึกษาวิศวกรรมอัตโนมัติ Cooperative Education in Automation Engineering นักศึกษาต้องปฏิบัติงานเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการจนครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ กำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาต้องส่งรายงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชาโดยวัดผลการประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา พนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการและจากรายงานวิชาการ	6(640)
6202101	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes ศึกษาความเร็วตัด อัตราป้อนตัด ความลึกในการตัด การคำนวณค่าความเร็วรอบ วัสดุที่ใช้ทำใบมีดตัด รูปทรงและมุมของใบมีดตัดชนิดต่างๆ โครงสร้างพื้นฐานและการใช้งานของ เครื่องกลึง เครื่องเจาะ เครื่องไส เครื่องกัด และเครื่องเจียรนัย งานตัดเฟือง การวัดเฟือง กรรมวิธีการ เชื่อมชนิดต่างๆ การบัดกรี กรรมวิธีการตัดด้วยความร้อน หลักการขึ้นรูปโลหะแผ่นขึ้นพื้นฐาน แม่พิมพ์และเครื่องอัดขึ้นรูปโลหะแผ่น กรรมวิธีการหล่อโลหะ ระบบขนถ่ายวัสดุในงานหล่อ การหล่อแบบฉีดเข้าแม่พิมพ์	3(3-0-6)
6203101	ปฏิบัติการวิจัยทางวิศวกรรม Operation Research for Engineer ศึกษาแนวทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณในการแก้ปัญหา โดยเน้นการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อหาผลลัพธ์ที่เหมาะสม วิธีแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นและการประยุกต์ใช้แบบจำลองการขนส่ง แบบจำลองพัสดุคงคลัง ทฤษฎีของเกมส์ ทฤษฎีแถวคอย การวิเคราะห์โครงข่าย และการจำลองแบบปัญหาเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	3(3-0-6)
6203201	การศึกษาและออกแบบระบบงาน Work System Study and Design ศึกษาความหมายของผลิตภาพ และแนวความคิดของการเพิ่มผลิตภาพ หลักการพื้นฐานของการศึกษาการเคลื่อนไหว การปรับปรุง การทำงานด้วยวิธีการวิเคราะห์การเคลื่อนไหว และการจัดตั้งวิธีการทำงานมาตรฐาน เทคนิคการจัดการวิศวกรรมเชิงปฏิบัติ การจัดทำแผนภูมิกระบวนการทำงาน หลักการพื้นฐานของการศึกษาเวลา การชักสิ่งตัวอย่างงานและระบบการหาเวลา จากเวลาที่กำหนดไว้ก่อน การคำนวณค่าแรงและแผนการใช้ค่าแรงงูใจ	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6203202	<b>ระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร</b> <b>Enterprise Resource Planning (ERP)</b> ศึกษาพื้นฐานแนวคิดเกี่ยวกับระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) แนวคิดเกี่ยวกับ ERP Package และพัฒนาการจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ภาพรวมตลาดกลางของ ERP Package สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และแบบจำลองกระบวนการของระบบ ERP การบริหารห่วงโซ่อุปทานรวมทั้งการวางแผนขั้นสูงและการกำหนดตารางการปฏิบัติการ การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า การบริหารความสัมพันธ์กับหุ้นส่วนทางการค้า การปฏิบัติงานจริงของระบบ ERP เทคนิคบางประการเกี่ยวกับ ERP การบูรณาการมิดเดิลแวร์และระบบ การปรับเปลี่ยนโครงสร้างกระบวนการในบริบทของ ERP กรณีศึกษาและประเด็นเชิงกลยุทธ์	3(2-2-5)
6203203	<b>การออกแบบโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก</b> <b>Facility and Plant Design</b> ศึกษาการวางแผนและออกแบบอุปกรณ์สนับสนุนสารสนเทศและคน การวิเคราะห์ความต้องการเครื่องจักร การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง การวิเคราะห์การขนถ่ายวัสดุ คลังวัสดุ การออกแบบตามหลักเศรษฐศาสตร์ การจัดสมดุลของสายการผลิตและการวิเคราะห์เบื้องต้นสำหรับการออกแบบแผนผัง และการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายลำเลียง ปัญหาของการจัดวางแผนผังการวิเคราะห์เลือกทำเลที่ตั้ง การวิเคราะห์ความต้องการของพื้นที่ การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์รูปแบบพื้นฐานของการจัดวางแผนผัง	3(2-2-5)

### 3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ปีที่ จบ	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
						2555	2556	2557	2558
1	นายเทิดศักดิ์ อินทโชติ	อาจารย์	วท.ม. (วิศวกรรมระบบ ควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2547	12	12	12	12
			วท.บ. (วิศวกรรมระบบ ควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2545				
2	นายกิตติศักดิ์ वादสันทัต	อาจารย์	วท.ม. (หุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2548	12	12	12	12
			วท.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบัน เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2540				
3	นายกรินทร์ กาญจนานนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering)	Wicuita State University, USA	2550	12	12	12	12
			M.S. (Electrical Engineering)	University of Southern California, U.S.A.	2543				
			วท.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2541				
4	นายประเสริฐ เอ่งฉ้วน	อาจารย์	M.Eg. (วิศวกรรมอุต สาหการ)	สถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย	2541	12	12	12	12
			วท.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัย มหิดล	2537				
5	นางสาวปิ่นรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส	อาจารย์	วท.ม. (การศึกษา วิทยาศาสตร์ - คอมพิวเตอร์)  ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์)	สถาบัน เทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  สถาบัน เทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณ	2548  2545	12  12	12  12	12  12	

## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
					2555	2556	2557	2558
1	นายกรินทร์ กาญจนานนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering) M.S. (Electrical Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Wicuita State University, U.S.A. University of Southern California, U.S.A. สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	12	12	12	12
2	นายฤกษ์วงศ์ ศุภระมุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม- สิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรม- เครื่องกล)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	6	6	6	6
3	นายกิตติศักดิ์ वादสันทัต	อาจารย์	วท.ม. (หุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ) วศ.บ. (ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรีสถาบัน เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	12	12	12	12
4	นายภูเทพ ดอนท้วม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม เครื่องมือวัด) ร.อ.ม. (การจัดการภาครัฐ และภาคเอกชน) วศ.บ. (วิศวกรรม เครื่องมือวัด)	St.Petersburg State University, Russia. สถาบันพัฒนาบริหาร ศาสตร์ (NIDA) St.Petersburg State University, Russia.	12	12	12	12
5	นางสาว จิรัฐญา โชติยะกุล	อาจารย์	วศ.ม. (การจัดการ อุตสาหกรรม) วท.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	6	6	6	6
6	นางสาว ชยานิษฐ์ บุญสุนิต	อาจารย์	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)  วศ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	6	6	6	6
7	นายชาคริต ศรีทอง	อาจารย์	บธ.ม. (การจัดการ อุตสาหกรรม) วท.บ. (ฟิสิกส์ อุตสาหกรรมและอุปกรณ์ การแพทย์)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	6	6	6	6



ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
					2555	2556	2557	2558
8	นายชุมพล ปทุมมาเกษร	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)  ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	6	6	6	6
9	นายณรงค์ นันทวรรณะ	รอง ศาสตราจารย์	กศ.ม. (อุตสาหกรรม ศึกษา) ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) บธ.บ. (บริหารทั่วไป) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	6	6	6	6
10	นายณรงค์ศักดิ์ มณีแสง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ม. (อุดมศึกษา)  กศ.บ. (อุตสาหกรรมศิลป์)	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วิทยาลัยวิชาการศึกษา พระนคร	6	6	6	6
11	นายเทิดศักดิ์ อินทโชติ	อาจารย์	วศ.ม. (ระบบควบคุม)  วศ.บ. (ระบบควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	12	12	12	12
12	นายประจวบ ดีบุตร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ม. (เทคโนโลยี อุตสาหกรรม) อส.บ. (เทคโนโลยีการ ผลิต) (เกียรติคุณอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนคร สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ	6	6	6	6
13	นางสาว ประภาวรรณ แพงศรี	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการการ จัดการอุตสาหกรรม)  วท.บ. (เทคโนโลยี การผลิต)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  มหาวิทยาลัยขอนแก่น	6	6	6	6
14	นายประเสริฐ เอ่งฉ้วน	อาจารย์	วศ.ม. (อุตสาหกรรม)  วศ.บ. (เครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย  มหาวิทยาลัยมหิดล	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
					2555	2556	2557	2558
15	นางโยษิตา เจริญศิริ	อาจารย์	วศ.ม. (อิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม)  อ.ส.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	6	6	6	6
16	นายวิวัฒน์ คลังวิจิตร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ม. (อุตสาหกรรม การศึกษา) ค.บ. (อุตสาหกรรมศิลป์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ บางเขน วิทยาลัยครูพระนคร	6	6	6	6
17	นายวีรชัย รักหลวง	รอง ศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยี สารสนเทศ) ค.บ. (อุตสาหกรรมศิลป์)	มหาวิทยาลัยอีสเทิร์น เอเชีย วิทยาลัยครูพระนคร	6	6	6	6
18	นายศักดิ์ดา มั่งคง	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยบูรพา  สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล	6	6	6	6
19	นายสุวิทย์ อุยฉาย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)  ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	6	6	6	6
20	นายอดิภูมิ บุญมาก	อาจารย์	วศ.ม. (การจัดการ วิศวกรรม)  ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล )	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล	6	6	6	6
21	นางสาวอรวิภา แก้วเชื้อ	อาจารย์	M.Eng. (Engineering Management)  วศ.บ. (อุตสาหกรรม)	University of Technology, Australia. สถาบันเทคโนโลยี นานาชาติ สิรินคร	6	6	6	6
22	นายอำพล เทศดี	อาจารย์	วศ.ม. (การจัดการ วิศวกรรม)  ค.บ. (อุตสาหกรรมศิลป์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ วิทยาลัยครูพระนคร	6	6	6	6
23	นางสาวปัทม รัตน์ วงศ์พัฒนา นิภาส	อาจารย์	วท.ม. (การศึกษา วิทยาศาสตร์ - คอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	12	12	12	12

## 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
					2555	2556	2557	2558
1	นายกฤตพล นาคเจริญ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม สารสนเทศ)  วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  มหาวิทยาลัยขอนแก่น	3	3	3	3
2	นางสาวคณินิต ปทุมมาเกษร	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมคุณภาพ)  วศ.บ. (วิศวกรรมระบบ ควบคุมและเครื่องมือวัด)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี  มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	3	3	3	3
3	นายคมกฤษ จักชูคำ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)  อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์  สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	3	3	3	3
4	นายชมพู ทรัพย์ปทุมสิน	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)  วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี  มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	3	3	3	3
5	นายชยุต เจริญศิริ	อาจารย์	วศ.ม. (โทรคมนาคม)  วศ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ  สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	3	3	3	3
6	นายชัยพร ปานยินดี	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (อิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม)  ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (อิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี  มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	3	3	3	3
7	นายชาญยุทธ อุปายโกศล	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)  อส.บ. (เทคโนโลยี โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี  มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์	3	3	3	3
9	นายชานี ใจประดิษฐ์ธรรม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)  วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  มหาวิทยาลัยเอเชีย อาคเนย์	3	3	3	3

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
					2555	2556	2557	2558
10	นายชิตพงษ์ เกตุถนอม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยขอนแก่น	3	3	3	3
11	นายณัฐพล ธิติยานันท์กุล	อาจารย์	ค.อ.ม. (ไฟฟ้าเทคนิค - ไฟฟ้าสื่อสาร) ค.อ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ สถาบันเทคโนโลยี ราชมนังคละ วิทยาเขต ขอนแก่น	3	3	3	3
12	นายทวี ไชยโคตร	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี เทคโนโลยีปทุมวัน	3	3	3	3
13	นายธิตี ธาราสุข	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมสื่อสาร) วศ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยหอการ คำไทย	3	3	3	3
14	นายนิกร ชัยช่วย	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยสยาม	3	3	3	3
15	นายปรีชา มากมี	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ปทส. (ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยี ปทุมวัน	3	3	3	3
16	นางสาวปัทมาพร พุ่มทับทิม	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า สื่อสาร) ค.อ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	3	3	3	3
17	นายไพรัตน์ ทศดี	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	3	3	3	3
18	นางสาวรุ่งอรุณ ศรีปาน	อาจารย์	ค.อ.ม. (โทรคมนาคม) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี ราชมนังคละวิทยาเขต เทเวศร์	3	3	3	3
19	นายสุรศักดิ์ ผลธุสะ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	3	3	3	3

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ ได้กำหนดรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อเพิ่มประสบการณ์ภาคสนามให้กับนักศึกษา แต่ในทางปฏิบัติแล้วมีความต้องการให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถไปฝึกสหกิจศึกษาได้ก็จะอนุโลมให้เรียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพแทนฝึกสหกิจศึกษา โดยหลักสูตรได้จัดแผนการเรียนรู้ในปีภาคการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรม และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

##### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์งานทางด้านวิศวกรรมอัตโนมัติ หรือเพื่อการเรียนการสอน หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

รายวิชาโครงการ 1 เป็นการรวบรวมข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้ ของโครงการภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และมีการนำเสนอโครงการแก่คณะกรรมการคุมสอบเพื่อพิจารณาผลงาน

รายวิชาโครงการ 2 เป็นการนำเอาองค์ความรู้ทั้งหมดที่ศึกษามาใช้ในการวิเคราะห์และแก้โจทย์ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติโดยอาจมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และมีการนำเสนอโครงการแก่คณะกรรมการคุมสอบเพื่อพิจารณาผลงาน

## 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ การวางแผนการทำงาน การนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์และแก้ปัญหา ตลอดจนการพัฒนาทักษะการนำเสนอ ในการทำโครงการ

## 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4

## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (เป็นหน่วยกิตของรายวิชาการปฏิบัติโครงการ 1 และ โครงการ 2 เพื่อจะวัดผลคุณภาพในการทำงานเป็นทีม และการเรียนรู้ทฤษฎี นำมาปฏิบัติจริงให้เป็นรูปธรรม)

## 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโครงการและการทำงานของระบบ ความสมบูรณ์ของปัญญาประดิษฐ์และการจัดสอบการนำเสนอที่มีกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดีรับผิดชอบต่อนอง วิชาชีพและต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ	การสอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ
2. มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	การเรียนการสอนในภาคทฤษฎี การเรียนการสอนในภาคปฏิบัติจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ
3. มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	การมอบหมายงานที่มีลักษณะให้มีการค้นคว้าเพื่อจะสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต

2.1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.1.4 สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม

2.1.1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

##### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.2.1 สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา

2.1.2.2 สอดแทรกกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

### 2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

2.1.3.1 ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน

2.1.3.2 การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย

2.1.3.3 การทำงานร่วมกันของนักศึกษา การแต่งกาย ปริมาณการกระทำทุจริต

ในการสอบ

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้

2.2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

2.2.1.2 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

2.2.1.3 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.1.4 สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.2.1.5 สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติด้วยการทดลองในห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

### 2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆ คือ

2.2.3.1 การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

2.2.3.2 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำและจากการโจทย์การบ้าน

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1.1 มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี

2.3.1.2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความ

ต้องการ

2.3.1.3 สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ

รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



2.3.1.4 มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

2.3.1.5 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.2.1 กำหนดกรณีศึกษาที่ให้นักศึกษาจัดทำรายงานกลุ่ม

2.3.2.2 กำหนดโจทย์การบ้าน

2.3.2.3 การทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดแนวคิดสนับสนุนการเรียนการสอนภาคทฤษฎี

### 2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นี้สามารถทำได้โดย

2.3.3.1 การออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดการแก้ปัญหา และแนวทางการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา

2.3.3.2 มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง

2.3.3.3 การมอบหมายให้คิดค้นสร้างชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2.4.1.2 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

2.4.1.3 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.1.4 รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่มสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้ วางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

2.4.1.5 มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

### 2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงจากการประเมินด้วยตนเองของนักศึกษา

## 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1.1 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

2.5.1.2 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

2.5.1.3 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.5.1.4 มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมาย โดยใช้สัญลักษณ์

2.5.1.5 สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

### 2.5.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม

2.5.3.2 ประเมินจากเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ในการแก้ปัญหาโจทย์การคำนวณ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บ้างเรื่องก็ได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	○									●				●				○							●
คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	○									●				●				○							●
คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	○									●				●				○							●
ฟิสิกส์ 1	○								●					●		○								●	
ฟิสิกส์ 2	○								●					●		○								●	
ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	○								●					●		○								●	
ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	○								●					●		○								●	
เคมีวิศวกรรม	○								●					●		○								●	
ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	○								●	●				●		○								●	
การเขียนแบบวิศวกรรม	○								●				●			○								●	
กลศาสตร์วิศวกรรม	○								●				●			○								●	
วัสดุวิศวกรรม	○								●				●			○								●	
โปรแกรมคอมพิวเตอร์	○			●					●				●			○									●
วิศวกรรมไฟฟ้า	○								●				●			○							●		
วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	○								●				●			○							●		
ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ	○					●			●				●			○									●
อุณหพลศาสตร์	○								●				●			○								●	
โครงการ 1	○			●	●	○			●					●		●									○
โครงการ 2	○			●	●	○			●					●		●									○
การวัดและเครื่องมือ	○								●				●			○							●		
เครื่องมือวัดในกระบวนการ	○								●				●			○							●		
พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม	○								●				●			○							●		
การควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	○								●				●			○							●		

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	○									●			●				○			○			●		
การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายทางอุตสาหกรรม	○									●			●				○								●
การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมอัตโนมัติ	●	●			○			○			○							●	●						○
สหกิจศึกษาวิศวกรรมอัตโนมัติ			●					○						●					●						○
การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมอัตโนมัติ		●			○			○			○							●	●						○
การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมอัตโนมัติ			●					○						●					●						○
การควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม	○									●			●			○									●
วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	○									●			●			○									●
ไมโครโปรเซสเซอร์	○									●			●			○					●				
สัญญาณและระบบ	○							●					●			○									●
ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล	○							●					●			○									●
เซนเซอร์และตัวขับสำหรับระบบควบคุม	○									●			●			○									●
พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์	○									●			●			○									●
หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	○									●			●			○									●
การออกแบบระบบควบคุม	○								●				●			○									●
วิทยาการหุ่นยนต์เคลื่อนที่	○									●			●			○									●
ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	○						●						●				○								●
ปฏิบัติการดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์	○						●						●				○								●
ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	○						●						●				○								●
ปฏิบัติการระบบควบคุม	○				●				●				●				○								●
ปฏิบัติการแมคคาทรอนิกส์	○						●						●				○								●
ปฏิบัติการหุ่นยนต์	○				●		●						●				○								●

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
วิศวกรรมคุณภาพ	○								●				●			○						●			
การจัดการทางวิศวกรรม	○			●					●				●			○							●		
พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	○								●				●			○							●		
การออกแบบโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	○			○					●				●			○						●			
กระบวนการผลิต	○								●				●			○									●
การศึกษาและออกแบบระบบงาน	○					●			●				●			○						●			
การจัดการระบบซ่อมบำรุง	○								●				●			○						●			
หลักเศรษฐศาสตร์เพื่องานวิศวกรรม	○								●				●			○						●			
คอมพิวเตอร์เพื่อระบบการผลิตอัตโนมัติ	○								●				●			○									●
ปฏิบัติการวิจัยทางวิศวกรรม	○								●				●			○						●			
เทคนิคการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์	○								●				●			○									●
ระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร	○								●				●			●							●		
การบริหารพลังงานทดแทนและการจัดการพลังงาน	○			○					●				●			○				○			●		
ปัญหาพิเศษทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม	○							●						●	●	○									○

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2551 (ภาคผนวก ก หมวด 5)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 มีการวางแผนการกำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

2.1.2 ให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา

2.1.3 การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบัน การศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.1.4 พิจารณาจากรายงานการประเมินผลการฝึกงานในรายวิชาสหกิจศึกษาซึ่งทางสถานประกอบการเป็นผู้รายงานว่านักศึกษาปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานหรือไม่

2.1.5 พิจารณาทวนสอบจากคะแนนสอบ หรืองานที่ได้รับมอบหมายว่าสอดคล้องกับความรับผิดชอบ ต่อผลการเรียนรู้หรือไม่

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

วางแผน การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุง กระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 การประเมินได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากบัณฑิต ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.5 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.6 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (1) จำนวนโครงการที่สามารถนำผลไปดำเนินงานได้ (2) จำนวนงานวิจัยของนักศึกษาที่นำผลการวิจัยไปปรับปรุงในการทำงาน (3) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (4) จำนวนกิจกรรมการบริการวิชาการแต่สังคม (5) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2551 (ภาคผนวก ก หมวด 6)



## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักมหาวิทยาลัยและคณะ และให้เข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำต่างๆ แก่อาจารย์ใหม่

1.2 ให้อาจารย์ใหม่เข้าใจการบริหารวิชาการของคณะ และเรื่องของการประกันคุณภาพการศึกษาที่คณะต้องดำเนินการ และส่วนที่อาจารย์ทุกคนต้องปฏิบัติ

1.3 มีการแนะนำอาจารย์พิเศษให้เข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตลอดจนรายวิชาที่จะสอนพร้อมทั้งมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับอาจารย์พิเศษ

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 มหาวิทยาลัยมีหลักสูตรอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่ โดยทุกคนต้องผ่านการอบรมสองหลักสูตร คือ หลักสูตรเกี่ยวกับการสอนทั่วไป และหลักสูตรการวัดและประเมินผล ซึ่งอาจารย์ใหม่ทุกคนต้องผ่านการอบรมภายใน 1 ปี ที่ได้รับการบรรจุและแต่งตั้ง

2.1.2 อาจารย์อย่างน้อยร้อยละ 25 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมดต้องผ่านการอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับการสอนแบบต่างๆ การสร้างแบบทดสอบต่างๆ ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ที่อิงพัฒนาการของผู้เรียน การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน การใช้และผลิตสื่อการสอนโดยอย่างน้อยต้องอบรมปีละ 10 ชั่วโมง

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่ไปอบรมหรือประชุมสัมมนาทั้งในวิชาชีพและวิชาการอื่นๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้สถิติในการวิจัย เป็นต้น

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ตลอดจนให้แรงจูงใจแก่ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการอย่างประจักษ์

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร ระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตรมีดังนี้

ในการบริหารหลักสูตร จะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 3 คนเป็นผู้รับผิดชอบโดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ และอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

### 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

#### 2.1 การบริหารงบประมาณ

ในการดำเนินการตามหลักสูตร จะใช้อาคารที่มีอยู่ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรจะขอรับการสนับสนุนจากรัฐบาล ส่วนงบลงทุนก็จะขอรับการสนับสนุนจากรัฐบาลเช่นกัน สำหรับหมวดค่าใช้จ่ายและเงินอุดหนุนจะขอรับการสนับสนุนจากเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นรายรับจากค่าหน่วยกิตนักศึกษา

#### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านวิศวกรรมอัตโนมัติ ระบบฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

##### 2.2.1 หนังสือ ตำรา

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี มีเอกสารและตำราสำหรับการศึกษาค้นคว้าสาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ รวมทั้งเอกสารและตำราที่สัมพันธ์กับรายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

- หนังสือวิทยาศาสตร์ประยุกต์หรือเทคโนโลยีประมาณ 19,374 เล่ม (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

- หนังสือวิทยาศาสตร์ ประมาณ 5,782 เล่ม (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

- หนังสือภาษา ประมาณ 2,680 เล่ม (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

- หนังสือวิจัย ประมาณ 2,167 เล่ม (ภาษาไทย)

- หนังสือวิทยานิพนธ์ ประมาณ 1,849 เล่ม (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

- หนังสือบทความ ประมาณ 19 เล่ม (ภาษาไทย)

- หนังสือปัญหาพิเศษ ประมาณ 386 เล่ม (ภาษาไทย)

- ฐานข้อมูลออนไลน์ เช่น ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยานิพนธ์ งานวิจัย เป็นต้น

- สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือห้องสมุดของสถาบันการศึกษา

และหน่วยงานที่อยู่ใกล้เคียง เช่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ มหาวิทยาลัยรังสิต สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เป็นต้น

## 2.2.2 สถานที่

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มี
1	ห้องปฏิบัติการวัสดุศาสตร์	1
2	ห้องปฏิบัติการควบคุมการผลิตอัตโนมัติ	1
3	ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1
4	ห้องปฏิบัติการ Microcontroller และโทรคมนาคม	1
5	ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกล	1
6	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	1
7	ห้องปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้า	1
8	ศูนย์วิทยาศาสตร์	1
9	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	1
10	สื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ ศูนย์คอมพิวเตอร์	1
11	สื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	4

## 2.2.3 อุปกรณ์การสอน

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มี
1	เครื่องคอมพิวเตอร์	30 ชุด
2	โปรแกรมสำเร็จรูป CAD/CAM	9 ชุด
3	โปรแกรมสำเร็จรูปก๊าดเหมือนจริง	9 ชุด
4	โปรแกรมช่วยวิเคราะห์ทางวิศวกรรม	9 ชุด
5	ชุดทดลองหลอดฟลูออเรสเซนต์	4 ชุด
6	โต๊ะทดลองแสงสว่าง	2 ชุด
7	ชุดทดลอง Power System Protection Simulator	1 ชุด
8	โต๊ะทดลองใหม่แบบบอร์ดเสียบ	13 ชุด
9	มัลติมิเตอร์	5 ตัว
10	V-A มิเตอร์	5 ตัว
11	ชุดสาธิตการส่องสว่าง	1 ชุด
12	แผงทดลองเดินท่อไฟฟ้า	2 ชุด
13	RLC Training	18 ตัว
14	Automatic Synchronizer	1 ตัว
15	Digital Volt Meter	15 ตัว
16	DC Volt Meter	10 ตัว

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มี
17	Resister	15 ตัว
18	VR ปรับค่าได้	1 ลูก
19	IC Stereo Power Amp	10 กล่อง
20	สวิตช์ ON-OFF (สีเขียว)	7 ตัว
21	ชุดกระเป๋าเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์	1 ใบ
22	กล่องใส่ชุดไขควง	10 ใบ
23	สายอะไหล่อิเล็กทรอนิกส์	10 ม้วน
24	Panel-Meter Dc	5 กล่อง
25	แผงระบายความร้อน	20 อัน
26	คีมย่ำสายโทรศัพท์	3 ตัว
27	ปากกาตูดตะกั่ว	20 ตัว
28	แท่นปักหัวแร้ง	20 อัน
29	สว่านเจาะแผ่นปริ้น	5 อัน
30	ชุดไขควงรูปดาว	5 ชุด
31	ถุง Jack ชนิดต่างๆ	5 ถุง
32	แผงใส่ IC	20 ชุด
33	กระเป๋า Training Microcontroller Mcs-51 -2	9 ใบ
34	กระเป๋า Training-input-output -digital	2 ใบ
35	จอมอนิเตอร์ คอมพิวเตอร์	5 จอ
36	เครื่องควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยผ่านคู่สายโทรศัพท์	1 ตัว
37	มัลติฟังก์ชัน-เพาเวอร์ ซัพพลาย	1 ตัว
38	กล่องใส่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบต่อกล่องได้	34 กล่อง
39	สายโครเอเชียน-RG-6	1 ม้วน
40	ชุดประลองดิจิตอล เอฟ พี จี 2	1 ม้วน
41	DC-V AC-V	1 ตัว
42	Regulated-Power supply	1 ตัว
43	ฟังก์ชันเจนเนเรเตอร์	4 ตัว
44	Digital Millimeter	4 ตัว
45	สโคป	6 ตัว
46	ตัวรับสัญญาณ UBC	2 ตัว
47	การ์ด UBC	1 ตัว
48	กระเป๋า-สีบรอน-อิเล็กทรอนิกส์	1 ใบ
49	ตัวขยายสัญญาณดาวเทียม	1 ตัว
50	ตัวรับสัญญาณจานดาวเทียม	4 ตัว

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มี
51	ตัวกรองสัญญาณดาวเทียม	1 ตัว
52	โต๊ะวางตัวรับสัญญาณต่างๆ ของจานดาวเทียมและ UBC	1 ตัว
53	รีโมทตัวรับสัญญาณ	1 ตัว
54	เครื่องฉีดพลาสติก	1 เครื่อง
55	เครื่องกลึงที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	1 เครื่อง
56	เครื่องยึดชิ้นงานด้วยเลเซอร์	1 เครื่อง
57	เครื่องทำสุญญากาศ	1 เครื่อง
58	ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ	1 เครื่อง
59	เครื่องขัดผิวโลหะ	1 เครื่อง
60	เครื่องตัดชิ้นงาน	1 เครื่อง
61	เครื่องทดสอบความแข็งโลหะวิทยา	1 เครื่อง
62	เครื่องทดสอบแรงอัด เนื้อโลหะ	1 เครื่อง
63	เครื่องทดสอบคุณภาพผิวโลหะ	1 เครื่อง
64	เครื่องขัดผิวงานโลหะวิทยา	1 เครื่อง
65	เตาอบชิ้นงานโลหะสำหรับงานโลหะวิทยา	1 เครื่อง
66	เครื่องเชื่อมแก๊ส	1 เครื่อง
67	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	1 เครื่อง
68	ถังแก๊สพร้อมอุปกรณ์	1 เครื่อง
69	เตาหลอมไฟฟ้า	1 เตา
70	เครื่องเจียรนัยชิ้นงานโลหะแนวราบ	1 เครื่อง
71	เครื่องตัดอลูมิเนียม	1 เครื่อง
72	Wound rotor induction motor	1 ตัว
73	หม้อแปลงปรับค่า0-450 v	2 ตัว
74	DC-VA Meter	18 ตัว
75	Digital Amp Meter	3 ตัว
76	Slip Ring Motor	9 ตัว
77	DC-Motor	49 ตัว
78	DC Volt Meter	17 ตัว
79	กล่องความต้านทาน	22 กล่อง
80	Digital Volt Meter	4 ตัว
81	Test Box Magnetic	1 กล่อง
82	แผงทดลองหลอดไส้	1 แผง
83	หม้อแปลงไฟฟ้ากระแสสลับ	3 ตัว
84	หม้อแปลงไฟฟ้ากระแสสลับปรับค่าได้	1 ตัว

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มี
85	มอเตอร์ AC ซิงเกิลเฟส	1 ตัว
86	Automatic Synchronizer	1 ตัว
87	Single Phase Motor Capacitor	4 ตัว
88	Center Tap Trans Former	11 ตัว

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริการหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นนอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อบริการหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วยในส่วนของคณะจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทางและคณะจะต้องจัดซื้อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทอดภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

### 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

## 3. การบริหารคณาจารย์

### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ และบัณฑิตมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่มาตรฐานคุณวุฒิสถาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ กำหนด

### 3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้แก่นักศึกษา ดังนั้นคณะกำหนดนโยบายว่ากึ่งหนึ่งของรายวิชาบังคับจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร มาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 3 ชั่วโมงและอาจารย์พิเศษนั้น ไม่ว่าจะสอน ทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง และมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท

#### 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

##### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรี และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

##### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้ อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทางทุกคน อย่างน้อยคนละ 6 ชั่วโมงต่อปี กรณีที่บุคลากรที่บรรจุในตำแหน่งนักวิจัย นอกจากจะทำหน้าที่ สนับสนุนการวิจัยแล้วยังต้องทำวิจัยร่วมกับคณาจารย์ด้วย

#### 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

##### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มี ปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคน จะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

##### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้อง ขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชา ได้ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ นั้น จากการสำรวจของสำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่าความต้องการกำลังคนด้านสาขาวิชา วิศวกรรมอัตโนมัติสูงมากกล่าวคือในช่วง 10 ปีข้างหน้าจะมีความต้องการกำลังคนด้านสาขาวิชา วิศวกรรมอัตโนมัติจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม คณะก็จะต้องสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อ ครบหลักสูตรเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสถาน ประกอบการ ให้มากที่สุดสำหรับบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ผู้ใช้บัณฑิตจะต้องมีความพึงพอใจบัณฑิตโดยเฉลี่ยระดับ 3.5 จากระดับ 5

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตาม แบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่ เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อย กว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X



ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5					X
13. นักศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 95 ผ่านการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา				X	X
14. มีอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาสอนในรายวิชา บัณฑิต ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50	X	X	X	X	X
15. บัณฑิตได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษาแล้วภายในหนึ่งปี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85					X

**เกณฑ์ประเมิน :** หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับ และตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี

## หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการทดสอบกลางภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษา จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

#### 1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

#### 2.1 ประเมินจากนักศึกษาและศิษย์เก่า

ดำเนินการประเมินจากนักศึกษาโดยติดตามจากการปฏิบัติงานในรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งอาจารย์นิเทศสามารถประเมินโดยสอบถามจากนักศึกษาเป็นรายบุคคลได้ นอกจากนี้อาจจัดประชุมก่อนนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาสำหรับศิษย์เก่านั้นจะประเมินโดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจะจัดประชุมศิษย์เก่าตามโอกาสที่เหมาะสม

#### 2.2 ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ

ดำเนินการโดยสัมภาษณ์จากสถานประกอบการที่นักศึกษาไปฝึกงานหรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้บัณฑิต

#### 2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็นหรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ในแต่ละปี

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2.2 จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อยในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำให้ตลอดเวลาที่พบปัญหาสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

พ.ศ. 2551

.....  
เพื่อให้การจัดการศึกษาและการบริหารการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 10/2551 เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2551 จึงตราข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

**ข้อ 1** ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ.2551”

**ข้อ 2** ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 เป็นต้นไป

**ข้อ 3** ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

**ข้อ 4** ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีทุกคณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง คณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตร

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่เรียนในเวลาราชการเป็นสำคัญ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่เรียนนอกเวลาราชการเป็นสำคัญ

“การศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนในเวลาราชการเป็นสำคัญ

“การศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการเป็นสำคัญ

“หน่วยกิต” หมายถึง มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

**ข้อ 5** ผู้ใดเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยอยู่ก่อนที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ให้ผู้นั้นเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับนี้ต่อไป

**ข้อ 6** บรรดา กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

**ข้อ 7** ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบประกาศหรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเสนอให้สภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยชี้ขาด

### **หมวด 1** **ระบบการศึกษา**

**ข้อ 8** การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีใช้ระบบทวิภาคโดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็นภาคการศึกษาปกติ 2 ภาคคือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 มีระยะเวลาเรียนแต่ละภาคไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และมหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาที่ 2 โดยให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับจำนวนชั่วโมงการเรียนที่จัดให้สำหรับรายวิชานั้นในภาคการศึกษาปกติก็ได้

**ข้อ 9** การกำหนดหน่วยกิตแต่ละวิชา ให้กำหนดโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

9.1 วิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

9.2 วิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

9.3 การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

9.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

### **หมวด 2** **หลักสูตรการศึกษาและระยะเวลาการศึกษา**

**ข้อ 10** หลักสูตรการศึกษาจัดไว้ 2 ระดับ ดังนี้

10.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา 3 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

## 10.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรีซึ่งจัดไว้ 3 ประเภท ดังนี้

10.2.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

10.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

10.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

### ข้อ 11 ระยะเวลาการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

#### 11.1 ระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติ

##### 11.1.1 สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาให้ใช้เวลาการศึกษา ดังนี้

(1) หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 6 ปีการศึกษา

(2) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 4 ปีการศึกษา

(3) หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 8 ปีการศึกษา

(4) หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 10 ปีการศึกษา

##### 11.1.2 การลงทะเบียนเรียนบางเวลาให้ใช้เวลาการศึกษา ดังนี้

(1) หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 9 ปีการศึกษา

(2) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 6 ปีการศึกษา

(3) หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 14 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 12 ปีการศึกษา

(4) หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 17 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 15 ปีการศึกษา

#### 11.2 ระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาภาคพิเศษ

##### การลงทะเบียนเรียนให้ใช้เวลาการศึกษาดังนี้

11.2.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาและไม่เกินกว่า 6 ปีการศึกษา

11.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 4 ปีการศึกษา

11.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 11 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 8 ปีการศึกษา

11.2.4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 14 ภาค การศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 10 ปีการศึกษา

**ข้อ 12** มหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรเพื่อขออนุมัติ 2 ปริญญาก็ได้

### หมวด 3

#### การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา การโอนย้ายคณะ การเปลี่ยนหลักสูตรการพัน และการขอคืนสภาพนักศึกษา

**ข้อ 13** ผู้มีสิทธิสมัครเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

13.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า สำหรับหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี หรือสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นอนุปริญญาหรือเทียบเท่า สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

13.2 เป็นผู้มีความประพฤติดี

13.3 ไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

13.4 มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 14** การรับนักศึกษา

14.1 การรับเข้าเป็นนักศึกษา ให้ใช้วิธีการคัดเลือกด้วยวิธีสอบหรือการคัดเลือกด้วยวิธีพิจารณาความเหมาะสม วิธีการคัดเลือกและเกณฑ์การตัดสินใจให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการระดับคณะและคณบดีของมหาวิทยาลัย

14.2 มหาวิทยาลัยอาจรับนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเข้าเรียนบางรายวิชา และนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่ผู้เรียนสังกัดได้ โดยลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ที่ว่าด้วยการรับและจ่ายเงินค่าบำรุงการศึกษาเพื่อการจัดการศึกษา

**ข้อ 15** การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

15.1 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษา ต้องมารายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา โดยส่งหลักฐานและชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับจ่ายเงินค่าบำรุงการศึกษาเพื่อการจัดการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

15.2 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาแต่ไม่มารายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าผู้นั้นหมดสิทธิ์ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

15.3 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาก็ต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว

15.4 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาในหลักสูตรใดและประเภทการศึกษาใดต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรนั้นและประเภทศึกษานั้น



**ข้อ 16** ประเภทการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 16.1 การศึกษาภาคปกติ
- 16.2 การศึกษาภาคพิเศษ

**ข้อ 17** ประเภทนักศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 17.1 นักศึกษาภาคปกติ
- 17.2 นักศึกษาภาคพิเศษ

**ข้อ 18** การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษา เปลี่ยนประเภทนักศึกษาได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ สำหรับนักศึกษา ประเภทนั้น

**ข้อ 19** การเปลี่ยนหลักสูตร

19.1 นักศึกษาอาจเปลี่ยนหลักสูตรภายในคณะเดียวกันโดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดี ส่วนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรข้ามคณะให้ได้รับความเห็นชอบของคณะกรรมการระดับคณะที่เกี่ยวข้องและให้ได้รับเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

19.2 นักศึกษาที่เปลี่ยนหลักสูตรจะต้องมีเวลาเรียนในหลักสูตรเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

**ข้อ 20** การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

20.1 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับ และมาตรฐานเทียบเคียงได้กับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการระดับคณะที่ขอเข้าศึกษานั้น

## 20.2 คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน

20.2.1 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 13

20.2.2 ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิม

20.2.3 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาค

การศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งให้ถูกพักการเรียน

20.3 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

**ข้อ 21** นักศึกษาพ้นจากสภาพนักศึกษา เมื่อ

21.1 ตาย

21.2 ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลาออก

21.3 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับปริญญาตามข้อ 33

21.4 ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัย

การตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัย ให้กระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

21.4.1 ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

21.4.2 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแล้วไม่ชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาต่างๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยไม่มีหลักฐานการขาดแคลนทุนทรัพย์อย่างแท้จริง เว้นแต่ได้รับการผ่อนผันจากมหาวิทยาลัย

21.4.3 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 13 อย่างใดอย่างหนึ่ง

21.4.4 ได้ชำระค่าค่านายหน้าเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อลงทะเบียนเรียนและมีผลการเรียนแล้ว 2 ภาคการศึกษาปกติหรือได้ชำระค่าค่านายหน้าเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อลงทะเบียนเรียน และมีผลการเรียนแล้ว 4 ภาคการศึกษาปกตินับแต่วันเข้าเรียนและในทุก ๆ สองภาคการศึกษาปกติถัดไป

สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษให้นับการศึกษาภาคฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษารวมเข้าด้วย

21.4.5 เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนครบกำหนดระยะเวลาการศึกษาตามข้อ 11

21.4.6 นักศึกษาไม่ผ่านการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

**ข้อ 22** นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาโดยไม่ได้กระทำผิดทางวินัยหรือไม่ได้พ้นสภาพนักศึกษาเพราะมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 21.4.4 อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการระดับคณะ

#### หมวด 4

#### การลงทะเบียนเรียน

##### ข้อ 23 การลงทะเบียนเรียน

23.1 นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาด้วยตนเองหรือมอบอำนาจให้บุคคลอื่นดำเนินการแทนโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาก็ได้

วิธีการลงทะเบียนเรียน วัน เวลา และสถานที่ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

นักศึกษาที่ลงทะเบียนล่าช้าต้องจ่ายค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

23.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับจ่ายเงินค่าบำรุงการศึกษาพร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนต่อมหาวิทยาลัย

23.3 ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาใดต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้นเป็นจำนวนตามเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

23.4 นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดจะไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับการอนุมัติเป็นพิเศษจากคณบดี แต่ทั้งนี้จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือ ภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน

23.5 นักศึกษาจะเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดในแต่ละภาคการศึกษาจะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อน ถ้ารายวิชาที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนมีข้อกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อน นักศึกษาต้องเรียนและสอบได้รายวิชาที่กำหนดนั้นก่อนจึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ประสงค์ นั้นได้ เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

23.6 นักศึกษาภาคปกติมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาละไม่เกิน 22 หน่วยกิตและนักศึกษาภาคพิเศษมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษาภาคการศึกษาละไม่เกิน 12 หน่วยกิต

ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็น นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขออนุมัติต่อคณบดีเพื่อลงทะเบียนเรียนรายวิชาแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในวรรคก่อนได้ แต่เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 25 หน่วยกิตสำหรับนักศึกษาภาคปกติ และไม่เกินภาคการศึกษาละ 16 หน่วยกิตสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

23.7 ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นคณบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคพิเศษลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่จัดสำหรับนักศึกษาภาคปกติหรือให้นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนบางรายวิชาที่จัดสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษได้ แต่ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเช่นเดียวกับนักศึกษาภาคพิเศษ

#### **ข้อ 24** การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

24.1 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต หมายถึง การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้ากับจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร

24.2 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนวิชานั้น แต่ทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าหน่วยกิต รายวิชาที่เรียนนั้นและนักศึกษาต้องระบุในบัตรลงทะเบียนด้วยว่าเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

24.3 มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ นักศึกษาเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้การศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย กับต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาเช่นเดียวกับนักศึกษาภาคพิเศษ

#### **ข้อ 25** การขอลอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชาที่จะเรียน

25.1 การขอลอน ขอเพิ่ม และการขอยกเลิกรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนก่อน

25.2 การขอลอนหรือขอเพิ่มรายวิชาที่จะเรียนต้องกระทำภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากมีความจำเป็นอาจขอลอนหรือขอเพิ่มรายวิชาได้ภายใน 6 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อ 23.5 และข้อ 23.6

25.3 การขอยกเลิกรายวิชาใด ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการสอบประจำภาคการศึกษานั้นๆ ไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

**ข้อ 26** การขอคืนค่าลงทะเบียนรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับและจ่ายเงินบำรุงการศึกษา

**ข้อ 27** การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

27.1 นักศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียนตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยวินัยนักศึกษา จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

27.2 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดการศึกษาภาคปกติหรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 28** การลาพักการเรียน

28.1 นักศึกษาอาจยื่นคำขอลาพักการเรียนได้ในกรณีดังต่อไปนี้

28.1.1 ถูกเกณฑ์หรือถูกเรียกระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

28.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

28.1.3 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

28.1.4 เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัวอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้าได้ลงทะเบียนเรียนมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

28.2 นักศึกษาที่ต้องการลาพักการเรียนให้ยื่นคำร้องภายในสัปดาห์ที่ 3 ของภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียน

การอนุมัติให้นักศึกษาลาพักการเรียนให้เป็นอำนาจของคณบดี

นักศึกษามีสิทธิ์ขอลาพักการเรียนโดยขออนุมัติต่อคณบดีได้ไม่เกิน 1 ภาคศึกษา ถ้านักศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องลาพักการเรียนมากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือเมื่อครบกำหนดพักการเรียนแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องพักการเรียนต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนใหม่และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

28.3 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมเข้าในระยะเวลาการศึกษาด้วย

28.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนก่อนวันเปิดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ และเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีแล้วจึงจะกลับเข้าเรียนได้

**ข้อ 29** นักศึกษาที่ประสงค์ขอลาออกจากความเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นหนังสือขอลาออก และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยก่อนการลาออกจะสมบูรณ์

## หมวด 5 การวัด และประเมินผลการศึกษา

**ข้อ 30** นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิเข้าสอบ แต่ทั้งนี้นักศึกษาที่มีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป แต่ไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของวิชานั้นจะมีสิทธิเข้าสอบได้ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากกรรมการระดับคณะก่อน

**ข้อ 31** ให้มีการวัดผลการเรียนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาและหรือมีการวัดผลระหว่างภาคการศึกษา โดยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการวัดผลและประเมินผลของแต่ละหลักสูตร

**ข้อ 32** การประเมินผลการศึกษา ให้ผู้สอนเป็นผู้ประเมินและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการระดับคณะ

32.1 เกณฑ์การประเมินผลการศึกษา แบ่งเป็น 8 ระดับ และมีค่าระดับ ดังนี้

ระดับชั้นผลการเรียน	ความหมาย	ค่าระดับ
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B <sup>+</sup>	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C <sup>+</sup>	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D <sup>+</sup>	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ตก (Failed)	0.0

32.2 ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นค่าระดับได้ให้ประเมิน โดยใช้สัญลักษณ์

ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
P	ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ (Pass)
NP	ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (No Pass)
I	ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การยกเลิกการเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)
Au	การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

32.3 การให้ F กระทำในกรณีต่อไปนี้

32.3.1 นักศึกษาสอบตก

32.3.2 นักศึกษาขาดสอบปลายภาคโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการ

ระดับคณะ

32.3.3 นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 30

#### 32.3.4 นักศึกษาทุจริตในการสอบ

32.4 การให้ P กระทำได้ในการให้คะแนนรายวิชาเรียนที่ไม่นับหน่วยกิตหรือในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเกินจากจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้และผลการเรียนในรายวิชานั้นผ่านเกณฑ์การประเมิน

#### 32.5 การให้ I ในรายวิชาใดกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

32.5.1 นักศึกษามีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ 30 แต่ไม่ได้สอบ เพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัยและได้รับอนุมัติจากคณบดี

32.5.2 ผู้สอนและคณบดีเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เนื่องจากนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นไม่สมบูรณ์

นักศึกษาที่ได้ I จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยน I ให้เสร็จภายในภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวให้ผู้สอนประเมินผลจากคะแนนที่มีอยู่และดำเนินการส่งผลการเรียนภายในสองสัปดาห์นับแต่สิ้นสุดภาคการศึกษานั้น ในกรณีที่ผู้สอนไม่ดำเนินการภายในเวลาที่กำหนดและเป็นเหตุอันเนื่องมาจากความบกพร่องของนักศึกษา ให้มหาวิทยาลัยเปลี่ยน I เป็น F หรือไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ในกรณีที่ไม่ใช่ความบกพร่องของนักศึกษ้อธิการบดีอาจอนุมัติให้ขยายเวลาต่อไปได้

#### 32.6 การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

32.6.1 นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกการเรียนวิชานั้น ตามข้อ 25.3

32.6.2 นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ 28

32.6.3 นักศึกษาถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

32.6.4 นักศึกษาที่ได้รับดับผลการเรียน I เพราะเหตุตามข้อ 32.5.1 และได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ทำการสอบเพื่อประเมินผลการเรียนและครบกำหนดเวลาที่กำหนดให้สอบแล้วแต่เหตุตาม ข้อ 32.5.1 นั้น ยังไม่สิ้นสุด

32.7 การให้ Au ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีที่นักศึกษได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ 24

32.8 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อแก้ผลการเรียนที่ตกหรือเรียนแทนเพื่อเพิ่มผลการเรียนในรายวิชาใด ให้นำจำนวนหน่วยกิตและค่าระดับที่ได้รับของทุกรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนเป็นค่าระดับมารวมคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยด้วย

32.9 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาตามหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

32.10 ค่าระดับเฉลี่ยเฉพาะรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาใน ภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 3 ตำแหน่งและให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไปเฉพาะตำแหน่งที่ 3 เพื่อให้เหลือทศนิยม 2 ตำแหน่ง

32.11 ค่าระดับเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับของแต่ละ

รายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ 32.8 เป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 3 ตำแหน่ง และให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไปเฉพาะตำแหน่งที่ 3 เพื่อให้เหลือทศนิยม 2 ตำแหน่ง

32.12 ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาได้ I ให้คำนวณค่าระดับเฉลี่ยรายภาค การศึกษานั้นโดยนับเฉพาะรายวิชาที่ไม่ได้ I เท่านั้น

### ข้อ 33 การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ F หรือไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ถ้าเป็นวิชาบังคับ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือถ้าเป็นวิชาเลือกนักศึกษอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเลือกเรียนรายวิชาอื่นในกลุ่มเดียวกันแทนก็ได้

## หมวด 6

### การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 34 นักศึกษาที่ถือว่าสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

34.1 มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

34.2 สอบได้รายวิชาครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

34.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

34.4 มีเวลาเรียนเป็นไปตามข้อ 9

ข้อ 35 กรณีนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตรอบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 ขึ้นไปแต่ไม่ถึง 2.00 ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 11

ข้อ 36 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและจะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

36.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่เทียบเท่าไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิมและของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

36.2 สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ NP ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

### 36.3 มีระยะเวลาการศึกษา ดังนี้

36.3.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำหรับนักศึกษาภาคปกติ ใช้เวลาในการศึกษา 4 ภาคการศึกษาปกติ และสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษใช้เวลาในการศึกษา 6 หรือ 7 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

36.3.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี สำหรับนักศึกษาภาคปกติ ใช้เวลาในการศึกษา 6 ถึง 8 ภาคการศึกษาปกติ และสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษใช้เวลาในการศึกษา 11 หรือ 12 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

36.3.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี สำหรับนักศึกษาภาคปกติ ใช้เวลาในการศึกษา 9 หรือ 10 ภาคการศึกษาปกติ และสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษใช้เวลาในการศึกษา 14 หรือ 15 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 37** นักศึกษาที่เทียบโอนหน่วยกิตและยกเว้นรายวิชาไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

**ข้อ 38** ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอรับอนุปริญญาหรือปริญญาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

**ข้อ 39** มหาวิทยาลัยจะพิจารณานักศึกษาที่ยื่นความจำนงขอรับอนุปริญญาหรือปริญญาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนที่มีคุณสมบัติตาม ข้อ 34 เพื่อเสนอชื่อขออนุมัติอนุปริญญาหรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 22 ธันวาคม 2551



(นายมีชัย ฤชุพันธุ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี



ภาคผนวก ข.

ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา  
พ.ศ. 2549**

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษาเป็นไปอย่างมีระบบ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2549 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

**ข้อ 1** ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549”

**ข้อ 2** บรรดาระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือข้อบังคับอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

**ข้อ 3** ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“รายวิชา” หมายความว่า วิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา และเป็นไปตามหลักสูตรของคณะนั้น

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า

**ข้อ 4** ผู้มีสิทธิ์ขอเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

**ข้อ 5** การพิจารณาเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา

5.1 การเรียนจากสถาบันการศึกษา

5.1.1 ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือเทียบเท่าในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับ และได้ระดับผลการประเมินผ่านในรายวิชาที่ไม่ประเมินผลเป็นค่าระดับ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรของสาขาวิชานั้นกำหนด

(4) นักศึกษาจะขอเทียบโอนรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

(5) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนได้จากต่างสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(6) กรณีการยกเว้นในระดับปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) รายวิชาที่ขอยกเว้นต้องไม่เป็นรายวิชาในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าควรจัดให้เรียน ปีแรกในระดับปริญญาตรี เว้นแต่รายวิชานั้นหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น 2

(7) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น ให้บันทึกในระเบียบการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษร P

#### 5.1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S

(4) นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

(5) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษา จะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(6) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปี การศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

### 5.2 การเรียนรู้จากประสบการณ์

5.2.1 การเทียบความรู้จากประสบการณ์จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตร และระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

5.2.2 การประเมินเพื่อเทียบโอนความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา ทำได้โดยวิธีต่อไปนี้

- (1) เสนอเอกสารทางการศึกษาหรือผลงาน และทดสอบความรู้
- (2) อื่นๆ ตามที่คณะกรรมการเห็นสมควร

**ข้อ 6** กำหนดเวลาการเทียบโอนและยกเว้นการเรียนรายวิชา

นักศึกษาที่ประสงค์จะเทียบโอนและยกเว้นการเรียนรายวิชาที่ได้เรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น จะต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนรายวิชาต่อมหาวิทยาลัยภายใน 6 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา

สำหรับการขอเทียบโอนจากประสบการณ์สามารถทำได้ในทุกภาคการศึกษา

นักศึกษามีสิทธิขอเทียบโอนและยกเว้นการเรียนรายวิชาได้เพียงครั้งเดียว

**ข้อ 7** การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาตรี ปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

7.1 นักศึกษาอนุปริญญาตรีและปริญญาตรี ภาคปกติให้นับจำนวนหน่วยกิต ได้ไม่เกิน 2 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

7.2 นักศึกษาอนุปริญญาตรีและปริญญาตรี ภาคพิเศษให้นับจำนวนหน่วยกิต ได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

7.3 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

**ข้อ 8** การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับจ่ายเงินค่าบำรุงการศึกษา

**ข้อ 9** ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาเห็นการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นรายวิชาแล้วเสนออธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

**ข้อ 10** ให้ใช้ระเบียบนี้ กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

**ข้อ 11** ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 18 มีนาคม 2549



(นายมีชัย ฤชุพันธุ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ภาคผนวก ค.

ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ว่าด้วย การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี  
ภาคปกติ พ.ศ. 2549



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาในระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีภาคปกติ  
พ.ศ. 2549**

เพื่อให้การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาภาคปกติ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2549 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

**ข้อ 1** ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาในระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีภาคปกติ พ.ศ. 2549”

**ข้อ 2** ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

**ข้อ 3** บรรดาระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือข้อบังคับอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

**ข้อ 4** ในระเบียบนี้

“ภาคฤดูร้อน” หมายความว่า ช่วงเวลาในการจัดการเรียนการสอนในระหว่างเวลาหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษานั้นจนถึงเปิดภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาใหม่

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัยเรียนในวันราชการตามปกติตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ในภาคการศึกษาที่ 1 และ ภาคการศึกษาที่ 2 ของแต่ละปี

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า บุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา ดูแลสนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน ควบคุมการเรียนของนักศึกษาภาคปกติ

**ข้อ 5** การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนของนักศึกษาภาคปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต และไม่นับเป็นภาคการศึกษาปกติ

**ข้อ 6** เวลาการจัดการศึกษาให้จัดเวลาการเรียนการสอน 8 สัปดาห์ ในกรณีมีความจำเป็นให้จัด 6 สัปดาห์ และต้องจัดให้มีชั่วโมงเรียนไม่ต่ำกว่า 16 คาบ ต่อหนึ่งหน่วยกิต

**ข้อ 7** การเปิดสอนรายวิชาใดในภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยกำหนด หรือลงทะเบียนเรียนร่วมกับนักศึกษาภาคพิเศษก็ได้

นักศึกษาอาจลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนได้ในรายวิชา ดังต่อไปนี้

- (1) วิชาปรับพื้นฐาน (Prerequisite)
- (2) วิชาที่ผลการเรียนเป็น F หรือไม่ผ่าน
- (3) วิชาที่ต้องเรียนเป็นภาคเรียนสุดท้าย เพื่อให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร
- (4) วิชาอื่นๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 9** ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2549



(นายมีชัย ฤชุพันธุ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ภาคผนวก ง.

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ที่ 672/2554

ลงวันที่ 5 เมษายน 2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์





คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
ที่ 672 / 2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ ปฏิบัติหน้าที่ยกร่างหลักสูตร จัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตร และจัดทำต้นฉบับเพื่อเสนอสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ดังนี้

- |                                  |                |                            |                      |
|----------------------------------|----------------|----------------------------|----------------------|
| 1. อาจารย์เทิดศักดิ์             | อินทโชติ       | ประธาน                     | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน       | เปรมปรานีรัตน์ | กรรมการ                    | ผู้ทรงคุณวุฒิ        |
| 3. รองศาสตราจารย์สุมาลี          | อุณหวนิชย์     | กรรมการ                    | ผู้ทรงคุณวุฒิ        |
| 4. อาจารย์เข็มภัทร               | สมสังข์        | กรรมการ                    | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| 5. อาจารย์กิตติศักดิ์            | วาดสันทัด      | กรรมการ                    | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรินทร์ | กาญจนานนท์     | กรรมการ                    | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| 7. อาจารย์ประเสริฐ               | เอ่งฉ้วน       | กรรมการและเลขานุการ        | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| 8. นางสาวทรศนันท์                | ชินศิริพันธุ์  | ผู้ช่วยกรรมการและเลขานุการ | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |

สั่ง ณ วันที่ 5 เมษายน 2554

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาคผนวก จ.  
หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

**หลักสูตร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
สำนักวิชาศึกษาทั่วไป

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
ภาษาอังกฤษ : General Education

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

-

**3. วิชาเอก (ถ้ามี)**

-

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี สำหรับใช้กับหลักสูตรทุกหลักสูตร และทุกสาขาวิชา

**5.2 ภาษาที่ใช้**

ภาษาไทย

**5.3 การรับเข้าศึกษา**

-

**5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

**6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**

- มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554
- สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 9/2553 เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2553
- สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2554

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2553

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

เป็นวิชาศึกษาทั่วไปที่นักศึกษาทุกหลักสูตรต้องลงทะเบียนเรียน การประกอบอาชีพจึงเป็นไปตามสาขาวิชาเอกของนักศึกษาแต่ละคน

## 9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

-

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศทำให้วิถีชีวิตของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป เช่น ใช้ชีวิตที่รีบเร่ง มีการแข่งขันสูง มีความเห็นแก่ตัว และมีค่าครองชีพที่สูงมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของครอบครัว เยาวชนไม่ได้รับการดูแลเอาใจใส่จากพ่อแม่เท่าที่ควรจึงมีปัญหามากขึ้น เช่นการใช้ยาเสพติด การตั้งครุฑที่ไม่พึงปรารถนาตลอดจนปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจและการเมือง ซึ่งส่งผลต่อความเป็นอยู่ของประชาชน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป จึงต้องมุ่งแก้ปัญหาต่างๆดังกล่าวมาแล้ว โดยเน้นให้นักศึกษาตระหนักถึงการดำรงชีวิตที่มีความเป็นไทย ความเป็นอยู่อย่างพอเพียง สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆจนพึ่งพาตัวเองได้และปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีทำให้คนไทยเรียนรู้ข่าวสารและวัฒนธรรมของต่างชาติ ทำให้วิถีชีวิตแบบดั้งเดิมเปลี่ยนแปลงไป การพัฒนาทางสังคมต่อประเทศไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ของสังคม ทำให้การดำรงชีวิตของคนไทย เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชน

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 มหาวิทยาลัยต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป

12.1.2 มหาวิทยาลัยต้องมีการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถค้นคว้า และวิจัยเพื่อพัฒนาสังคม

12.1.3 มหาวิทยาลัยต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของท้องถิ่น

12.1.4 มหาวิทยาลัยต้องพัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับประเทศ

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.2.1 มหาวิทยาลัยควรมีการพัฒนาแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการระหว่างผู้เรียนกับอาจารย์ เพื่อปรับระดับมาตรฐานการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับของสังคม

12.2.2 มหาวิทยาลัยควรเป็นหน่วยงานที่เป็นผู้นำเชิงวิชาการและวิจัยและพัฒนาสังคมและชุมชน โดยมีผู้เรียนเป็นส่วนร่วม

12.2.3 มหาวิทยาลัยต้องรับผิดชอบในการบริการเชิงวิชาการเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความพร้อมในทุกด้าน

12.2.4 มหาวิทยาลัยต้องมุ่งผลิตบัณฑิต ที่มีบุคลิกภาพเป็นคนดีมีคุณธรรม

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

- นักศึกษาทุกหลักสูตรในมหาวิทยาลัยต้องเรียนเป็นวิชาศึกษาทั่วไป

### 13.1 กลุ่มวิชา/กระบวนวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอน

สามารถให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียนเป็นวิชาศึกษาทั่วไป หรือเป็นวิชาเลือกเสรีในรายวิชาที่ไม่ลงทะเบียนเป็นวิชาศึกษาทั่วไป

### 13.2 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการ มีเป้าหมาย วัตถุประสงค์เป็นไปตามคำอธิบายลักษณะกระบวนวิชาใน มคอ.3 ในแต่ละวิชา

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

วิชาการเด่น เน้นคุณธรรม นำท้องถิ่นพัฒนา ก้าวหน้าเทคโนโลยี

#### 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข และปฏิบัติตามรอยเบื้องพระยุคลบาท

1.2.2 เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้ภาษา การคิด การแก้ปัญหา ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาและปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

1.2.3 เพื่อสร้างความตระหนักในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

1.2.4 เพื่อพัฒนาทักษะการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีแผนพัฒนาปรับปรุงรายวิชา ดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมโดยเน้นการกินดีอยู่ดี บนพื้นฐานของเศรษฐกิจพอเพียง	1. สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ตามแนวทางโครงการพระราชดำริ	<b>ตัวบ่งชี้</b> จำนวนโครงการที่เข้าร่วมเครือข่าย <b>หลักฐาน</b> โครงการที่ผ่านการอนุมัติและดำเนินการแล้ว
2. ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน	1. สำรวจความต้องการของผู้เรียนและผู้สอน 2. จัดหาปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอนให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ	<b>ตัวบ่งชี้</b> 1. จำนวนครั้งในการสำรวจ 2. รายงานผลของข้อมูลที่สำรวจ <b>หลักฐาน</b> แบบสำรวจ

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาคโดย 1 ภาคการศึกษาเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี ภาคปกติ พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ค)

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น	เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน
ภาคปลาย	เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน	เดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 2.2.1 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2.2.2 มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของแต่ละสาขาที่สมัครเข้าเรียน

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษามีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ มีปัญหาการปรับตัวจากเรียนในระดับมัธยมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา และไม่มีทักษะในการใช้ระบบเทคโนโลยี อย่างเพียงพอ

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

เป็นภาระหน้าที่ของแต่ละหลักสูตร

##### 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

เนื่องจากเป็นหมวดวิชาศึกษาทั่วไปนักศึกษาทุกหลักสูตรต้องเรียน ดังนั้นจึงไม่มีแผนการรับนักศึกษาของตนเอง

##### 2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณตามแผนของงานศึกษาทั่วไป ไม่สามารถจำแนกรายละเอียดได้ เนื่องจากเดิมได้ใช้วิธีการจัดสรรงบประมาณให้คณะต่างๆ รวมกันทั้งหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและสาขาวิชาเอก

##### 2.7 ระบบการศึกษา

เป็นการเรียน แบบชั้นเรียน

##### 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต กระบวนวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 30 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	13	หน่วยกิต
	บังคับเรียน	11	หน่วยกิต
	เลือกเรียน	2	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8	หน่วยกิต
	บังคับเรียน	6	หน่วยกิต
	เลือกเรียน	2	หน่วยกิต

#### 3.1.3 กระบวนวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

-	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
	9000101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	
	Thai for Communication		
	9000102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	
	English for Communication		
	9000103 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียน	3(3-0-6)	
	English for Study Skills Development		
-	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์	13	หน่วยกิต
	บังคับเรียน	11	หน่วยกิต
	9000201 มนุษย์กับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)	
	Man and Life Enhancement		
	9000202 พลวัตทางสังคม	3(3-0-6)	
	Social Dynamics		
	9000203 ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท	3(3-0-6)	
	To Follow in the Royal Foot Steps of His Majesty the King		
	9000204 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย	2(2-0-4)	
	Fundamental Knowledge of Law		
	เลือกเรียน	2	หน่วยกิต
	9000205 สิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต	2(2-0-4)	
	Environment and Living		
	9000206 สุนทรียภาพของชีวิต	2(2-0-4)	
	Aesthetics for Life		



- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บังคับเรียน	8 6	หน่วยกิต หน่วยกิต
9000301 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Living		3(2-2-5)
9000302 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life		3(3-0-6)
<b>เลือกเรียน</b>	2	หน่วยกิต
9000303 การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making		2(2-0-4)
9000304 การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Exercise for Quality of Life Development		2(1-2-3)

**หมายเหตุ** ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา

รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 7 หลัก ดังต่อไปนี้

1. เลข 3 ตัวแรก เป็นหมวดวิชา
2. เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
3. เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหา
  - “1” แสดงถึง กระบวนวิชาในกลุ่มภาษา
  - “2” แสดงถึง กระบวนวิชาในกลุ่มมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์
  - “3” แสดงถึง กระบวนวิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
4. เลขตัวที่ 6 และ 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนและหลังรายวิชา

### 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

เปิดทุกรายวิชาในภาคเรียนเพื่อกระจายตารางสอนของผู้สอนและผู้เรียนที่มีโอกาสได้เลือกเรียนตามความเหมาะสม

## 3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
9000101	<p><b>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร</b> <b>Thai for Communication</b></p> <p>ความสำคัญของภาษาไทย การสื่อสาร การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ทักษะการย่อความ การสรุปความ การขยายความ การแปลความ การตีความ และการพิจารณาสารเชิงชวนเชื่อหรือเปียงเบน การนำเสนอสารด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร และการใช้สื่อผสมในทางวิชาการ และสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน</p>	3(3-0-6)
9000102	<p><b>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร</b> <b>English for Communication</b></p> <p>ฝึกและพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน การสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ โดยคำนึงถึงบริบทของสังคมไทยและสากล การสื่อสาร การแนะนำตนเองและผู้อื่น การทักทาย การกล่าวลา การถามข้อมูลส่วนบุคคล การถามข้อมูล การซื้อสินค้า การบอกทิศทางและสถานที่ตั้ง การนัดหมาย การเชิญ การขอร้อง การขอบคุณ การแสดงความรู้สึก การแสดงความคิดเห็น การอธิบายลักษณะบุคคลและลักษณะสิ่งของเครื่องใช้</p>	3(3-0-6)
9000103	<p><b>ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้</b> <b>English for Study Skills Development</b></p> <p>ฝึกและพัฒนาการใช้ภาษาอังกฤษ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเชิงบูรณาการ การเขียนสรุปหัวข้อเรื่องและจับใจความสำคัญ การแสดงความคิดเห็นและประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง</p>	3(3-0-6)
9000201	<p><b>มนุษย์กับการดำเนินชีวิต</b> <b>Man and Life Enhancement</b></p> <p>การดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน พฤติกรรมมนุษย์ ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น คุณธรรมและจริยธรรม การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ความสามารถพัฒนาตน และปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหา และพัฒนาปัญญาก่อให้เกิดสันติสุขและสันติภาพ</p>	3(3-0-6)
9000202	<p><b>พลวัตทางสังคม</b> <b>Social Dynamics</b></p> <p>พัฒนาการของสังคมไทย วัฒนธรรมประเพณี เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง กฎหมาย และการพัฒนาประเทศ วิเคราะห์สภาวะการณ์ปัจจุบันของสังคมโลก ด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง ที่มีผลกระทบต่อสังคมไทย</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
9000203	<p>ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท</p> <p>To Follow in the Royal Foot Steps of His Majesty the King</p> <p>พระราชประวัติ พระราชจริยวัตร พระราชกรณียกิจ พระราชนิพนธ์ ปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และการประพฤติปฏิบัติตนตามพระบรมราชโองาพ และพระราชดำริ</p>	3(3-0-6)
9000204	<p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมาย</p> <p>Fundamental Knowledge of Law</p> <p>สิทธิและหน้าที่ของประชาชนตามรัฐธรรมนูญ สิทธิเด็ก การแจ้งเกิด การรับบุตรบุญธรรม เกณฑ์เข้าศึกษา การทำบัตรประชาชน การรับราชการ การหมั้น การสมรส การหย่า มรดก กู้ยืมเงิน ค่าประกัน การประกันภัย จ้างนอง จ้างนำ ซื้อขาย ขายฝาก เช่าทรัพย์ เช่าซื้อ กฎหมายแรงงาน ยาเสพติดให้โทษ กฎหมายที่ดิน การร้องทุกข์เนื่องจากการได้รับความเดือดร้อนจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ การฟ้องศาล ปกครอง การคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ กฎหมายเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร</p>	2(2-0-4)
9000205	<p>สิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต</p> <p>Environment and Living</p> <p>ลักษณะทางกายภาพของโลก คุณค่าความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและวิถีชีวิต สาเหตุและแนวทางการแก้ปัญหาการเกิดภัยพิบัติ มลพิษ การสูญเสียทรัพยากร การสร้างจิตสำนึกให้เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้ดำรงอยู่อย่างยั่งยืน</p>	2(2-0-4)
9000206	<p>สุนทรียภาพของชีวิต</p> <p>Aesthetics for Life</p> <p>การจำแนกข้อแตกต่างในศาสตร์ทางความงาม ความหมายของสุนทรียศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรม ความสำคัญของการ รับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ ทัศนศิลป์ ศิลปะดนตรี ศิลปะการแสดงผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่า เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ</p>	2(2-0-4)
9000301	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต</p> <p>Information Technology for Living</p> <p>การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ให้สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดการเอกสาร การนำเสนอข้อมูล และการจัดตารางการทำงาน ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอิทธิพลและผลกระทบต่อชีวิตและสังคม และการใช้</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล การเลือกแหล่งสารสนเทศ การวิเคราะห์ การประเมินคุณค่าสารสนเทศและการใช้อินเทอร์เน็ต	
9000302	<b>วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต</b> <b>Science for Quality of Life</b> การนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการส่งเสริมสุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อมนุษย์	3(3-0-6)
9000303	<b>การคิดและการตัดสินใจ</b> <b>Thinking and Decision Making</b> หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การพัฒนาทักษะการคิด การแก้ปัญหา การตัดสินใจและการประยุกต์ใช้	2(2-0-4)
9000304	<b>การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต</b> <b>Exercise for Quality of Life Development</b> ประวัติ ปรัชญา ขอบข่าย ความหมาย ความมุ่งหมายและประโยชน์ของการออกกำลังกาย หลักการและวิธีการออกกำลังกาย การจัดการแข่งขันกีฬาทุกระดับ การเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี การพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยการเล่นกีฬา การละเล่นพื้นเมืองของไทย การเล่นกีฬาประเภทบุคคลและประเภททีม และการออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน	2(1-2-3)

### 3.2 ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

-

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

### 4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

-

### 4.2 ช่วงเวลา

-

### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

-

### 5.2 ผลการเรียนรู้

-

### 5.3 ช่วงเวลา

-

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

-

### 5.5 การเตรียมการ

-

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

-

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมนักศึกษา
1. มีการแต่งกายที่เหมาะสม มีวาจาที่สุภาพ มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง มีความผูกพันต่อท้องถิ่น ภูมิใจในคุณค่าของความเป็นไทย และมีจิตสำนึกของความเป็นคนดีของสังคม	แสดงบทบาทสมมุติในห้องเรียน โดยสมมุติสถานการณ์ในแต่ละด้าน
2. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา	เข้าค่ายฝึกทักษะการใช้ภาษา
3. มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ฝึกทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้ดุลยพินิจ ทางค่านิยม และความรู้สึกของผู้อื่น

2.1.1.2 แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม เช่น มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ

2.1.1.3 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา และใจปฏิบัติ ตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

##### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.2.1 สอนคุณธรรมจริยธรรม สอดแทรกในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

2.1.2.2 บรรยายพิเศษโดยผู้มีประสบการณ์ หรือผู้ทำในแต่ละศาสนา

2.1.2.3 สอนโดยใช้กรณีศึกษาและอภิปรายร่วมกัน

2.1.2.4 ผู้สอนแสดงแบบอย่างที่ดี

##### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.3.1 สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

2.1.3.2 ให้ทำงานเป็นกลุ่มและรายงานผลงาน

2.1.3.3 กำหนดหัวข้อทางคุณธรรมและจริยธรรมให้ผู้เรียนอภิปราย

2.1.3.4 สร้างแบบสอบถามให้ผู้ปกครองและผู้เรียนแสดงความคิดเห็น

#### 2.2 ความรู้

##### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.2.1.1 มีองค์ความรู้พื้นฐานทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และเข้าใจหลักการในการดำรงชีวิต

2.2.1.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้าน และตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

2.2.1.3 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

## 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

2.2.2.1 อภิปรายเป็นกลุ่มโดยให้ผู้สอนตั้งคำถาม ตามเนื้อหาโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.2.2.2 บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ

2.2.2.3 ให้ค้นคว้าทำรายงาน

2.2.2.4 ศึกษาเอกสารนอกสถานที่

2.2.2.5 การสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ

## 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.2.3.1 ทดสอบทฤษฎีโดยการสอบและให้คะแนน

2.2.3.2 ประเมินจากรายงานที่ให้ค้นคว้า

2.2.3.3 ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

2.2.3.4 ประเมินความสนใจจากการศึกษาเอกสารนอกสถานที่

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูล แนวคิด และหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาและงานอื่นๆ ด้วยตนเอง

2.3.1.2 สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

2.3.1.2 สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในเนื้อหาสาระในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.2.1 ศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา

2.3.2.2 อภิปรายเป็นกลุ่ม

2.3.2.3 พัฒนางานที่ได้รับมอบหมาย

2.3.2.4 กำหนดให้มีรายวิชาที่ต้องใช้ทักษะในการคำนวณ

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.3.1 ประเมินโดยการสอบ

2.3.3.2 ประเมินโดยการเขียนรายงาน

2.3.3.3 ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- 2.4.1.1 มีส่วนช่วยเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
- 2.4.1.2 สามารถแสดงความเป็นผู้นำ และรู้จักใช้นวัตกรรมในการแก้ไขปัญหา
- 2.4.1.3 มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเอง และของกลุ่ม

- 2.4.1.4 รับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพอย่างต่อเนื่อง

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.4.2.1 มอบหมายงานเป็นกลุ่มย่อยและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
- 2.4.2.2 ศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.4.3.1 ให้ผู้เรียนและตนเองและประเมินซึ่งกันและกัน
- 2.4.3.2 สังเกตพฤติกรรมในการเรียน
- 2.4.3.3 ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

## 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1.1 ศึกษาและทำความเข้าใจในประเด็นปัญหา และเลือกใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์อย่างเหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหา

2.5.1.2 สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียน และเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

2.5.1.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลแปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.2.1 ทดสอบความสามารถด้านภาษาโดยการสอบและการสัมภาษณ์
- 2.5.2.2 บูรณาการการใช้เทคโนโลยีในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 2.5.2.3 แก้ปัญหาโจทย์โดยใช้คณิตศาสตร์หรือสถิติ

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.3.1 ประเมินผลจากการสอบข้อเขียนและสอบปากเปล่า
- 2.5.3.2 ประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์
- 2.5.3.3 แก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์



3.แผนที่การกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

ลำดับ	Course	1 คุณธรรม จริยธรรม			2 ความรู้			3 ทักษะทาง ปัญญา			4 ทักษะทางสังคม				5 ทักษะการ วิเคราะห์		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
1	มนุษย์กับการดำเนินชีวิต	•	•	○	•	○	○	•	○	○	○	○	•	•	○	•	○
2	พลวัตทางสังคม	○	•	•	•	•	•	○	○	•	•	○	○	○		○	○
3	ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท	•	•	•	•	○	○	•	•	○	•	○	•	•	○	•	○
4	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมาย	•	•	•	○		•	○	○	•	○	○	•			•	○
5	สิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•
6	สุนทรียภาพของชีวิต	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	○	•	•
7	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	•	○	•		○	•		○				•		•	○
8	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○	•	○	•		•	○		•	•	○	•	○		•	○
9	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้		•		•	○	○	○		•	•	○	○	•		•	○
10	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	○	•		•		•	•		○	•	○		○		○	•
11	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	○	•	○	•	•	○	•	○	○	○	○	•	○	○	•	○
12	การคิดและการตัดสินใจ	•	•	○	•	○		•	•	•	•	○	•	•	•		
13	การออกกำลังการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	•	○	•	•	○

• ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

## ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้ดุลยพินิจ ทางค่านิยม และความรู้สึกของผู้อื่น
- 1.2 แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม เช่น มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ
- 1.3 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา และใจปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

### 2. ความรู้

- 2.1 มีองค์ความรู้พื้นฐานทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และเข้าใจหลักการในการดำรงชีวิต
- 2.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้าน และตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา
- 2.3 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

### 3. ทักษะทางปัญญา

- 3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูล แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาและงานอื่นๆ ด้วยตนเอง
- 3.2 สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ
- 3.3 สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในเนื้อหาสาระในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
- 4.2 สามารถแสดงความเป็นผู้นำ และรู้จักใช้นวัตกรรมในการแก้ปัญหา
- 4.3 มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม
- 4.4 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ศึกษาและทำความเข้าใจในประเด็นปัญหา และเลือกใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์อย่างเหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหา

5.2 สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียน และเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

5.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามข้อบังคับ หมวด 5 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551 (ระบุในภาคผนวก)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 2.1 ให้อาจารย์แสดงตัวอย่างการประเมินผลทุกรายวิชาเพื่อการทวนสอบ
- 2.2 (อาจ) จัดตั้งกรรมการทวนสอบ เพื่อสุ่มตรวจสอบการให้คะแนนในรายวิชาหรือรายงานของผู้เรียน
- 2.3 เปรียบเทียบการให้คะแนนข้อสอบแต่ละข้อในแต่ละรายวิชา ตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้ผู้สอนมีมาตรฐานการให้คะแนน โดยเฉพาะรายวิชาที่มีผู้สอนมากกว่า 1 คน
- 2.4 (อาจ) จัดทำข้อสอบมาตรฐานสำหรับรายวิชาเดียวกันในกรณีที่มีผู้สอนหลายคน
- 2.5(อาจ) จัดทำข้อสอบมาตรฐานสำหรับรายวิชาที่มีเนื้อหาตรงกันกับสถาบันในเครือข่าย
- 2.6 สำนวจความคิดเห็นเกี่ยวกับคำถามในข้อสอบจากผู้ใช้บัณฑิต เพื่อปรับมาตรฐานข้อสอบ

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551 (ระบุที่ภาคผนวก ก)

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้ความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศหรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร กลไกในการบริหารหลักสูตรมี 2 ด้านดังนี้

#### 1.1 การบริหารงานทั่วไป มีหน้าที่บริหารสำนักงานดังนี้

1.1.1 สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนด้านงบประมาณ พัสดุ ครุภัณฑ์ บุคลากร  
ธุรการ

1.1.2 จัดเตรียมเอกสารเพื่อรับการประกันคุณภาพ

1.1.3 สนับสนุนการผลิตสื่อการเรียนการสอน

1.1.4 การประชาสัมพันธ์

1.1.5 การจัดทำเว็บไซต์

#### 1.2 การบริหารวิชาการ รับผิดชอบการจัดการหลักสูตร ดังนี้

1.2.1 การปรับปรุงและพัฒนารายวิชาในหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไปที่มุ่งเน้นผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

1.2.2 การบริหารการจัดการเรียนการสอนและเนื้อหาสาระในรายวิชา

1.2.3 จัดให้มีการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

1.2.4 กำหนดผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยต้องครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2.5 จัดทำแผนที่กระจายความรับผิดชอบของรายวิชา

1.2.6 บริการจัดการข้อสอบและจัดการสอบกลางภาคและปลายภาค

1.2.7 บริหารจัดการงบประมาณในสำนักวิชาศึกษาทั่วไป

1.2.8 จัดผู้สอน ตารางสอน ตารางสอบ

### 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

#### 2.1 การบริหารงบประมาณ

ประชุมอาจารย์ผู้สอน ให้กำหนดค่าใช้จ่ายที่จะต้องใช้ในแต่ละรายวิชา แล้วนำมาจัดกลุ่มเพื่อของบประมาณจากมหาวิทยาลัยให้เพียงพอต่อการใช้ในรอบ 1 ปี

#### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

เดิมใช้ทรัพยากรการสอนร่วมกับคณะ โดยวิชาของคณะใดก็จะใช้ทรัพยากรของคณะนั้น

#### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ปัจจุบันได้แยกงานวิชาศึกษาทั่วไปออกจากคณะ ทรัพยากรที่ใช้จะใช้ทรัพยากรจากส่วนกลางของมหาวิทยาลัย เช่น คอมพิวเตอร์ LCD ที่ใช้ในการสอน สำหรับอุปกรณ์สนับสนุนอื่นๆ ที่ไม่สามารถใช้กับส่วนกลางได้ ก็จัดหาเพิ่มเติมเท่าที่จำเป็น เช่น จัดซื้อเครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องทำสำเนา เครื่องเรียงเอกสาร เพื่อใช้ในการจัดทำข้อสอบ และสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### 3. การบริหารคณาจารย์

#### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิมหาบัณฑิตและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และ ก.บ. มหาวิทยาลัยกำหนด

#### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร (จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80) และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกกระบวนวิชาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

#### 3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษมุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นักศึกษานอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง

### 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

#### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการเลือกบุคลากร ก่อนรับเข้าทำงาน

#### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการพัฒนาบุคลากรให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้สร้างเสริมประสบการณ์ในการงานที่รับผิดชอบสามารถสนับสนุนบุคลากรสายวิชาการหรือหน่วยงานให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยการอบรม ดูงาน ทัศนศึกษา และการวิจัยสถาบัน

### 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

#### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะต่างๆมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาในการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียน ในหลักสูตร การเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพ และการใช้ชีวิตในในมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยได้จัดตารางให้อาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษาทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

#### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านงานวินัย กองพัฒนานักศึกษา และให้คณะกรรมการอุทธรณ์ พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- 1) มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และโลก เพื่อศึกษาทิศทางของตลาดแรงงานทั้งในระดับท้องถิ่น และประเทศ
- 2) ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

- 1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร
- 2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ แห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา
- 3) มีรายละเอียดของกระบวนการวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนการวิชา
- 4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนการวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ที่เปิดสอนให้ครบทุกกระบวนการวิชา
- 5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา
- 6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนการวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
- 7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว
- 8) อาจารย์ใหม่ ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี
- 11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0
- 12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0
- 13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
- 14) บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ ก.พ. กำหนด



## หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

1.1.1 มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมโดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.1.2 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ

1.1.3 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม

1.1.4 วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอนให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกกระบวนการวิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินโดยนักศึกษาปีสุดท้าย

2.2 ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

2.3 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ. 5, 6, 7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละกระบวนการวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ฉ.

สรุปรายงานการประชุม การวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ

**รายงานการประชุม**  
**การวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ**  
**วันพฤหัสบดีที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๕๔**  
**ณ ห้องประชุมคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**

**รายชื่อผู้เข้าร่วมวิพากษ์**

- |                                  |                |  |
|----------------------------------|----------------|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน       | เปรมปราณีรัตน์ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ถาวร        | เบญจนาสูทธิ    | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิษณุพงษ์   | วิบูลเจริญ     | มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดงขี้เหล็ก               |
| 4. คุณปรีชา                      | มากมี          | ผู้จัดการ บริษัท แก้ววิศวกรรม-<br>แมคคาทรอนิกส์    |
| 5. คุณชัยวัฒน์                   | เถระกุล        | กรรมการผู้จัดการ บริษัท devX จำกัด                 |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิวัฒน์     | คลังวิจิตร     | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ                      |
| 7. อาจารย์เทิดศักดิ์             | อินทโชติ       | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ                      |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรินทร์ | กาญจนานนท์     | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ                      |
| 9. อาจารย์ ดร.ชุมพล              | ปทุมมาเกษร     | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ                      |
| 10. อาจารย์กิตติศักดิ์           | วาดสันต์       | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ                      |
| 11. อาจารย์ประเสริฐ              | เอ่งฉ้วน       | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ                      |
| 12. อาจารย์โยษิตา                | เจริญศิริ      | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ                      |

**เริ่มการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 08.30 น.**

**วาระการอภิปรายหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ**

1. ปรัชญาหลักสูตร
2. คุณสมบัติผู้เรียน และการวัดประเมินผล
3. โครงสร้างหลักสูตร
4. คำอธิบายรายวิชา

ข้อวิพากษ์และการแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ

ลำดับ ที่	ข้อเสนอแนะ	การแก้ไข
1	ค่าเล่าเรียนแต่ละภาคเรียน และตลอดหลักสูตรควรปรับแก้ไขให้เท่ากับมหาวิทยาลัยอื่นที่เปิดสาขาเดียวกันหรือใกล้เคียง	แต่ละภาคเรียนควรปรับลดลงประมาณ 8,500-9,000 บาท ตลอดหลักสูตร 68,000-72,000 บาท
2	ปรับลดรายวิชาเลือกบังคับให้เหลือพอเหมาะตามโครงสร้างที่ปรับลดเพราะต้องคำนึงถึงการจัดทำ มคอ.3, มคอ.5	ตัดรายวิชากลุ่มไฟฟ้า,อิเล็กทรอนิกส์ ลงให้เหลือพอเหมาะ
3	ให้วางแผนการประชาสัมพันธ์กลุ่มเป้าหมายให้มากขึ้น	- จัดบูธประชาสัมพันธ์ เคลื่อนที่ไปตามสถานศึกษา ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6, อาชีวศึกษา - จัด OPEN HOUSE ในช่วงเดือนสิงหาคม

หมายเหตุ เพื่อให้เข้ากับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ จึงเปลี่ยนชื่อจาก วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ ให้เป็นวิศวกรรมอัตโนมัติ

ภาคผนวก ช.

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรที่ปรับปรุง

**ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง**

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
<p><b>หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต</b></p> <p><b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต</b></p> <p>1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต</p> <p>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 13 หน่วยกิต</p> <p>1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 8 หน่วยกิต</p> <p><b>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน 106 หน่วยกิต</b></p> <p>2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 92 หน่วยกิต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 35 หน่วยกิต</li> <li>- กลุ่มวิชาบังคับ 42 หน่วยกิต</li> <li>- กลุ่มวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต</li> </ul> <p>2.2 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 14 หน่วยกิต</p> <p><b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b></p>	<p><b>หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต</b></p> <p><b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต</b></p> <p>1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต</p> <p>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 13 หน่วยกิต</p> <p>1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 8 หน่วยกิต</p> <p><b>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต</b></p> <p>2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา 93 หน่วยกิต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มวิชาบังคับ 66 หน่วยกิต</li> <li>- กลุ่มวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต (เลือกเรียนเพียงกลุ่มวิชาเดียว)</li> <li>- กลุ่มวิชาระบบควบคุมและหุ่นยนต์</li> <li>- กลุ่มวิชาการจัดการระบบ</li> </ul> <p>2.2 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต</p> <p><b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต</b></p>	<p>การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ได้ยึดเกณฑ์การพัฒนาหลักสูตร ตามมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ที่ประกาศไว้ในเกณฑ์ขั้นต่ำตามคำแนะนำของสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี</p> <p>คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรได้พิจารณาว่าหลักสูตรวิศวกรรมอัตโนมัติมีเนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรเดิม คือวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์</p> <p>จากคำแนะนำของประธานอนุกรรมการพัฒนาวิศวกรรมอัตโนมัติ รศ.ประสิทธิ์ จุลเสรีวงศ์ ได้ให้คำแนะนำว่า ควรจะมีกลุ่มวิชาที่ให้นักศึกษาได้เลือก เพื่อให้สอดคล้องการพัฒนาวิชาชีพของวิศวกรรมอัตโนมัติที่ควรจะมีกลุ่มรายวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ และกลุ่มวิชาการจัดการระบบ</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
<b>กลุ่มวิชาบังคับ</b>		
6002102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 4 3(3-0-6)		ตัดรายวิชาออกให้เหมาะสมตาม มคอ.2 สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ ที่คณะกรรมการพัฒนาวิศวกรรมอัตโนมัติได้ร่างไว้
	4011306 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับ กลุ่มความรู้เฉพาะทางตาม มคอ.1 วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ
	4011602 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-2)	เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับ กลุ่มความรู้เฉพาะทางตาม มคอ.1 วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ
	6082101 ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับ กลุ่มความรู้เฉพาะทางตาม มคอ.1 วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ
6193101 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6)	6112101 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับ กลุ่มความรู้เฉพาะทางตาม มคอ.1 วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ
6143101 พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์ 3(3-0-6)		ย้ายไปอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกระบบควบคุมและหุ่นยนต์
6143102 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3(3-0-6)		ย้ายไปอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกระบบควบคุมและหุ่นยนต์
6133102 เซนเซอร์และตัวขับสำหรับระบบควบคุม 3(3-0-6)		ย้ายไปอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกระบบควบคุมและหุ่นยนต์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
<b>กลุ่มวิชาเลือก</b>		
6093101 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)		ตัดรายวิชาออกให้เหมาะสมตาม มคอ.2 สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ
6093102 การป้องกันและรีเลย์ 3(3-0-6)		ตัดรายวิชาออกให้เหมาะสมตาม มคอ.2 สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ
6093103 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6)		ตัดรายวิชาออกให้เหมาะสมตาม มคอ.2 สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ
6093104 ไฟฟ้าอุตสาหกรรม 3(3-0-6)		ตัดรายวิชาออกให้เหมาะสมตาม มคอ.2 สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ
6093105 ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า 3(3-0-6)		ตัดรายวิชาออกให้เหมาะสมตาม มคอ.2 สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ
6103103 เทคนิคการกำจัดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)		ตัดรายวิชาออกให้เหมาะสมตาม มคอ.2 สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ
6104101 การออกแบบงานอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)		ตัดรายวิชาออกให้เหมาะสมตาม มคอ.2 สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
6184101 การบริหารพลังงานทดแทนและ การจัดการพลังงาน 3(3-0-6)	6113201 คอมพิวเตอร์เพื่อระบบการผลิต อัตโนมัติ 3(2-2-5)  6114201 เทคนิคการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์3(2-2-5)  6183101 การจัดการวิศวกรรม 3(3-0-6)  6183105 หลักเศรษฐศาสตร์เพื่องาน วิศวกรรม 3(3-0-6)  6184101 การบริหารพลังงานทดแทนและ การจัดการพลังงาน 3(3-0-6)  6184102 พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน 3(3-0-6)  6184103 การจัดการระบบซ่อมบำรุง 3(3-0-6)  6193106 วิศวกรรมคุณภาพ 3(3-0-6)  6202101 กระบวนการผลิต 3(3-0-6)	ย้ายไปอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ  เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ  เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ  เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ  เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ  เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ  เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ  เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ  เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
	6203101 ปฏิบัติการวิจัยทางวิศวกรรม 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ
	6203201 การศึกษาและออกแบบระบบงาน 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ
	6203202 ระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ
	6203203 การออกแบบโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก ความสะอาด 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเลือกการจัดการระบบ
<b>กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>		
6092201 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1(0-3-1)		ย้ายไปอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกระบบควบคุมและหุ่นยนต์
6102201 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ และดิจิตอล 1(0-3-1)		ย้ายไปอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกระบบควบคุมและหุ่นยนต์
6103201 ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ 1(0-3-1)		ย้ายไปอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกระบบควบคุมและหุ่นยนต์
6133201 ปฏิบัติการระบบควบคุม 1(0-3-1)		ย้ายไปอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกระบบควบคุมและหุ่นยนต์
6153201 ปฏิบัติการแมคคาทรอนิกส์ 1(0-3-1)		ย้ายไปอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกระบบควบคุมและหุ่นยนต์
6164201 ปฏิบัติการหุ่นยนต์ 1(0-3-1)		ย้ายไปอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกระบบควบคุมและหุ่นยนต์

ภาคผนวก ซ.  
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

## ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

### 1. ชื่อ นายเทิดศักดิ์ นามสกุล อินทโชติ

#### 1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### 1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมระบบควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545

#### 1.3 ผลงานทางวิชาการ

##### 1.3.1 ตำรา หนังสือ เอกสารประกอบการสอน

- ไม่มี -

##### 1.3.2 งานวิจัย

1. Intachot,T. Panaudomsup,S. and Prampraneerach,Y. “Improved the Noise Immunity of Phase-Locked Loop” International Conference on Control, Automation and System (ICCAS’03), Gyeonju, Korea, pp:1643-1647, October 22-25. 2003.
2. Intachot,T. Krungwijit,W. Prampraneerach, Y. and Nitta, S. “A Study on Common-mode Noise Generation in Switching Circuit due to Unbalanced Characteristic”. The Fourth Power Conversion Conference (PCC Nagoya 2007), Nagoya, Japan, pp:429-434, April 2-5. 2007.
3. Intachot,T. Wadsantad,K. Prampraneerach,Y. and Nitta, S.“An Analysis of Common-Mode Noise Generation in Unbalanced and Balanced Switching Converters for Bidirectional DC Motor Drive” Asia International Symposium on Mechatronics 2008

(AISM2008), Hokkaido University, Japan, pp:63-68, August 27-31. 2008.

4. Intachot,T. Chuladaycha,N. Prampraneerach,Y. and Nitta, S. “A Current Mode Analysis on Ground Leakage Current Noise Generation in Unbalanced and Balanced Switching Converters” IEICE Transaction on Community, Japan, Vol.E93-B No.8, pp:2142-2157, August 2010.

### 1.3.3 บทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

## 1.4 ประสบการณ์ในการสอน ระดับอุดมศึกษา 6 ปี

### 1.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

5573308	วิศวกรรมระบบควบคุม
6133101	ระบบควบคุมอัตโนมัติ
5571107	การวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด
6002102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 4
6102101	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
6132101	พลวัตระบบและการจำลอง
5581104	อิเล็กทรอนิกส์ 1
6092101	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
6172101	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
6001104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
5644502	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม
5654903	วิศวกรรมหุ่นยนต์
5583409	วิศวกรรมระบบควบคุม
5583410	ปฏิบัติการวิศวกรรมระบบควบคุมอัตโนมัติ
5513410	แคลคูลัส 1
5513411	แคลคูลัส 2
5573104	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
5643505	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า
5583101	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์
5583712	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2

## ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

### 2. ชื่อ นายกิตติศักดิ์ นามสกุล วาดสันทัด

#### 2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### 2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม. (หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2548
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2540

#### 2.3 ผลงานทางวิชาการ

##### 2.3.1 ตำรา หนังสือ เอกสารประกอบการสอน

กิตติศักดิ์ วาดสันทัด. เอกสารประกอบการสอนวิชาไมโครโปรเซสเซอร์และวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรม. 2550. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี.

##### 2.3.2 งานวิจัย

กิตติศักดิ์ วาดสันทัด. Repetitive Control of vortex Shdding behindma cylinder in transition to turbulence. 2550.

##### 2.3.3 บทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

#### 2.4 ประสบการณ์ในการสอน ระดับอุดมศึกษา 5 ปี

#### 2.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

5573308	วิศวกรรมระบบควบคุม
5654903	วิศวกรรมหุ่นยนต์
5571107	การวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด
5571218	เขียนแบบทางไฟฟ้า
5574701	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

5574603	ไมโครโปรเซสเซอร์
5573104	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
5574903	โครงการพิเศษเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม
5573104	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
5653613	เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหาร
5504902	สัมมนางานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
5572303	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม
5583716	วงจรลอจิกและการออกแบบดิจิทัล
5572305	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า 1
5574405	การป้องกันระบบไฟฟ้า
5572303	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม
5571206	การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร

## ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

3. ชื่อ ดร.กรินทร์ นามสกุล กาญจนานนท์

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	Ph.D. (Industrial Engineering)	Wichita State University, U.S.A.	2550
ปริญญาโท	M.S. (Electrical Engineering)	University of Southern California, U.S.A.	2543
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541

3.3 ผลงานทางวิชาการ

3.3.1 ตำรา หนังสือ เอกสารประกอบการสอน

- ไม่มี -

3.3.2 งานวิจัย

- ไม่มี -

3.3.3 บทความทางวิชาการ

1. Kandananond, K. (2010). Effectively Monitoring the Performance of Integrated Process Control Systems under Non-Stationary Disturbances, **International Journal of Quality, Statistics and Reliability**, Vol. 2010. (Scopus Indexed)
2. Kandananond, K. (2010). Using the Response Surface Method to Optimize the Turning Process of AISI 12L14 Steel. **Advances in Mechanical Engineering**, Vol. 2010 (Scopus Indexed)



### 3.4 ประสบการณ์ในการสอน ระดับอุดมศึกษา 10 ปี

#### 3.5 ภาระงานสอน

##### ระดับปริญญาตรี

5614315	การควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม
5514314	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม
5511602	ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5512405	สถิติอุตสาหกรรม
5514307	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม 2
5514903	การวิจัยเพื่อการบริหารงานอุตสาหกรรม
5614310	การควบคุมคุณภาพการผลิตในงานอุตสาหกรรม
5514303	การศึกษการทำงาน
5514315	การวิจัยการดำเนินงาน
5514511	สถิติเพื่อการจัดการอุตสาหกรรม
5514519	การส่งกำลังบำรุงและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
5503102	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม

## ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

### 4. ชื่อ นายประเสริฐ นามสกุล เอ่งฉ้วน

#### 4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### 4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	M.Eg. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2541
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2537

#### 4.3 ผลงานทางวิชาการ

##### 4.3.1 ตำรา หนังสือ เอกสารประกอบการสอน

- ไม่มี -

##### 4.3.2 งานวิจัย

- ไม่มี -

##### 4.3.3 บทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

#### 4.4 ประสบการณ์ในการสอน ระดับอุดมศึกษา 3 ปี

#### 4.5 ภาระงานสอน

##### ระดับปริญญาตรี

5614110	ระบบการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์
5613504	การจัดการบำรุงรักษา
5614302	เทคโนโลยีเครื่องมือกล
5614104	กรรมวิธีการผลิต
5614105	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเขียนแบบ
5594911	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติก 1
5614107	เทคโนโลยี แคม-แคม
5593704	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติก 2
5514309	การควบคุมคุณภาพ

5614310	การควบคุมคุณภาพการผลิตในงานอุตสาหกรรม
5514316	การจัดการงานวัสดุและสินค้าคงคลัง
5653610	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม
5514315	การวิจัยการดำเนินงาน
5644512	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
5614311	การวางแผนและควบคุมระบบการผลิต
5613104	เทคโนโลยีการผลิตเบื้องต้น

## ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

5. ชื่อ นางสาวปณณรัตน์ นามสกุล วงศ์พัฒนานิภาส

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม. (การศึกษา วิทยาศาสตร์ - คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2548
ปริญญาตรี	ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2545

5.3 ผลงานทางวิชาการ

5.3.1 ตำรา หนังสือ เอกสารประกอบการสอน

- ไม่มี -

5.3.2 งานวิจัย

- ไม่มี -

5.3.3 บทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

5.4 ประสบการณ์ในการสอน ระดับอุดมศึกษา 2 ปี

5.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

4122751	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม
3503201	การจัดระบบเครือข่ายและสื่อสารข้อมูล
3563204	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
4122505	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

ภาคผนวก ฅ.

สรุปรายงานวิจัย เรื่อง “ความต้องการและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตร  
ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม”  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2554

## สรุปรายงานวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่อง “ความต้องการและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม” คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2554

โดยการส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมายจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้ที่กำลังจะศึกษาต่อระดับปริญญาตรี (กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช. และ ปวส.)
2. ผู้ใช้บัณฑิต

### สรุปผลการวิจัย

#### 1. ผู้ที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี

##### 1.1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 94.40 มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 5.60) โดยมีอายุระหว่าง 26-30 ปี (ร้อยละ 40.20) ซึ่งใกล้เคียงกันกับ 31-40 ปี (ร้อยละ 31.40) ส่วนใหญ่ทำงานเอกชน ร้อยละ 65.20 ซึ่งไม่มีแหล่งทุนสนับสนุน ร้อยละ 85.40

##### 1.2 ปัจจัยในการเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท

ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการเลือกศึกษาในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.16$   $SD = 0.98$ ) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 8.1 ความสะดวกของสถานที่เรียนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ( $\bar{x} = 4.05$   $S.D. = 0.74$ ) รองลงมาคือ ข้อ 6 เวลาเรียนภาคพิเศษ (เรียนนอกเวลาราชการ เช่น เสาร์-อาทิตย์) ( $\bar{x} = 3.93$   $S.D. = 0.88$ ) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 8.3 ความสะดวกของสถานที่เรียนที่ศูนย์สระแก้ว ( $\bar{x} = 0.91$   $S.D. = 1.30$ )

##### 1.3 ความสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโท

ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม ( $\bar{x} = 3.68$   $S.D. = 1.45$ )

#### 2. ผู้ที่กำลังจะศึกษาต่อระดับปริญญาตรี (กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช. และ ปวส.)

##### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 88.00 มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 12.00) โดยมีอายุระหว่าง 16-20 ปี (ร้อยละ 70.00) ไม่ได้ทำงาน ซึ่งมีแหล่งทุนสนับสนุน ร้อยละ 100.00

## 2.2 ปัจจัยในการเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี

ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี มีความคิดเห็นต่อปัจจัยในการเลือกศึกษาในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.14$  S.D. = 0.89) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 8.1 ความสะดวกของสถานที่เรียนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ( $\bar{x} = 4.06$  S.D. = 0.77) รองลงมาคือ ข้อ 1 ค่าใช้จ่ายต่อเทอม ( $\bar{x} = 3.98$  S.D. = 0.81) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 8.3 ความสะดวกของสถานที่เรียนที่ศูนย์สระแก้ว ( $\bar{x} = 0.51$  S.D. = 1.10)

## 2.3 ความสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรี มีความคิดเห็นต่อหลักสูตร ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.82$  S.D. = 1.70) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 1 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม ( $\bar{x} = 3.95$  S.D. = 1.61) รองลงมาคือ ข้อ 4 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล ( $\bar{x} = 3.91$  S.D. = 1.70) ข้อ 3 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม ( $\bar{x} = 3.86$  S.D. = 1.63) ข้อ 5 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า ( $\bar{x} = 3.85$  S.D. = 1.82) ข้อ 10 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ ( $\bar{x} = 3.82$  S.D. = 1.80) ข้อ 8 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ ข้อ 7 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ ( $\bar{x} = 3.80$  S.D. = 1.70) ข้อ 6 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเซรามิกส์ ( $\bar{x} = 3.76$  S.D. = 1.57) ข้อ 2 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการผลิต ( $\bar{x} = 3.75$  S.D. = 1.67) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 9 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร ( $\bar{x} = 3.70$  S.D. = 1.73)

## 3. ผู้ใช้บัณฑิต

### 3.1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 98.00 มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 2.00) โดยมีอายุระหว่าง 40 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 100.00)

### 3.2 ความสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรีและปริญญาโท

#### - ความสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรี มีความคิดเห็นต่อหลักสูตร ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.74$  S.D. = 1.47) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 4 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล ( $\bar{x} = 3.89$  S.D. = 1.55) รองลงมาคือ ข้อ 1 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม ( $\bar{x} = 3.88$  S.D. = 1.53) ข้อ 10 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ ( $\bar{x} = 3.85$  S.D. = 1.45) ข้อ 8 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ ( $\bar{x} = 3.84$  S.D. = 1.52) ข้อ 5 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า ( $\bar{x} = 3.72$  S.D. = 1.43) ข้อ 7 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ( $\bar{x} = 3.70$  S.D. = 1.44) ข้อ 6 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขา

เทคโนโลยีเซรามิกส์ ( $\bar{x} = 3.69$  S.D. = 1.45) ข้อ 3 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี  
ก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม ( $\bar{x} = 3.67$  S.D. = 1.51) ข้อ 9 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา  
วิศวกรรมเกษตร ( $\bar{x} = 3.60$  S.D. = 1.42) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 2 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต  
สาขาเทคโนโลยีการผลิต ( $\bar{x} = 3.57$  S.D. = 1.44)

#### - ความสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโท

ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโท  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม ( $\bar{x} = 3.98$  S.D. = 1.24)

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยแบบสอบถามสามารถแปลผลได้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	หมายถึง	มีการปฏิบัติมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง	มีการปฏิบัติมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	มีการปฏิบัติปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	มีการปฏิบัติน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง	มีการปฏิบัติน้อยที่สุด