



(ร่าง)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

(ร่าง)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
 คณะ : เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Engineering Program in Control System and Robotics Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	:	วิ วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์)
	ชื่อย่อ	:	ว ศ.บ. (วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	:	Bachelor of Engineering (Control System and Robotics Engineering)
	ชื่อย่อ	:	B.Eng. (Control System and Robotics Engineering)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ
 เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี
 - 5.2 ภาษาที่ใช้

<input checked="" type="checkbox"/>	ภาษาไทย
<input type="checkbox"/>	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. 2554
เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555
- สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่/.....เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
- สภามหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่...../.....เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษพ.ศ. 25๕

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- 8.1 วิศวกรพัฒนาระบบควบคุมและหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
- 8.2 รับราชการ
- 8.3 นักพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ระบบควบคุมและหุ่นยนต์
- 8.4 ฝ่ายการผลิตของภาคอุตสาหกรรมและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 8.5 ฝ่ายควบคุมคุณภาพขององค์กร สถานประกอบการ หรือภาคอุตสาหกรรม
- 8.6 ฝ่ายการซ่อมบำรุงขององค์กร สถานประกอบการ หรือภาคอุตสาหกรรม
- 8.7 หัวหน้างานในส่วนต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม
- 8.8 ผู้บริหารในองค์กร หรือสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรม

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ - สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่ จบ
1	นายเทิดศักดิ์ อินทโชติ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบ ควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2547
			วศ.บ. (วิศวกรรมระบบ ควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2545
2	นายกิตติศักดิ์ วาดสันทัด	อาจารย์	วท.ม. (หุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2548
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2540
3	นายภูเทพ ดอนท้วม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม เครื่องมือวัด)	St.Petersburg State University, Russia.	2542
			รอม. (การจัดการภาครัฐ และภาคเอกชน)	สถาบันพัฒนาบริหาร ศาสตร์ (NIDA)	2539
			วศ.บ. (วิศวกรรม เครื่องมือวัด)	St.Petersburg State University, Russia.	2534
4	ดร.กรินทร์ กาญจนานนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering)	Wicuita State University, U.S.A.	2550
			M.S. (Electrical Engineering)	University of Southern California, U.S.A.	2543
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2541
5	นายประเสริฐ เอ่งฉ้วน	อาจารย์	M.Eg. (วิศวกรรมอุต สาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย	2541
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2537

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 หลักสูตรวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ จึงมุ่งเน้นการเรียนการสอนเชิงไฟฟ้าอุตสาหกรรมแบบอัตโนมัติ เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว สามารถทำงานประสานกันระหว่างสายงานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ระบบควบคุมและหุ่นยนต์ได้ โดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมที่มีสายการผลิต กระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติ และใช้หุ่นยนต์ในการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางวิศวกรรมในปัจจุบันและอนาคต

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การดำเนินการวางแผนและจัดทำหลักสูตรนี้ได้คำนึงถึงสังคมและสภาวะแวดล้อมทั้งในเขตพื้นที่ใกล้เคียงและที่ซึ่งมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ส่งเสริม อุตสาหกรรมนวนคร ซึ่งเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมการผลิต ขนาดใหญ่ จำนวนโรงงานไม่น้อยกว่า 50 โรงงาน จึงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ และทักษะ ทางด้านวิศวกรรม ด้วยปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งของมหาวิทยาลัยดังกล่าวเอื้อประโยชน์ให้มหาวิทยาลัยสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาการต่างๆ กับภาคเอกชนและจัดส่งนักศึกษาเข้าไปเรียนรู้การดำเนินงานจริง และจัดทำเป็นกรณีศึกษาในการจัดการเรียนการสอนตลอดจนศึกษาดูงานจากสภาพจริงและการฝึกงานในสถานประกอบการต่างๆ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยยังสามารถให้บริการสังคมโดยการวิจัย เผยแพร่ความรู้ และการให้คำปรึกษาต่อชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำหลักสูตรวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ๆ รวมทั้งรองรับการแข่งขันทางธุรกิจอุตสาหกรรม ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรม จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบายและปรัชญาของมหาวิทยาลัย “วิชาการเด่น เน้นคุณธรรม นำท้องถิ่นพัฒนา ก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี”

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานีเป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำเพื่อพัฒนาท้องถิ่นในอุษาคเนย์ สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย และภาระหน้าที่ของของมหาวิทยาลัย ดังนี้

12.2.1 แสวงหาความจริงเพื่อสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

12.2.2 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรมสำนึกในความเป็นไทยมีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่นอีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในชุมชน เพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ

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 ทำให้เป็นการสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชนและส่งผลต่อความต้องการแรงงานที่มีความรู้ด้าน ระบบควบคุมอัตโนมัติและ หุ่นยนต์มากขึ้น ดังนั้นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยจึงมีความเหมาะสมที่จะเปิดหลักสูตร วิศวกรรมระบบ ควบคุมและหุ่นยนต์ ด้วยสามารถสร้างเครือข่ายกับองค์กรต่างๆ ในชุมชนรอบมหาวิทยาลัยและ องค์กรเอกชนในพื้นที่ในการศึกษาดูงานสหกิจศึกษาและ ผู้มีประสบการณ์ในวิชาชีพมาเป็นวิทยากร ให้ความรู้ ส่งเสริมให้หลักสูตรมีความเข้มแข็งเพื่อสนับสนุนการผลิต วิศวกรที่มีความรู้มีทักษะในการ ปฏิบัติงานจริง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- หมวดวิชาเฉพาะ
- หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้นักศึกษาสาขาวิชาอื่นภายในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถเลือกเรียนได้ในบางรายวิชาทั้งนี้ตามความสนใจของแต่ละคน นอกจากนี้นักศึกษาต่างคณะ

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 ด้านวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี พร้อมทั้งมีความใฝ่รู้ ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และพัฒนางานด้านวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์อย่างต่อเนื่อง ให้สอดคล้องกับความต้องการภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้บัณฑิตจะต้องเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมด้วย

1.2 ความสำคัญ

วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ ถือเป็นองค์ความรู้สำคัญทางด้านวิศวกรรมสาขาต่างๆ ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบการทำงานของกระบวนการผลิตและการสร้างผลิตภัณฑ์ทางด้านระบบควบคุมและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เล็งเห็นความสำคัญ ในการมีส่วนร่วมการผลิตวิศวกรสาขาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ เพราะในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมต้องใช้เทคโนโลยีด้านระบบควบคุมและหุ่นยนต์ ในการควบคุมการทำงาน แต่ยังคงขาดวิศวกรที่มีความชำนาญ ทักษะ วิชาชีพเฉพาะด้าน เป็นสาเหตุทำให้ต้องผลิตวิศวกรระบบควบคุมและหุ่นยนต์ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการในภาคอุตสาหกรรม และการพัฒนาประเทศ

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อนำความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ 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
<p>1. ปรับปรุงหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมควบคุม และหุ่นยนต์ ให้มีมาตรฐาน ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานคุณวุฒิ ที่ กระทรวงศึกษาธิการ กำหนด และสอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม</p>	<p>1. ติดตามความเปลี่ยนแปลง และความต้องการกำลังคนใน ภาคธุรกิจเพื่อเป็นข้อมูลในการ พัฒนาหลักสูตร</p> <p>2. สำรวจความต้องการความรู้ ทักษะ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรม ควบคุมและหุ่นยนต์ ที่ ผู้ประกอบ การต้องการ เพื่อ นำมาพัฒนาหลักสูตร</p> <p>3. เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐ และเอกชนและผู้ใช้บัณฑิตมา มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร</p> <p>4. ประสานความร่วมมือกับ ผู้ประกอบการในภาค อุตสาหกรรม การผลิตอุปกรณ์ องค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการ จัดกิจกรรม การเรียนการสอนใน การฝึกสหกิจศึกษา</p> <p>5. ติดตามประเมินหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>1. รายงานผลการดำเนินงาน</p> <p>2. รายงานผลการฝึกงานใน รายวิชาสหกิจศึกษา</p> <p>3. นักศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 95 ผ่านการฝึกสหกิจศึกษา</p> <p>4. เอกสารการ ประสานงาน กับภาคธุรกิจ</p> <p>5. ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจ ในทักษะความรู้ ความสามารถ ในการทำงาน โดยเฉลี่ยระดับ 3.5 จากระดับ 5</p>
<p>2. พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการให้ความรู้แก่นักศึกษา</p>	<p>1. อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการ อบรม หลักสูตรเบื้องต้น เกี่ยวกับเทคนิคการสอนการ วัดและประเมินผล</p> <p>2. อาจารย์ทุกคนต้องเข้า อบรม เกี่ยวกับหลักสูตรการ สอนรูปแบบต่าง ๆ และการ วัดผลประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้มี ความรู้ความสามารถ ในการ ประเมินผลตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิที่ผู้สอนจะต้องสามารถ วัดและประเมินผลได้เป็นอย่างดี</p>	<p>1. หลักฐานหรือเอกสาร แสดงผลการดำเนินการ</p> <p>2. รายงานผลการประเมินการ เรียนการสอนของอาจารย์</p>

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>3. พัฒนาบุคลากรด้านองค์ความรู้ให้ก้าวทันต่อวิวัฒนาการและองค์ความรู้ใหม่ๆ ในสาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ วิชาการและสร้างเสริมประสบการณ์การนำความรู้ด้าน อุปกรณ์ ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ ไปใช้ในปฏิบัติงานจริง</p>	<p>1. สนับสนุนบุคลากรในการพัฒนาองค์ความรู้ให้ก้าวทันวิวัฒนาการใหม่ๆ</p> <p>2. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนและทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก</p> <p>3. กำหนดให้นักศึกษาทำงานวิจัย/งานวิชาการที่สามารถนำผลที่ได้มาใช้ในการดำเนินงานได้จริง</p>	<p>1. หลักฐานการส่งบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม/การสัมมนา/การประชุมวิชาการต่างๆ</p> <p>2. งานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร</p> <p>3. งานวิจัยและงานวิชาการที่นักศึกษาเป็นจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาความรู้และประสบการณ์ทำงานจริง</p>

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

ให้เป็นไปตามระเบียบ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วย การจัดการศึกษา ในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี ภาคปกติ พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ค)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

เริ่มเปิดทำการเรียนการสอนใน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์

ในเวลาราชการ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ตามเกณฑ์มาตรฐานคือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

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

2.2.3 ให้เป็นไปตามมติของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ ได้รับการพัฒนาความรู้และเผยแพร่ทฤษฎีถ่ายทอดวิวัฒนาการจากต่างประเทศ และเป็นวิชาชีพที่มีลักษณะเฉพาะ รวมทั้งการดำเนินงานวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ มีคำศัพท์เฉพาะในการปฏิบัติงานมากรวมถึงวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ดังนั้น หากนักศึกษาที่เข้ามาเรียนมีผลการเรียนภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ต่ำจะทำให้ยากต่อการเข้าใจในเนื้อหา รูปแบบ วิธีการดำเนินงานใน งานพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ในงานระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์

2.3.2 การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา กับระดับมัธยมศึกษามีความแตกต่างกัน ดังนั้นนักศึกษาใหม่สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์อาจมีปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัวได้

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 ดำเนินการแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาที่มีปัญหาเกี่ยวกับพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษต่ำ ให้นักศึกษา ทำแบบประเมินความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ ก่อนเปิดภาคเรียนตาม เกณฑ์มาตรฐานความรู้ที่สามารถใช้เรียนในสาขา วิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ ได้ กรณีนักศึกษามีผลการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ มหาวิทยาลัยจะมอบหมายให้มีการสอนเสริมเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ให้สามารถเรียนในสาขา วิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ ได้ หรืออาจจัดให้นักศึกษารุ่นพี่ให้คำแนะนำและสอนเสริมให้รุ่นน้อง พร้อมทั้งจัดให้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำด้าน วิชาการ ดังนั้น เมื่อเกิดปัญหานักศึกษาก็สามารถปรึกษาหรือขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาได้

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

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ 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/นอกชั้นเรียน

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 สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ มีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 144 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	108 หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชาเนื้อหา	89 หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาบังคับ	39 หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาเลือก	15 หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 35 หน่วยกิต	
-	กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	19 หน่วยกิต
3)	หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

1)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
	ใช้หลักสูตรกลางของมหาวิทยาลัย (ภาคผนวก ข)	
2)	หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า 10	8 หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชาเนื้อหา จำนวนไม่น้อยกว่า	89 หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาบังคับ บังคับเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6092101	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Analysis	3(3-0-6)
6102101	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Engineering	3(3-0-6)
6102102	ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล Logic Theory and Digital Circuit Design	3(3-0-6)
6103101	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics Engineering	3(3-0-6)
6103102	ไมโครโพรเซสเซอร์ Microprocessor	3(3-0-6)
6122101	สัญญาณและระบบ Signal and System	3(3-0-6)
6133101	ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control System	3(3-0-6)
6133102	เซนเซอร์และตัวขับสำหรับระบบควบคุม Sensor and Actuator Control System	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6143101	พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์ Foundation of Robotics	3(3-0-6)
6143102	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(3-0-6)
6153101	วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ Mechatronics Engineering	3(3-0-6)
6172101	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronic Instrumentation and Measurement	3(3-0-6)
6193101	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Method	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเลือก เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า **15 หน่วยกิต**
ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาจากกลุ่มวิชาเลือก จำนวน 5 วิชาใดๆ ในวิชาเลือกต่อไปนี้คือ

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6093102	การป้องกันและรีเลย์ Protection and Relay	3(3-0-6)
6093103	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)
6093104	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electricity	3(3-0-6)
6093105	ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า Power Transmission and Distribution System	3(3-0-6)
6103103	เทคนิคการกำจัดสัญญาณรบกวนในวงจร อิเล็กทรอนิกส์ Noise Reduction Techniques in Electronics System	3(3-0-6)
6104101	การออกแบบงานอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ Electronics Design by Computer	3(3-0-6)
6113101	คอมพิวเตอร์และเครือข่าย Computer and Network	3(3-0-6)
6114101	เทคนิคการอินเทอร์เฟส Interfacing Technique	3(3-0-6)
6114102	การสื่อสารข้อมูล Data Communication	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6123101	หลักการระบบไฟฟ้าสื่อสาร Principle of Communication System	3(3-0-6)
6123102	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า Engineering Electromagnetics	3(3-0-6)
6124101	การสื่อสารไร้สาย Wireless Communication	3(3-0-6)
6124102	ก การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing	3(3-0-6)
6132101	พลวัตระบบและการจำลอง System Dynamic and Modeling	3(3-0-6)
6133103	การออกแบบระบบควบคุม Control System Design	3(3-0-6)
6133104	ระบบควบคุมดิจิทัล Digital Control Systems	3(3-0-6)
6133105	ระบบควบคุมแบบออปติมัล Optimal Control	3(3-0-6)
6134101	การวิเคราะห์ระบบแนวใหม่ Modern System Analysis	3(3-0-6)
6134102	การควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม Industrial Automation	3(3-0-6)
6134103	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงโดยโซลิตสแตท Solid State DC Motor Control	3(3-0-6)
6134104	แบบจำลองกระบวนการและการจำลองแบบ คอมพิวเตอร์ Process Modeling and Computer Simulation	3(3-0-6)
6134105	การควบคุมแบบฟัซซี Fuzzy Control	3(3-0-6)
6143103	ระบบชาญฉลาด Intelligent system	3(3-0-6)
6144101	วิทยาการหุ่นยนต์เคลื่อนที่ Mobile Robot	3(3-0-6)
6144102	การประมวลผลสัญญาณภาพ Image Processing	3(3-0-6)
6163101	ทฤษฎีเซนเซอร์ขั้นสูง Advanced Sensor Theory	3(3-0-6)

รหัส ชื่อวิชา		น(ท-ป-ศ)
6164101	ระบบและการควบคุมอากาศยานไร้คนขับ UAV System and Control	3(3-0-6)
6183101	การจัดการทางวิศวกรรม Management Engineering	3(3-0-6)
6183102	การจัดการทรัพยากรมนุษย์ทางวิศวกรรม Human Resource Management in Engineering	3(3-0-6)
6183103	การบริหารความปลอดภัยงานวิศวกรรม Engineering Safety Management	3(3-0-6)
6183104	กลยุทธ์การบริหารงานวิศวกรรม Engineering Management Strategy	3(3-0-6)
6184101	การบริหารพลังงานทดแทนและการจัดการพลังงาน Renewable Energy and Energy Management	3(3-0-6)
6193104	ปัญหาพิเศษทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม Special Problem in Control Engineering	3(3-0-6)
6193105	ปัญหาพิเศษทางด้านแมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ Special Problem in Mechatronics Robotics and Automatic System	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม จากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 35 หน่วยกิต

รหัส ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)	
4011608	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics	3(3-0-6)
4011609	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics Laboratory	1(0-3-1)
4021707	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry	3(3-0-6)
4021708	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
6001103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
6001104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6002101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
6002102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 4 Engineering Mathematics IV	3(3-0-6)
6011101	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
6021101	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering	3(3-0-6)
6041101	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
6062101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
6071101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineer Drawing	3(2-2-5)

- กลุ่มวิชาปฏิบัติการ 1

2 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6092210	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuit Laboratory	1(0-3-1)
6093201	ปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า Electric Machine Laboratory	1(0-3-1)
6102202	ปฏิบัติการดิจิทัล 1 Digital Laboratory	(0-3-1)
6102203	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics Laboratory	(0-3-1)
6103201	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor Laboratory	1(0-3-1)
6133201	ปฏิบัติการระบบควบคุม Control Laboratory	1(0-3-1)
6153201	ปฏิบัติการแมคคาทรอนิกส์ Mechatronics Laboratory	1(0-3-1)
6164201	ปฏิบัติการหุ่นยนต์ Robotics Laboratory	1(0-3-1)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6191201	ปฏิบัติการวิศวกรรม Engineering Practice	1(0-3-1)
6193401	โครงการ 1 Project I	1(0-3-1)
6194401	โครงการ 2 Project II	2(0-4-2)

- กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาฝึกสหกิจศึกษา

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6194803	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมระบบควบคุม	1(45)
และหุ่นยนต์	Preparation for Cooperative Education in Control System and Robotics Engineering	
6194804	สหกิจศึกษาวิศวกรรมระบบควบคุม	6(540)
และหุ่นยนต์	Cooperative Education in Control System and Robotics Engineering	

ข. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6194801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์	2(90)
	Preparation for Professional Experience in Control System and Robotics Engineering	
6194802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์	5(450)
	Field Experience in Control System and Robotics Engineering	

3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

หมายเหตุ 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

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	มนุษย์กับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
	9000302	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
พื้นฐานวิศวกรรม	6001103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	6071101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
	6041101	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	9000202	พลวัตทางสังคม	3(3-0-6)
	9000204	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมาย	2(2-0-4)
พื้นฐานวิศวกรรม	4021707	เคมีวิศวกรรม	3(3-0-6)
	4021708	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	1(0-3-1)
	6001104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	4011608	ฟิสิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	4011609	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม	1(0-3-1)
	6021101	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
ปฏิบัติการ และฝึกวิชาชีพ	6191201	ปฏิบัติการวิศวกรรม	1(0-3-1)
รวมหน่วยกิต			20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	9000103	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3(3-0-6)
	9000203	ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท	3(3-0-6)
	9000206	สุนทรียภาพของชีวิต	2(2-0-4)
	9000301	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
พื้นฐานวิศวกรรม	6002101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
เอกบังคับ	6092101	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	6011101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	6062101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ปฏิบัติการ และฝึกวิชาชีพ	6092210	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
รวมหน่วยกิต			24

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	9000304	การออกกำลังการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	2(1-2-3)
พื้นฐานวิศวกรรม	6002102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 4	3(3-0-6)
เอกบังคับ	6102101	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	6102102	ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจร ดิจิทัล	3(3-0-6)
	6122101	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
	6172101	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
ปฏิบัติการ และฝึกวิชาชีพ	6102202	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)
	6102203	ปฏิบัติการดิจิทัล	1(0-3-1)
รวมหน่วยกิต			19

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เอกบังคับ	6103101	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
	6133101	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
	6133102	เซนเซอร์และตัวขับสำหรับระบบควบคุม	3(3-0-6)
	6103102	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(3-0-6)
	6143101	พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์	3(3-0-6)
เอกเลือก	6143103	ระบบชาญาณฉลาด	3(3-0-6)
ปฏิบัติการ และฝึกวิชาชีพ	6093201	ปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า	1(0-3-1)
รวมหน่วยกิต			19

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เอกเลือก	6133103	การออกแบบระบบควบคุม	3(3-0-6)
	6133105	ระบบควบคุมแบบออฟติมัล	3(3-0-6)
เอกบังคับ	6193101	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3(3-0-6)
	6153101	วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์	3(3-0-6)
เลือกเสรี	xxxxxxx		3(3-0-6)
ปฏิบัติการ และฝึกวิชาชีพ	6103201	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-1)
	6133201	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-1)
	6193401	โครงการน 1	1(0-3-1)
รวมหน่วยกิต			18

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เอกบังคับ	6143102	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
เอกเลือก	6134101	การวิเคราะห์ระบบแนวใหม่	3(3-0-6)
	6134102	การควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
เลือกเสรี	xxxxxxx		3(3-0-6)
ปฏิบัติและฝึก วิชาชีพ	6164201	ปฏิบัติการหุ่นยนต์	1(0-3-1)
	6153201	ปฏิบัติการแมคคาทรอนิกส์	1(0-3-1)
	6194401	โครงงาน 2	2(0-4-2)
	6194803	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมระบบ ควบคุมและหุ่นยนต์	1(45)
	หรือ 6194801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์	2(90)
รวมหน่วยกิต			17

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

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัส คำอธิบายรายวิชา		น(ท-ป-ศ)
4011608	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics	3(3-0-6)
	การวัดความแม่นยำ และความเที่ยงตรงในการวัด หน่วย ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลังงาน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุ คลื่นกล ปฏิกิริยาทางความกลศาสตร์ การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนตัมเชิงเส้น งานและพลังงาน สมการของการหมุน โมเมนต์ความเฉื่อย ทอร์ก โมเมนตัมเชิงมุม การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ การเปลี่ยนแปลงสถานะก๊าซ ความดันในของเหลว สมการแห่งความต่อเนื่อง สมการแบร์นูลี แม่เหล็กและไฟฟ้า ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ	
4011609	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics Laboratory	1(0-3-1)
	รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6001101 ฟิสิกส์วิศวกรรม ปฏิบัติการต่างๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้อง และสนับสนุนทฤษฎีในภาคบรรยายของวิชาฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	
4021707	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry	3(3-0-6)
	มวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น คุณสมบัติของของแข็งและของเหลว จลนพลศาสตร์เบื้องต้น สมดุลเคมี สมดุล ไอออนิก เคมีนิวเคลียร์เบื้องต้น	
4021708	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
	รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6001102 เคมีวิศวกรรม ปฏิบัติการต่างๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้อง และสนับสนุนทฤษฎีในภาคบรรยายของวิชาเคมีสำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	
6001103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
	ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ การประยุกต์อนุพันธ์ อินทิกรัลจำกัดเขต ระเบียบวิธีการอินทิเกรต การนำคณิตศาสตร์วิศวกรรมไปประยุกต์ใช้ในงานด้านอุตสาหกรรมและวิศวกรรม	

รหัส คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6001104 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
<p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน : 6001103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1</p> <p>เส้นโค้งระนาบและพิกัดเชิงขั้ว พื้นที่ในพิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริมความยาวของเส้นโค้ง และอัตราเร็วบนเส้นโค้ง มุมระหว่างเส้นตรง เส้นสัมผัส อนุพันธ์อันดับสอง และความโค้งของเส้นโค้ง จำนวนเชิงซ้อน กราฟของสมการ ฟังก์ชันและเส้นโค้งระดับอนุพันธ์ย่อย ผลต่างอนุพันธ์ กฎลูกโซ่ จุดวิกฤติ อนุพันธ์ย่อยอันดับสอง และค่าสุดสัมพัทธ์ อินทิกรัลจำกัดเขตบนบริเวณระนาบ และบริเวณสามมิติ ในระบบพิกัดฉาก ระบบพิกัด ทรงกลม และระบบพิกัดทรงกระบอก และการนำคณิตศาสตร์วิศวกรรมไปประยุกต์ใช้ในงานด้านอุตสาหกรรม และวิศวกรรม</p>	
6002101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
<p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน : 6001104 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2</p> <p>เวกเตอร์ เมทริกซ์และตัวกำหนดแคลคูลัสเชิงอนุพันธ์ของเวกเตอร์การอินทิเกรตเตอร์ การนำคณิตศาสตร์วิศวกรรมไปประยุกต์ใช้ในงานด้านอุตสาหกรรม และด้านวิศวกรรม</p>	
6002102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 4 Engineering Mathematics VI	3 (3-0-6)
<p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน : 6002101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3</p> <p>แนวคิดมูลฐาน (ชนิด อันดับ และระดับชั้น) สมการอันดับหนึ่ง สมการแม่นตรงและสมการไม่แม่นตรง ตัวประกอบเพื่ออินทิเกรต สมการอันดับสูง สมการเชิงเส้น ผลเฉลยของสมการเชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงที่และตัวแปร เทคนิคการแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงเส้น ผลเฉลยในรูปอนุกรมกำลัง ผลเฉลยของสมการ ไมเอกพันธ์ ฟังก์ชันเบสเซล สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น การหาผลเฉลยโดยการแยกตัวแปร ลำดับ อนุกรม การทดสอบด้วยอินทิกรัล การทดสอบด้วยการเปรียบเทียบและการทดสอบด้วยอัตราส่วน อนุกรมสลับ และการทดสอบการลู่เข้าแบบสัมบูรณ์ การกระจายทวินาม อนุกรมกำลัง สูตรของเทย์เลอร์ อนุกรมฟูรีเยร์ ฟังก์ชันคาบ สูตรของออยเลอร์ การลู่เข้าของอนุกรมฟูรีเยร์ ฟูรีเยร์อินทิกรัลการนำคณิตศาสตร์วิศวกรรมไปประยุกต์ใช้ในงานด้านอุตสาหกรรม และวิศวกรรม</p>	

รหัส คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6011101 กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน : 6001101 ฟิสิกส์วิศวกรรม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิตยศาสตร์ ระบบแรง และสมดุล การพิจารณาทั่วไป สำหรับโครงสร้าง ความเสียดทานและงานเสมือน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลวัต พลังงานจลน์ของการ ไหล และพลังงานจลน์ที่ได้จากการไหลของอนุภาคคิเนติกส์ของระบบอนุภาค และคิเนมาติกส์ของ วัตถุแข็ง	3(3-0-6)
6021101 วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering วงจรไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟ ทฤษฎีเทวินินและทฤษฎีเนอร์ตัน การ วิเคราะห์โหนด และการวิเคราะห์เมซ วิธีซูเปอร์โพสิชัน อุปกรณ์เก็บพลังงาน วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องจักรกลกระแสตรงและเครื่องจักรกลกระแสสลับเบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้า เบื้องต้น วงจรสวิตชิง พีชคณิตบูลีน ตารางความเป็นจริง วงจรเกทพื้นฐาน	3(3-0-6)
6041101 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming การศึกษาโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ที่เหมาะสมกับการใช้งานทางวิศวกรรม ศึกษาโครงสร้างของภาษา ผังงาน การสร้างฟังก์ชันและโปรแกรมน้อย การพัฒนา โปรแกรมประยุกต์ ด้านการคำนวณเชิงตัวเลข การออกแบบโปรแกรมการแก้ไขความผิดพลาดและแก้ปัญหาทาง วิศวกรรม ฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
6062101 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials โครงสร้างอะตอม พันธะอะตอม โครงสร้างผลึก โครงสร้างจุลภาค สมบัติทางกล สมบัติทางเคมี สมบัติทางความร้อน แผนภูมิสมดุล สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทางแม่เหล็ก สมบัติทาง แสง กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุวิศวกรรม กระบวนการออกแบบ และการเลือกใช้วัสดุทาง วิศวกรรม ประเภทของวัสดุทางวิศวกรรม ได้แก่ โลหะ พลาสติกยางมะตอย ไม้ เซรามิกส์ และ คอนกรีต	3(3-0-6)

รหัส คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6071101 เขียนแบบวิศวกรรม Engineer Drawing	3(2-2-5)
<p>ศึกษาและฝึกเขียนสัญลักษณ์ที่ใช้งานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเอสไอ แบบงานเดินสายไฟประกอบแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลัง งานเครื่องกล งานควบคุมระบบ One line Diagram, Schematic Diagram, Wiring Diagram ศึกษาสัญลักษณ์ของวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์แบบสากล บล็อกไดอะแกรม ซิงเกิลไลน์ ไดอะแกรม วงจรแบบต่าง ๆ การแสดงส่วนต่าง ๆ เฉพาะวงจร การบอกค่า การให้ขนาดความเหมาะสม รายละเอียดการเขียนฟิวด์ทรีรีล ไดอะแกรม การเขียนแบบทางงานจริง วงจรไฟฟ้าภายในภายนอก อาคารและโรงงาน วงจรอิเล็กทรอนิกส์</p>	
6092101 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Analysis	3(3-0-6)
<p>วงจรไฟฟ้ากระแสตรง กฎของโอห์ม การวิเคราะห์วงจรโดยใช้กฎของเคอร์ชอฟฟ์ การวิเคราะห์แบบโหนด และเมซ วงจรสมมูลย์ของเทวินินและนอร์ตัน ทฤษฎีซูเปอร์โพสิชัน การส่งผ่านกำลังไฟฟ้าสูงสุด การวิเคราะห์สภาวะชั่วคราว เนื่องจากไฟฟ้ากระแสตรง และการตอบสนองในสภาวะคงตัวเนื่องจากไฟฟ้ากระแสสลับ รูปคลื่นซายน์ เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้า 3 เฟส</p>	
6092210 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuit Laboratory	1(0-3-1)
<p>ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ วงจรไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า</p>	
6093102 การป้องกันและรีเลย์ Protection and Relay	3(3-0-6)
<p>สาเหตุและสถิติของการผิดพลาด หน้าทีของรีเลย์ป้องกัน มูลฐานด้านการป้องกันด้วยรีเลย์ ความต้องการรีเลย์ป้องกัน โครงสร้างและลักษณะสมบัติรีเลย์ การป้องกันกระแสเกินและการผิดพลาดของการต่อลงดินในสายส่ง การป้องกันแบบดิฟเฟอเรนเชียล การป้องกันสายส่งด้วยการใช้ฟิวส์รีเลย์และรีเลย์ระยะทาง การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันกลุ่มสายส่ง การป้องกันมอเตอร์ไฟฟ้า</p>	

รหัส คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6093103 การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design พื้นฐานการออกแบบ แบบแผนระบบจำหน่ายกำลังไฟฟ้า หลักเกณฑ์และมาตรฐาน การติดตั้งทางไฟฟ้า แบบทางไฟฟ้า การประมาณโหลด การออกแบบเดินสายไฟ การต่อลงดิน การคำนวณวงจรลัด การจัดความสัมพันธ์ของอุปกรณ์ป้องกัน การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน	3(3-0-6)
6093104 ไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electricity ทบพวนเกี่ยวกับไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม รีเลย์และการป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้า โรงงาน การต่อลงดินของอุปกรณ์ไฟฟ้า การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า การควบคุมอัตโนมัติ การควบคุม และการปรับปรุงตัวประกอบกำลัง การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานฮาร์มอนิกและการกำจัด การควบคุมกระบวนการและอุปกรณ์	3(3-0-6)
6093105 ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า Power Transmission and Distribution System ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า อิมพีแดนซ์ของสายส่ง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและแรงดันในสายส่ง การปรับคุมแรงดันไฟฟ้า สถานีไฟฟ้าและ บริภัณฑ์ที่ใช้ในระบบไฟฟ้ากำลัง คลื่นวงจร สายส่งย่อย ระบบจำหน่ายปฐมภูมิแรงดันตก การสร้าง สายส่งและสายจ่าย มาตรฐานและความปลอดภัย	3(3-0-6)
6093201 ปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า Electrical Machine Laboratory ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ เครื่องกลไฟฟ้า ที่มีเนื้อหา สอดคล้องกับวิชาทรานส์ดิวเซอร์และตัวขับสำหรับระบบควบคุม	1(0-3-1)
6102101 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Engineering พื้นฐานสารกึ่งตัวนำ และทฤษฎีโครงสร้างรอยต่อพีเอ็น คุณลักษณะและการ ประยุกต์ใช้งานไดโอดและซีเนอร์ไดโอด วงจรจัดรูปสัญญาณวงจรจ่ายไฟตรงอย่างง่ายและ วงจรทวี แรงดันไฟตรงอย่างง่าย และวงจรทวีแรงดันไฟตรง ทรานซิสเตอร์ 2 รอยต่อ และทรานซิสเตอร์ สนามไฟฟ้าคุณสมบัติ ข้อกำหนดต่างๆ และเทคนิคการจัดไบแอส การวิเคราะห์ และการออกแบบ วงจรขยายทรานซิสเตอร์ ลักษณะ และสมบัติของออปแอมป์ การประยุกต์ใช้งานออปแอมป์ ทฤษฎี การทำงาน คุณสมบัติและข้อกำหนดเฉพาะของอุปกรณ์ใช้งานแบบเป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรประยุกต์ทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น วงจรแหล่งจ่ายไฟ วงจรกรองความถี่ วงจรขยายแบบ ต่างๆ เป็นต้น	3(3-0-6)

รหัส คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6102102 ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล Logic Theory and Digital Circuit Design	3(3-0-6)
ระบบตัวเลขและรหัสต่างๆที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ พาริตี บิตและวงจรถัดพาริตี ทฤษฎีบูลีนและตารางความจริง ลอจิกเกต วิเคราะห์วงจรคอมบินเนชัน การลดรูปฟังก์ชันการสวิตช์ โดยใช้วิธีทฤษฎีบูลีน แผนผังคาร์โน ระบบมัลติเพล็กซ์ พูท วงจรแนน-นอร์ วงจรบวกและวงจรถบ ฟลิปฟลอป การวิเคราะห์และออกแบบวงจรซีควนเชียล วงจรซิงโครนัสและอะซิงโครนัส ไดอะแกรม การเปลี่ยนสภาวะและตารางการเปลี่ยนสภาวะ ไอซีดิจิทัลตระกูลต่างๆ ทฤษฎีและลักษณะการทำงานของไอซี การนำไอซีตระกูลต่างๆ มาต่อกัน ออกแบบวงจรดิจิทัลในระดับ SSI และ MSI วงจรถอดรหัสและวงจรถ่ายรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์และวงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรนับและวงเลื่อนข้อมูล วงจรเปลี่ยนอนาล็อกเป็นดิจิทัล และวงจรถ่ายเปลี่ยนดิจิทัล เป็นอนาล็อก การออกแบบ และวิเคราะห์ พร้อมแก้ปัญหาวงจรต่างๆ	
6102202 ปฏิบัติการดิจิทัล Digital Laboratory	1(0-3-1)
ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ ดิจิทัล ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล	
6102203 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Laboratory	1(0-3-1)
ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ อิเล็กทรอนิกส์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	
6103101 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics Engineering	3(3-0-6)
รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน : 6102101 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เอสซีอาร์ ไตแอก ไตรแอก การทำงานของอิเล็กทรอนิกส์กำลังแบบต่างๆ วงจรขยายกำลังแบบต่างๆ คอมมูเตชัน เทคนิคสำหรับการควบคุมการทำงานโดยไทรสเตอร์ จีทีโอ ทรานซิสเตอร์กำลังมอสเฟตกำลัง ไอจีบีที วงจรควบคุมกำลังแบบเรกติไฟร์คอนเวิร์ทเตอร์ อินเวิร์ทเตอร์ และหม้อแปลงไฟฟ้าแบบต่างๆ การควบคุมการทำงานของมอเตอร์แบบต่างๆ โดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์	

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6103102	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน : 6102102 ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจร ดิจิทัล	3(3-0-6)
	ศึกษาโครงสร้าง สถาปัตยกรรม ของระบบไมโครโปรเซสเซอร์ ระบบบัส วงรอบการทำงานของคำสั่ง สถาปัตยกรรมของระบบไมโครโปรเซสเซอร์ หน้าที่ และการใช้รีจิสเตอร์ การจัดเนื้อที่ของหน่วยความจำ วิธีเก็บคำสั่งและข้อมูลในหน่วยความจำ การจัดเนื้อที่สำหรับอินพุท / เอาท์พุท วิธีการอ้างตำแหน่งข้อมูล ชุดคำสั่งภาษาแอสเซมบลี ศึกษาการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี และภาษาชั้นสูง และศึกษาการเขียนโปรแกรมอินเทอร์รัพท์	
6103103	เทคนิคการกำจัดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Noise Reduction Techniques in Electronics System	3(3-0-6)
	สัญญาณรบกวนทางไฟฟ้า การป้องกันสัญญาณรบกวนด้วยเทคนิคการชิลด์ การกราวด์ และเทคนิคอื่นๆ สมบัติของอุปกรณ์แบบพาสซีฟที่มีผลต่อลักษณะของสัญญาณรบกวนในอุปกรณ์นั้นๆ และการนำไปใช้งานในวงจรเพื่อลดสัญญาณรบกวน การวิเคราะห์ผลของการชิลด์ด้วยโลหะแผ่น วิธีการลดสัญญาณรบกวนที่เกิดโดยรีเลย์และสวิตช์ ทฤษฎีการลดระดับสัญญาณรบกวนให้ต่ำที่สุดในวงจรไฟฟ้า อุปกรณ์ทรานซิสเตอร์และไอซี สัญญาณรบกวนในวงจรดิจิทัลและการกระจายสัญญาณในอากาศ การวางผังวงจรดิจิทัล การจัดการในเรื่องของไฟฟ้าสถิตย์	
6103201	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor Laboratory	1(0-3-1)
	ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับไมโครโปรเซสเซอร์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาไมโครโปรเซสเซอร์	
6104101	การออกแบบงานอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ Electronics Design by Computer	3(3-0-6)
	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับการเขียนแบบ และออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์ การจำลองการทำงานและการวิเคราะห์การทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การจำลองการทำงานของกระบวนการของระบบควบคุม	

รหัส คำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ศ)

- 6113101 คอมพิวเตอร์และเครือข่าย 3(3-0-6)**
Computer and Network
 ทฤษฎี และการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกลุ่มอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ทั้งในระดับแนวคิด ตรรกะ และกายภาพ งานการจัดการทรัพยากร การบริหาร ทั่วไป เทคนิคการบริหาร การสนับสนุนผู้ใช้ปลายทาง สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ระบบหน่วยอุปกรณ์ประกอบ ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ การประยุกต์ ระบบซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีเครือข่าย ภาพรวมของเครือข่ายระดับท้องถิ่น ระดับเมือง และระดับสากล และเรียนรู้การติดตั้ง การใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่ติดตั้งในงานอุตสาหกรรม
- 6114101 เทคนิคการอินเทอร์เฟซ 3(3-0-6)**
Interfacing Technique
 รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน: 6103102 ไมโครโปรเซสเซอร์ โครงสร้างของบัส หน่วยความจำ การออกแบบระบบหน่วยความจำหลัก การจัดการอุปกรณ์ร่วมการเข้าถึงหน่วยความจำโดยตรง การอินเทอร์เฟซกับแผงแป้นอักขระ ส่วนแสดงผล การสื่อสารข้อมูลเบื้องต้น มาตรฐานการอินเทอร์เฟซต่างๆ เทคนิคการทำอินเทอร์เฟซแบบแอนะล็อก และการประยุกต์ใช้งานเบื้องต้นเกี่ยวกับการประมวลสัญญาณดิจิทัล
- 6114102 การสื่อสารข้อมูล 3(3-0-6)**
Data Communication
 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย คุณลักษณะของช่องสัญญาณ โปรโตคอล และการเชื่อมต่อ ช่วงความถี่และความจุของช่องสัญญาณ มอดูเลชัน และดีมอดูเลชัน การส่งข้อมูล อนาล็อก การส่งข้อมูลดิจิทัล ตัวนำการส่งสัญญาณ การส่งข้อมูล การหน่วงสัญญาณในระบบส่งข้อมูลแบบเบสแบนด์และบรอดแบนด์ สิ่งจำเป็นของระบบสื่อสาร กติกาการสื่อสาร อินเทอร์เน็ตทางไฟฟ้า เทคนิคการสวิทชิงข้อมูล โมดการส่งข้อมูล เส้นทางและการไหลของข้อมูล
- 6122101 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6)**
Signal and System
 ศึกษาเกี่ยวกับการแยกประเภทของสัญญาณและระบบ ระบบเชิงเส้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา การวิเคราะห์และการหาลักษณะสมบัติของระบบ โดยวิธีดั้งเดิม การแปลงลาปลาซและการแปลงแซด ทฤษฎีและการประยุกต์ในการวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์ฟูเรียร์ของสัญญาณและระบบเวลาต่อเนื่อง และเวลาไม่ต่อเนื่อง

รหัส คำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ศ)

- 6123101 หลักการระบบไฟฟ้าสื่อสาร 3(3-0-6)**
Principle of Communication System
 ลักษณะทั่วไปของการสื่อสารด้วยไฟฟ้า วิวัฒนาการของระบบสื่อสารด้วยไฟฟ้า การวิเคราะห์สัญญาณ การส่งผ่านสัญญาณในระบบเชิงเส้น และคอร์รีเลชันของสัญญาณ การมอดูเลตเชิงสัญญาณ การมอดูเลตเชิงมุม สัญญาณรบกวนในระบบสื่อสารแอนะล็อก ทฤษฎีสุ่มตัวอย่างและการมอดูเลตโดยใช้พัลส์ พัลส์โค้ดมอดูเลชัน การส่งผ่านสัญญาณดิจิทัลแบบเบสแบนด์ การส่งสัญญาณดิจิทัลแบบแบนด์พาส
- 6123102 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)**
Engineering Electromagnetics
 พื้นฐานระบบเวกเตอร์ การแปลงระบบพิกัด พื้นฐานสนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก กฎของคูลอมบ์ ความเข้มของสนามไฟฟ้า ความหนาแน่นสนามไฟฟ้า ทฤษฎีของเกาส์ ไดเวอร์เจนซ์ พลังงานและแรงเคลื่อนไฟฟ้า ตัวลื่อนำไฟฟ้า ฉนวนไฟฟ้า และตัวเก็บประจุ สนามแม่เหล็กเกิดจากกระแสไฟฟ้าตรง แรงเกิดจากสนามแม่เหล็ก วงจรแม่เหล็ก ตัวเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็ก-สนามไฟฟ้า เปลี่ยนตามเวลา และสมการแมกซ์เวลล์
- 6124101 การสื่อสารไร้สาย 3(3-0-6)**
Wireless Communication
 โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบเซลลูล่าปัจจุบัน การส่งข้อมูลแบบไร้สาย ระบบสื่อสารส่วนบุคคล เนื้อหาประกอบด้วย หลักการทำงานของระบบรับส่งวิทยุแบบเซลลูล่า การวางแผนใช้งาน ความถี่ การแบ่งเซลล์ การออกแบบระบบให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับการใช้งาน กรณีศึกษาของการเลือกโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบแอนะลอก ตัวเลือกของระบบดิจิทัลได้แก่ CDMA GSM DECT CT2 DCS1800 และ PCN การเคลื่อนย้ายของบุคคล / อุปกรณ์ปลายทาง และการให้บริการข้ามโครงข่าย
- 6124102 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3(3-0-6)**
Digital Signal Processing
 รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6122101 สัญญาณและระบบระบบและสัญญาณไม่ต่อเนื่องเชิงเวลา ขั้นตอนวิธีสำหรับแชนทรานสฟอร์ม 푸ริเยร์ ทรานสฟอร์มแบบดิครีต ฟาสฟูริเยร์ทรานสฟอร์ม การออกแบบตัวกรองแบบดิจิทัล และเทคนิคการประมวลผลแบบพิเศษ รวมทั้งการประยุกต์ใช้งาน

รหัส คำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ศ)

- 6132101 พลวัตระบบและการจำลอง** **3(3-0-6)**
System Dynamics and Modeling
 แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ สมการอนุพันธ์ของระบบกายภาพ การประมาณคุณสมบัติของระบบกายภาพโดยสมการเชิงเส้น ตัวอย่างแบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบกายภาพ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักรกลไฟฟ้า ระบบของไหลและการถ่ายเทความร้อน การสร้างแบบจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และตัวอย่างการสร้างแบบจำลองคอมพิวเตอร์
- 6133101 ระบบควบคุมอัตโนมัติ** **3(3-0-6)**
Automatic Control System
 โครงสร้างการควบคุม การควบคุมแบบวงรอบเปิด การควบคุมแบบวงรอบปิด และการควบคุมแบบป้อนล่วงหน้า แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ การวิเคราะห์ฟังก์ชันถ่ายโอน การวิเคราะห์แบบจำลองปริภูมิสถานะ บล็อกไดอะแกรม แผนผังการไหลของสัญญาณ การแปลงระบบเป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์ ที่สภาวะสมดุล การวิเคราะห์ที่สภาวะชั่วขณะและโดเมนเวลา เงื่อนไขเสถียรภาพของรูทซ์ วิธีการตอบสนองเชิงความถี่ : การวัดการตอบสนองโดยตรง เสถียรภาพในควิส โพลาพล็อต โบดีพล็อต แผนผังนิโคล วงกลมเอ็มและเอ็น การออกแบบตัวชดเชยด้วยวิธีทางโดเมนความถี่ ทางเดินราก การออกแบบตัวชดเชยด้วยวิธีทางโดเมนเวลา การใช้โปรแกรมช่วยในการออกแบบทางระบบควบคุม
- 6133102 เซนเซอร์และตัวขับสำหรับระบบควบคุม** **3(3-0-6)**
Sensor and Actuator Control System
 หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์กระแสตรง มอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส มอเตอร์แบบซิงโครนัส มอเตอร์เฟสเดียว อุปกรณ์นิวเมติกและไฮดรอลิก หลักการทำงานของเครื่องมือนิวเมติกและไฮดรอลิก การประยุกต์กับระบบควบคุมอุตสาหกรรม การวัดทางตรงและการวัดทางอ้อม การแปลงรูปพลังงานของเซนเซอร์ เซนเซอร์ชนิดพาสซีฟและเซนเซอร์ชนิดแอคทีฟ ความรู้เกี่ยวกับเซนเซอร์ วงจรส่งสัญญาณออกของเซนเซอร์ วงจรขยายรับสัญญาณของเซนเซอร์ วงจรขยายสำหรับเซนเซอร์ การป้องกันสัญญาณรบกวน อุปกรณ์วัดความเร่ง โพลเทนซีอมิเตอร์ เอนโคเดอร์ รีโซลฟเวอร์ อุปกรณ์ตรวจจับระยะ อุปกรณ์ตรวจจับแสง อุปกรณ์ตรวจจับการชน อุปกรณ์สำหรับวัดแรง วัสดุเพียโซเซรามิก ไจโรสโคป อุปกรณ์ตรวจวัดความดันดีซีเซอร์โวมอเตอร์ สเตปเปอร์มอเตอร์ ตัวขับไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ การหาคุณสมบัติและแบบจำลองของอุปกรณ์จากการทดลอง

รหัส คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6133103 การออกแบบระบบควบคุม Control System Design	3(3-0-6)
<p>พื้นฐานการออกแบบระบบควบคุม การควบคุมพื้นฐานแบบพี ไอและ ดี อุปกรณ์ชดเชยแบบมูมนำ อุปกรณ์ชดเชยแบบมูมตาม และอุปกรณ์ชดเชยแบบมูมนำ -มูมตาม การออกแบบระบบควบคุมวิธีเส้นทางรอก การออกแบบระบบควบคุมวิธีวิเคราะห์ผลตอบสนองเชิงความถี่ ตัวแปรสถานะและสมการสถานะของระบบพลวัต การออกแบบระบบควบคุมโดยคอมพิวเตอร์</p>	
6133104 ระบบควบคุมดิจิทัล Digital Control Systems	3(3-0-6)
<p>พื้นฐานระบบควบคุมชนิดสัญญาณไม่ต่อเนื่อง การแปลงสัญญาณและกระบวนการแปลงสัญญาณ การแปลงแซต เสถียรภาพของระบบควบคุมชนิดสัญญาณไม่ต่อเนื่อง ผลตอบสนองเชิงเวลาของระบบควบคุมชนิดสัญญาณไม่ต่อเนื่องการออกแบบระบบควบคุมชนิดสัญญาณไม่ต่อเนื่อง</p>	
6133105 ระบบควบคุมแบบออปติมัล Optimal Control	3(3-0-6)
<p>การตั้งปัญหาการควบคุมแบบออปติมัล การควบคุมออปติมัลควอดเรติก แคลคูลัสวาริเอชัน ตัวคูณลากรองจ์ ไดนามิกโปรแกรมมิง คาลมานฟิลเตอร์ การควบคุมออปติมัล เฟ้นสุ่ม การหาเอกลักษณ์ของระบบ</p>	
6133201 ปฏิบัติการระบบควบคุม Control Laboratory	1(0-3-1)
<p>ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุม ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาการระบบควบคุมอัตโนมัติ</p>	
6134101 การวิเคราะห์ระบบแนวใหม่ Modern System Analysis	3(3-0-6)
<p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6133101 ระบบควบคุมอัตโนมัติ</p> <p>ตัวแปรสถานะและสมการของระบบพลวัต ความสัมพันธ์ระหว่างทรานส์เฟอร์ฟังก์ชันกับแบบจำลองสมการสถานะ ผลตอบสนองเชิงเวลาของแบบจำลองสมการสถานะ แบบจำลองสมการสถานะของระบบควบคุมชนิดสัญญาณไม่ต่อเนื่อง ความสามารถควบคุมและความสามารถสังเกตการวิเคราะห์เสถียรภาพวิธีไลปูนอฟระบบควบคุมผลตอบสนองที่ดีที่สุดารยายตำแหน่ง โพลวิธีป้อนกลับโดยตัวแปรสถานะ ระบบควบคุมแบบอ้างอิงแบบจำลอง ระบบควบคุมแบบอะแดปทีฟ</p>	

รหัส คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
<p>6134102 การควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม Industrial Automation ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ ระบบควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม เซนเซอร์ ระบบไฮดรอลิก และระบบนิวเมติก อุปกรณ์ส่งกำลังแบบไฟฟ้า พีแอลซี และพื้นฐานการเขียนโปรแกรม เครื่องจักรควบคุมเชิงเลขและการโปรแกรมพื้นฐาน พื้นฐานการใช้หุ่นยนต์ในงานด้านอุตสาหกรรม</p>	3(3-0-6)
<p>6134103 การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงโดยโซลิตสเทท Solid State DC Motor Control พลวัตของอุปกรณ์ที่เป็นองค์ประกอบภายในของระบบควบคุมมอเตอร์ วงจร ขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสตรง เงื่อนไขที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับระบบควบคุมมอเตอร์กระแสตรง การออกแบบวงจรควบคุมมอเตอร์กระแสตรงโดยพิจารณาเงื่อนไขการก่อเกิดสมรรถนะสูงสุด การณศึกษิต่าง ๆ สำหรับการควบคุมมอเตอร์กระแสตรงโดยโซลิตสเทท เช่น การควบคุมความเร็วมอเตอร์กระแสตรงโดยป้อนกลับกระแส การควบคุมแรงดันมอเตอร์กระแสตรงโดยป้อนกลับกระแส การควบคุมวงจรขับเคลื่อนวาร์ดลีโอนาร์ด การควบคุมมอเตอร์กระแสตรงสำหรับระบบที่มีการสั่นสะเทือนทางกลเกิดร่วมด้วย ระบบควบคุมมอเตอร์กระแสตรงซูปเปอร์อิมโพส การควบคุมวงจร ขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสตรงแบบอะแดปทีฟ การควบคุมความเร็วมอเตอร์กระแสตรงด้วยเฟสล็คคูลูป</p>	3(3-0-6)
<p>6134104 แบบจำลองกระบวนการและการจำลองแบบคอมพิวเตอร์ Process Modeling and Computer Simulation แบบจำลองคณิตศาสตร์ของกระบวนการและระบบกายภาพ หลักการสร้างแบบจำลองคณิตศาสตร์ กฎทางวิทยาศาสตร์ และสมการพื้นฐานสำหรับสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เช่น สมการความต่อเนื่อง สมการพลังงาน สมการการเคลื่อนที่ สมการสถานะ ตัวอย่างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบกายภาพ การสร้างแบบจำลองคอมพิวเตอร์ การคำนวณเชิงเลข การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างการสร้างแบบจำลองคอมพิวเตอร์</p>	3(3-0-6)
<p>6134105 การควบคุมแบบฟัซซี Fuzzy Control รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6133101 ระบบควบคุมอัตโนมัติ พื้นฐานการควบคุมแบบฟัซซี เซทแบบฟัซซี ฟัซซี่แบบฟัซซี การออกแบบเครื่องควบคุมฟัซซี แบบจำลองฟัซซี่ชนิดต่าง ๆ การสร้างแบบจำลองระบบควบคุมฟัซซี</p>	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6143101	<p>พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์ Foundation of Robotics</p> <p>พื้นฐานของการจำลองและการควบคุมหุ่นยนต์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของแขนหุ่นยนต์ ไคเนมาติกส์ตรง และไคเนมาติกส์ผกผัน จาโคเบียนเมตริกซ์ แบบจำลองทางพลศาสตร์ของนิวตัน-ออยเลอร์ และลากรองจ์ การวางแผนวิถี ไคเนมาติกส์ซ้ำซ้อน การควบคุมตำแหน่งและการควบคุมแรงของหุ่นยนต์</p>	3(3-0-6)
6143102	<p>หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics</p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน : 6143101 พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์</p> <p>การศึกษาหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์ และการนำไปใช้งานในด้านการผลิต เทคโนโลยีหุ่นยนต์ประกอบด้วย ส่วนประกอบต่าง ๆ ของหุ่นยนต์ การวิเคราะห์การเคลื่อนที่และการควบคุมและเซนเซอร์ที่ใช้กับหุ่นยนต์ การใช้โปรแกรมหุ่นยนต์ ภาษาที่ใช้กับหุ่นยนต์ โครงสร้างของหุ่นยนต์ คำสั่งที่ใช้กับหุ่นยนต์ ปัญหาประดิษฐ์ การออกแบบกับกลุ่มของเครื่องจักรหุ่นยนต์และการควบคุม การนำไปประยุกต์ใช้งานกับอุตสาหกรรมการผลิต เช่น การขนย้ายชิ้นงาน การขนย้ายวัสดุ การจับชิ้นงานขึ้นและลงจากเครื่องจักร การทำงานของกระบวนการผลิต การประกอบ การตรวจสอบ การเชื่อม การหล่อ การเลือกหุ่นยนต์</p>	3(3-0-6)
6143103	<p>ระบบชาญฉลาด Intelligent system</p> <p>พื้นฐานของระบบชาญฉลาด พื้นฐานของระบบฟัซซี่ ระบบควบคุมแบบฟัซซี่ กรณีศึกษาของระบบฟัซซี่ พื้นฐานของระบบเครือข่ายนิเวรอล การประยุกต์ใช้งานของระบบเครือข่ายนิเวรอล กรณีศึกษาของระบบเครือข่ายนิเวรอล ระบบนิเวรอฟัซซี่</p>	3(3-0-6)
6144101	<p>วิทยาการหุ่นยนต์เคลื่อนที่ Mobile Robot</p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6133101 ระบบควบคุมอัตโนมัติ</p> <p>การออกแบบ และสร้างฐานของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ พื้นฐานการออกแบบระบบและโปรแกรมของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ อุปกรณ์ตรวจจับและตัวขับเคลื่อนของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ การโปรแกรมหุ่นยนต์เคลื่อนที่ การวางแผนการเดินทาง หลบหลีกสิ่งกีดขวาง อัลกอริทึมเชิงพลวัต การใช้งานหุ่นยนต์เคลื่อนที่ในงานจริง</p>	3(3-0-6)

รหัส คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6144102 การประมวลผลสัญญาณภาพ Image Processing	3(3-0-6)
<p>พื้นฐานของการประมวลผลภาพดิจิทัล ตัวแทนแสดงภาพและมาตรฐานภาพ การรับภาพ และปริภูมิสี การกรองและการเสริมแต่งสัญญาณภาพเชิงระยะ การบูรณะภาพ การแปลงภาพ การเข้ารหัสภาพนิ่งและภาพวิดีโอ การสร้างแบบจำลองของภาพและกล้อง ภาพรวมของคอมพิวเตอร์วิชั่น ความสัมพันธ์ระหว่างการประมวลผลภาพและปัญญาประดิษฐ์ การสร้างภาพตัวแทนแสดงขอบเขตและเนื้อที่ การจับคู่</p>	
6153101 วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ Mechatronics Engineering	3(3-0-6)
<p>การจำลองระบบพลวัตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การส่งผ่านกำลังเชิงกล ไมโครคอนโทรลเลอร์ ตัวตรวจรู้ ตัวขับและการต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ ระบบไฮดรอลิกส์และไฟฟ้า นิวแมติกส์ พีแอลซี (PLC) การวิเคราะห์สัญญาณทางไฟฟ้าและการพัฒนาโปรแกรมสำหรับงานอุตสาหกรรม</p>	
6153201 ปฏิบัติการแมคคาทรอนิกส์ Mechatronics Laboratory	1(0-3-1)
<p>ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับแมคคาทรอนิกส์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์</p>	
6163101 ทฤษฎีเซนเซอร์ขั้นสูง Advanced Sensor Theory	3(3-0-6)
<p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6132101 เซนเซอร์และตัวขับสำหรับระบบควบคุม หลักการและทฤษฎีของเซนเซอร์วัดปริมาณฟิสิกส์และเคมี เทอร์โมไดนามิกส์และการทำงานของเซนเซอร์ เทคโนโลยีการประดิษฐ์เซนเซอร์ ไมโครแมชีนนิ่ง เซนเซอร์ฟิวชัน เซนเซอร์อัจฉริยะ วิธีการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล</p>	
6164101 ระบบและการควบคุมอากาศยานไร้คนขับ UAV System and Control	3(3-0-6)
<p>พื้นฐานเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับ พลศาสตร์ สมรรถนะ และเสถียรภาพการทรงตัวในการบิน การเคลื่อนที่แนวตั้ง และการเคลื่อนที่แนวนอนของอากาศยาน แนวคิดและวิธีการเกี่ยวกับการขับเคลื่อนอัตโนมัติ และการวางแผนเส้นทางการบิน</p>	

รหัส คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6164201 ปฏิบัติการหุ่นยนต์ Robotics Laboratory ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาพื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์ และวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	1(0-3-1)
6172101 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronic Instrumentation and Measurement แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับ วิธีทำการทดลองที่เกี่ยวข้องกับหลักการเบื้องต้นของการวัด ความถูกต้อง ความเที่ยงตรง การปรับเทียบมาตรฐาน การจัดการข้อมูล ค่าความคลาดเคลื่อนของการวัด รวมถึงการขยายพิสัยการวัด สำหรับเครื่องวัดแบบต่างๆ เช่น ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็กถาวร ขดลวดเคลื่อนที่ อิเล็กโตรไดนาโมมิเตอร์ เครื่องวัดแบบเหนี่ยวนำ บริดจ์และโพเทนชิโอมิเตอร์ เครื่องวัดที่เกี่ยวข้องกับกำลัง เช่น เครื่องวัดลำดับเฟส เครื่องวัดเพาเวอร์แฟคเตอร์ เครื่องวัดกำลัง เครื่องวัดพลังงาน หลักการเบื้องต้นของออสซิลโลสโคป ความปลอดภัยสำหรับเครื่องวัดที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ	3(3-0-6)
6183101 การจัดการทางวิศวกรรม Management Engineering ความหมายการจัดการทางวิศวกรรม การบริหารองค์การการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ความปลอดภัยอุบัติเหตุและการป้องกันการจัดการมลพิษอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม งบการเงิน การตลาด การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ กฎหมาย สิ่งแวดล้อม การจัดการวัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
6183102 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ทางวิศวกรรม Human Resource Management in Engineering ความหมายการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โครงสร้างการบริหารงานบุคคล กระบวนการผลิต และการควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์งาน การวางแผนกำลังคน การสรรหา การคัดเลือก การบรรจุบุคคลเข้าทำงาน การปฐมนิเทศ การฝึกอบรม การพัฒนาบุคลากร ค่าตอบแทนและเงินเดือน การพิจารณาและประเมินผลงาน การเลื่อนตำแหน่ง หรือการโยกย้ายหน้าที่ ขวัญ กำลังใจ แรงจูงใจ ความพึงพอใจ ภาวะผู้นำแรงงานสัมพันธ์ การจัดสวัสดิการสำหรับพนักงาน ระบบสารสนเทศและทะเบียนข้อมูลส่วนบุคคล	3(3-0-6)

รหัส คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6183103 การบริหารความปลอดภัยงานวิศวกรรม Engineering Safety Management ศึกษาหลักการขั้นพื้นฐานทางวิศวกรรมด้านความปลอดภัย การป้องกันอุบัติเหตุ การวางแผนมาตรการเพื่อความปลอดภัย การวางแผนโรงงานการป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดจาก อัคคีภัย งานเชื่อม งานไฟฟ้า ระบบพลังงานเชื้อเพลิง สารที่เป็นพิษ การจัดการมลพิษในโรงงาน การจัดหน่วยงานเพื่อบริหารด้านความปลอดภัย การรายงานเทคนิคและการวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุ	3(3-0-6)
6183104 กลยุทธ์การบริหารงานวิศวกรรม Engineering Management Strategy ศึกษาหลักการบริหารเชิงกลยุทธ์ การกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารงานทาง วิศวกรรม การนำกลยุทธ์มาสู่การปฏิบัติการตัดสินใจในการบริหาร และการบริหารองค์ความรู้ใน องค์การ การวางแผนควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
6184101 การบริหารพลังงานทดแทนและการจัดการพลังงาน Renewable Energy and Energy Management การใช้พลังงาน แหล่งพลังงานชนิดต่างๆ พลังงานในอนาคต การจัดการ พลังงาน และการอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)
6191201 ปฏิบัติการวิศวกรรม Engineering Practice ปฏิบัติการงานด้านการใช้เครื่องกลึง เครื่องเจาะ เครื่องไส เครื่องกัด การเจียร การ เชื่อมประสานโลหะ กรรมวิธีการเชื่อมชนิดต่างๆ การเชื่อมอาร์คโลหะแบบปกคลุมการอาร์ค การ เชื่อมอาร์คโลหะใช้แก๊สคลุม การเชื่อมอาร์คโลหะด้วยลวดเชื่อมไส้ฟลักซ์ การเชื่อมทิก การเชื่อม อาร์คฟลักซ์คลุม การเชื่อมใช้ความต้านทาน การเชื่อมในสภาวะของแข็ง การบัดกรี การบัดกรีแข็ง กรรมวิธีการตัดด้วยความร้อน	1(0-3-1)
6193101 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Method การคำนวณเชิงตัวเลข สาเหตุของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากกระบวนการต่างๆ ใน การคำนวณเชิงตัวเลข การหาค่าโดยวิธีการประมาณค่าในช่วงและนอกช่วงของข้อมูลที่กำหนด การ หารากของสมการที่ไม่เป็นเชิงเส้น การหาค่าอินทิกรัลและค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข ระบบสมการเชิงเส้น การคำนวณหาเมตริกซ์ไอเกนแวลู การประยุกต์ทฤษฎีมาใช้ในการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
6193104	<p>ปัญหาพิเศษทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม Special Problem in Control Engineering</p> <p>ปัญหาพิเศษ หรือหัวข้อพิเศษที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่น่าสนใจ ทางด้าน วิศวกรรมระบบควบคุม</p>	3(3-0-6)
6193105	<p>ปัญหาพิเศษทางด้านแมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ Special Problem in Mechatronics Robotics and Automatic System</p> <p>ปัญหาพิเศษ หรือหัวข้อพิเศษที่ เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่น่าสนใจ ทางด้าน แมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ</p>	3(3-0-6)
6193401	<p>โครงการ 1 Project I</p> <p>เป็นหลักสูตรจัดไว้สำหรับนักศึกษาปีที่ 3 หรือตามความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยที่นักศึกษาทุกคน (อาจรวมกันเป็นกลุ่ม) ต้องเสนอหัวข้อโครงการหรืออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ เป็นผู้กำหนดหัวข้อให้หัวข้อที่เสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน ในสาขาวิชาวิศวกรรมควบคุมและ หุ่นยนต์ โดยเน้นการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม และมีคุณธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ นักศึกษา จะต้องค้นคว้าหาข้อมูล เพื่อออกแบบ/สร้าง และวิธีแก้ปัญหา หัวข้อโครงการที่เลือกไว้ มีการเขียน รายงานเกี่ยวกับการศึกษาออกแบบ/สร้าง เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา</p>	1(0-3-1)
6194401	<p>โครงการ 2 Project II</p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6193401 โครงการ 1 จัดทำโครงการตามหัวข้อเรื่องที่ได้เลือกไว้ในวิชา โครงการ 1</p>	2(0-4-2)
6194801	<p>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ Preparation for Professional Experience in Control System and Robotics Engineering</p> <p>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพโดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ งานวิชาชีพนั้นๆ</p>	2(90)

รหัส คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
<p>6194802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ Field Experience in Control System and Robotics Engineering</p>	5(540)
<p>นักศึกษาจะต้องเข้าฝึกงานในสถานประกอบการของภาครัฐ หรือเอกชน หรือ โรงงานอุตสาหกรรม ที่ดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับงานในสาขาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง</p>	
<p>6194803 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ Preparation for Cooperative Education in Control System and Robotics Engineering</p>	1(45)
<p>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนฝึกสหกิจศึกษาในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจและ คุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพโดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงาน ด้านวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์</p>	
<p>6194804 สหกิจศึกษาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ Cooperative Education in Control System and Robotics Engineering</p>	6(640)
<p>นักศึกษาต้องปฏิบัติงานเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน ชั่วคราว ณ สถานประกอบการจนครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขา วิศวกรรมระบบ ควบคุมและหุ่นยนต์ กำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาต้องส่งรายงานและนำเสนอผล การไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชาโดยวัดผลการประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา พนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการและจากรายงานวิชาการ</p>	

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	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบ ควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2547	12	12	12	12
			วศ.บ. (วิศวกรรมระบบ ควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2545				
2	นายกิตติศักดิ์ वादสันทัด	อาจารย์	วท.ม. (หุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2548	12	12	12	12
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2540				
3	นายภูเทพ ดอนท้วม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม เครื่องมือวัด)	St.Petersburg State University, Russia.	2542	12	12	12	12
			ร.ม. (การจัดการภาครัฐ และภาคเอกชน)	สถาบันพัฒนา บริหารศาสตร์ (NIDA)	2539				
			วศ.บ. (วิศวกรรม เครื่องมือวัด)	St.Petersburg State University, Russia.	2534				
4	ดร.กรินทร์ กาญจนานนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering)	Wicuita State University, U.S.A	2550	12	12	12	12
			M.S. (Electrical Engineering)	University of Southern California, U.S.A.	2543				
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2541				
5	นายประเสริฐ เอ่งฉ้วน	อาจารย์	M.Eg. (วิศวกรรมอุต สาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2541	12	12	12	12
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัย มหิดล	2537				

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
					2555	2556	2557	2558
1	ดร.กรินทร์ 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	นายกฤษฎาภรณ์ ศุภระมุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม- สิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรม- เครื่องกล)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	6	6	6	6
3	นายกิตติศักดิ์ วาดสันทัด	อาจารย์	วท.ม. (หุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ) วศ.บ. (ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	12	12	12	12
4	นายภูเทพ ดอนท้วม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม เครื่องมือวัด) ร.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	นางสาวจิรัญญา โชติยะกุล	อาจารย์	วศ.ม. (การจัดการ อุตสาหกรรม) วท.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	6	6	6	6
6	นางสาวยานิษฐ์ บุญสนิท	อาจารย์	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรม โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	6	6	6	6
7	นายชาคริต ศรีทอง		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	ดร.ชุมพล 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

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	นางสาวหนึ่งนิต ปทุมมาเกษร	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมคุณภาพ) วศ.บ. (วิศวกรรมระบบ ควบคุมและเครื่องมือวัด)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	3	3	3	3
3	นายคมกฤษ จักขุคำ	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	นายธานี ใจประดิษฐ์ธรรม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเอเซีย 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 ธิดานันท์กุล	อาจารย์	ค.อ.ม. (ไฟฟ้าเทคนิค) (ไฟฟ้าสื่อสาร) ค.อ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล 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 ค้าไทย	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) ปกส. (ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยี ปทุมวัน	3	3	3	3
16	นางสาขัทมาพร 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 ราชมงคลวิทยาเขต เทเวศร์	3	3	3	3
19	นายสุรศักดิ์ ผลจตุส	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	3	3	3	3

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ และ สหกิจศึกษา เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาปฏิบัติการ และฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อเพิ่มประสบการณ์ภาคสนามให้กับนักศึกษา แต่ในทางปฏิบัติแล้วมีความต้องการให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถไปฝึก ในรายวิชาการฝึกงานหรือสหกิจศึกษาก็จะเป็นการอนุมัติให้เรียนรายวิชาเอกเลือกแทนการฝึกงาน หรือสหกิจศึกษาได้ โดยหลักสูตรได้จัดแผนการเรียนรู้ในปี 4 ภาคเรียนที่ 2 เป็นภาคเรียนที่นักศึกษาจะต้องออกปฏิบัติการภาคสนามเพื่อเตรียมตัวก่อนเข้าสู่การทำงานจริง

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อ พัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ทางด้านวิศวกรรม ระบบควบคุมและหุ่นยนต์ 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 ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ งานทางด้านวิศวกรรม ระบบควบคุมและหุ่นยนต์ หรือเพื่อการเรียนการสอน หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

รายวิชาโครงการ 1 เป็นการรวบรวมข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้ ของโครงการภายใต้ การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และมีการนำเสนอโครงการแก่คณะกรรมการคุมสอบเพื่อ พิจารณาผลงาน

รายวิชาโครงการ 2 เป็นการนำเอาองค์ความรู้ทั้งหมดที่ศึกษามาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ โจทย์ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติโดยอาจมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และมีการนำเสนอโครงการ แก่คณะกรรมการคุมสอบเพื่อพิจารณาผลงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ การวางแผนการ ทำงาน การนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์และแก้ปัญหา ตลอดจนการพัฒนาทักษะการ นำเสนอ 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 ความสมบูรณ์ของปฏิญญานิพนธ์และการจัดสอบการนำเสนอที่มี กรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1.มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	มีการเรียนการสอนในภาคทฤษฎี และการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ
2.ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	1. กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี 2. กิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ 3. มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
3.จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมทางวิชาชีพ วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์มีความสำคัญกับการพัฒนาประเทศ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานทาง ด้านวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ จึงจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่นๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 7 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 7 ข้อตามที่ระบุไว้

- 2.1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2.1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 2.1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 2.1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 2.1.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 2.1.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากเทคโนโลยีทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- 2.1.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 2.1.3.1 ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- 2.1.3.2 ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 2.1.3.3 ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- 2.1.3.4 ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

นอกจากนั้น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม และหุ่นยนต์ ยังมีวิชาเกี่ยวกับ จริยธรรมทางวิชาชีพ เป็นวิชาบังคับ อาจารย์ที่สอนต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบ อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมที่กำหนด มีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤติของนักศึกษา นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์ อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการทาง วิศวกรรม มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพ และช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

2.2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ ศึกษา

2.2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทาง วิศวกรรม ระบบควบคุมและหุ่นยนต์รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไข ปัญหา

2.2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบและปรับปรุงระบบการจัดการทางวิศวกรรม ระบบควบคุมและหุ่นยนต์ให้ตรงตามข้อกำหนด

2.2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการ วิศวกรรม ระบบควบคุมและหุ่นยนต์

2.2.1.5 มีความรู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญ วิศวกรรมระบบ ควบคุมและหุ่นยนต์อย่างต่อเนื่อง

2.2.1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชา วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.2.1.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ /หรือการประยุกต์นวัตกรรมที่ใช้งาน ได้จริง

2.2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้สาขาวิชาวิศวกรรมระบบ ควบคุมและหุ่นยนต์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และ ประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไป ตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จาก สถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ เฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ

2.2.3.1 การทดสอบย่อย

2.2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

2.2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

2.2.3.4 ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.2.3.5 ประเมินจากรายวิชาการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชา
ในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3 .1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบ
การศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม
จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับวิชา วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ ในขณะที่สอนนักศึกษา
อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหาทั้งหมด
แนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิด
ทักษะทางปัญญาดังนี้

2.3.1.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

2.3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไข
ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

2.3.1.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความ
ต้องการ

2.3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม
ระบบควบคุมและหุ่นยนต์ได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.2.1 กรณีศึกษาทางวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์

2.3.2.2 การอภิปรายกลุ่ม

2.3.2.3 ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมิน
จากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษา
แก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา
หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถาม
เกี่ยวกับนิยามต่างๆ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4 .1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมา
ก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่นๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา
ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรก
วิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไป
เรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่างๆ นี้

2.4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนาทั้ง
ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

- 2.4.1.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 2.4.1.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 2.4.1.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 2.4.1.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 2.4.1.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

คุณสมบัติต่างๆ นี้สามารถวัดระหว่งการทำกิจกรรมร่วมกัน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- 2.4.2.1 สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2.4.2.2 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 2.4.2.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 2.4.2.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 2.4.2.5 มีภาวะผู้นำ

2.4.3 วิธีการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5 .1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- 2.5.1.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 2.5.1.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 2.5.1.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่ม นักศึกษา

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่ำ ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์ จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

2.5.3.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการ เลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวด ที่ 4 ข้อ 2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบ รอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บ้างเรื่องก็ได้

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้								3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
โครงการ 2	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ไมโครโปรเซสเซอร์	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
สัญญาณและระบบ	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ระบบควบคุมอัตโนมัติ	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
เซนเซอร์และตัวขับสำหรับระบบควบคุม	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
การป้องกันและรีเลย์	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
การออกแบบระบบไฟฟ้า	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
เทคนิคการกำจัดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
การออกแบบงานอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
คอมพิวเตอร์และเครือข่าย	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้								3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
พลวัตระบบและการจำลอง	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การออกแบบระบบควบคุม	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
ระบบควบคุมดิจิทัล	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
ระบบควบคุมแบบออปติมัล	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การวิเคราะห์ระบบแนวใหม่	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงโดยโซลิตสเตท	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
แบบจำลองกระบวนการและการจำลองแบบคอมพิวเตอร์	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การควบคุมแบบฟuzzy	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
ปัญหาพิเศษทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
ระบบชาญฉลาด	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
วิทยาการหุ่นยนต์เคลื่อนที่	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การประมวลผลสัญญาณภาพ	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
ทฤษฎีเซนเซอร์ขั้นสูง	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
ระบบและการควบคุมอากาศยานไร้คนบิน	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
ปัญหาพิเศษทางด้านแมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
เทคนิคการอินเทอร์เฟซ	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การสื่อสารข้อมูล	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
หลักการระบบไฟฟ้าสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การสื่อสารไร้สาย	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้								3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
กลยุทธ์การบริหารงานวิศวกรรม	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การบริหารพลังงานทดแทนและการจัดการพลังงาน	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การจัดการทางวิศวกรรม	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การจัดการทรัพยากรมนุษย์ทางวิศวกรรม	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การบริหารความปลอดภัยในงานวิศวกรรม	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●
การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
สหกิจศึกษาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)

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

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 มีการวางแผนการกำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

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 การดำเนินงานได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการโดยการขอเข้าสัมภาษณ์ 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 ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาและปริญญาตรี 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 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมดต้องผ่านการอบรมหลักสูตร เกี่ยวกับการสอนแบบต่างๆ การสร้างแบบทดสอบต่างๆ ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ที่อิงพัฒนาการของผู้เรียน การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน การใช้และผลิตสื่อการสอน โดยอย่างน้อยต้องอบรมปีละ 10 ชั่วโมง

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่ไปอบรมหรือประชุมสัมมนาทั้งในวิชาชีพและวิชาการอื่นๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้สถิติในการวิจัย เป็นต้น

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียน การสอน ตลอดจนให้แรงจูงใจแก่ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการอย่างประจักษ์

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร ระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตรมีดังนี้

ในการบริหารหลักสูตร จะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 3 คนเป็นผู้รับผิดชอบโดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

2.1 การบริหารงบประมาณ

ในการดำเนินการตามหลักสูตร จะใช้อาคารที่มีอยู่ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรจะขอรับการสนับสนุนจากรัฐบาล ส่วนงบลงทุนก็จะขอรับการสนับสนุนจากรัฐบาลเช่นกัน สำหรับหมวดค่าใช้จ่ายและเงินอุดหนุนจะขอรับการสนับสนุนจากเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นรายรับจากค่าหน่วยกิตนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ ระบบฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.2.1 หนังสือ ตำรา

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี มีเอกสารและตำราสำหรับการศึกษาค้นคว้าสาขาวิชา วิศวกรรมระบบควบคุมและ หุ่นยนต์ 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)
- หนังสือบทความย่อ ประมาณ 19 เล่ม (ภาษาไทย)
- หนังสือปัญหาพิเศษ ประมาณ 386 เล่ม (ภาษาไทย)
- ฐานข้อมูลออนไลน์ เช่น ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ ปรินซ์ตันนิพนธ์ งานวิจัย (Digital Collection), ฐานข้อมูล Kluwer Online eBooks, ฐานข้อมูล Dissertation Full Text, ฐานข้อมูล NetLibrary eBooks', ฐานข้อมูล IEEE / IEE Electronic Library (IEL), ฐานข้อมูล Pro

Quest Dissertation & Thesis, ฐานข้อมูล ACM Digital Library, ฐานข้อมูล Lexis.com and Nexis.com, ฐานข้อมูล H.W. Wilson, ฐานข้อมูล ISI Web of Science 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

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มี
11	ชุดสาริตการส่องสว่าง	1 ชุด
12	แผงทดลองเดินท้อไฟฟ้า	2 ชุด
13	RLC Training	18 ตัว
14	Automatic Synchronizer	1 ตัว
15	Digital Volt Meter	15 ตัว
16	DC Volt Meter	10 ตัว
17	Resister	15 ตัว
18	VR ปรับค่าได้	1 ถูง
19	IC Stereo Power Amp	10 กล่อง
20	สวิตช์ ON-OFF (สีเขียว)	7 ตัว
21	ชุดกระเป่าเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์	1 ใบ
22	กล่องใส่ชุดไขควง	10 ใบ
23	สายอะไหล่อิเล็กทรอนิกส์	10 ม้วน
24	Panel-Meter Dc	5 กล่อง
25	แผงระบายความร้อน	20 อัน
26	คีมย้าสายโทรศัพท์	3 ตัว
27	ปากกาจุดตะกั่ว	20 ตัว
28	แท่นปักหัวแร้ง	20 อัน
29	สว่านเจาะแผ่นปริ้น	5 อัน
30	ชุดไขควงรูปดาว	5 ชุด
31	ถูง Jack ชนิดต่างๆ	5 ถูง
32	แผงใส่ IC	20 ชุด
33	กระเป่า Training Microcontroller Mcs-51 -2	9 ใบ
34	กระเป่า 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	สายโครเอเซียน-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

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มี
44	Digital Millimeter	4 ตัว
45	สโคป	6 ตัว
46	ตัวรับสัญญาณ UBC	2 ตัว
47	การ์ด UBC	1 ตัว
48	กระเป๋าสับรอน-อิเล็กทรอนิกส์	1 ใบ
49	ตัวขยายสัญญาณดาวเทียม	1 ตัว
50	ตัวรับสัญญาณจานดาวเทียม	4 ตัว
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	ชุดสาริตระบบควบคุมอัตโนมัติ	1 เครื่อง
59	เครื่องขัดผิวโลหะ	1 เครื่อง
60	เครื่องตัดชิ้นงาน	1 เครื่อง
61	เครื่องทดสอบความแข็งโลหะวิทยา	1 เครื่อง
62	เครื่องทดสอบแรงอัด เหมือนโลหะ	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

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มี
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
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 เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความเพียงพอและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิกศษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชา วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และบัณฑิตมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์กำหนด

3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนิสิต ดังนั้นคณะกำหนดนโยบายว่ากึ่งหนึ่งของรายวิชาบังคับจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร มาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 3 ชั่วโมงและอาจารย์พิเศษนั้น ไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง และมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรี และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทางทุกคนอย่างน้อยคนละ 6 ชั่วโมงต่อปี กรณีที่บุคลากรที่บรรจุในตำแหน่งนักวิจัย นอกจากจะทำหน้าที่สนับสนุนการวิจัยแล้วยังต้องทำวิจัยร่วมกับคณาจารย์ด้วย

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาวิชา วิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ นั้น จากการสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่าความต้องการกำลังคนด้าน

สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ นั้นสูงมากกล่าวคือในช่วง 10 ปีข้างหน้าจะมีความต้องการกำลังคนด้านสาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์ จำนวนมาก อย่างไรก็ตาม คณะก็จะต้องสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบหลักสูตรเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของสถานประกอบการ ให้มากที่สุดสำหรับบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ 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 ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา		X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
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
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อย กว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.5				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต ใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
13. นักศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 95 ผ่านการฝึกงาน สหกิจศึกษา				X	X
14. มีอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาสอนในรายวิชา บังคับ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50	X	X	X	X	X
15. บัณฑิตได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษาแล้วภายใน หนึ่งปี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85					X

เกณฑ์ประเมิน : หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้
ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผล
ดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับ
และตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนักศึกษาและศิษย์เก่า

ดำเนินการประเมินจากนักศึกษาโดยติดตามจากการปฏิบัติงานในรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งอาจารย์นิเทศสามารถประเมินโดยสอบถามจากนักศึกษาเป็นรายบุคคลได้ นอกจากนี้อาจจัดประชุมก่อนนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาสำหรับศิษย์เก่านั้นจะประเมินโดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจัดประชุมศิษย์เก่าตามโอกาสที่เหมาะสม

2.2 ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ

ดำเนินการโดยสัมภาษณ์จากสถานประกอบการที่นักศึกษาไปฝึกงานหรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิให้ความเห็นหรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ในแต่ละปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2.2 จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อยในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำให้ตลอดเวลาที่พบปัญหาสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

พ.ศ. 2551

.....
เพื่อให้การจัดการศึกษาและการบริหารการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 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 คณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ตามที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตร

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่เรียนในเวลาราชการเป็นสำคัญ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่เรียนนอกเวลาราชการเป็นสำคัญ

“การศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนในเวลาราชการเป็นสำคัญ

“การศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการเป็นสำคัญ

“หน่วยกิต” หมายถึง มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

ข้อ 5 ผู้ใดเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยอยู่ก่อนที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ให้ผู้นั้นเป็นนักศึกษาของ มหาวิทยาลัยตามข้อบังคับนี้ต่อไป

ข้อ 6 บรรดากฎ 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 การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า 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 ประโยชน์ก็ได้

หมวด 3

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา การโอนย้ายคณะ การเปลี่ยนหลักสูตรการพ้น 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 วิธีการคัดเลือกและเกณฑ์การตัดสินใจให้เป็นไปตามข้อเสนอนโยบายของคณะกรรมการระดับคณะและคณบดีของมหาวิทยาลัย

14.2 มหาวิทยาลัยอาจรับนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเข้าเรียนบางรายวิชา และนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่ผู้เรียนสังกัดได้ โดยลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ที่ว่าด้วยการรับและจ่ายเงินค่าบำรุงการศึกษาเพื่อการจัดการศึกษา

ข้อ 15 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

15.1 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษา ต้องมารายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา โดยส่งหลักฐานและชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับจ่ายเงินค่าบำรุงการศึกษาเพื่อการจัดการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

15.2 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาแต่ไม่มารายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าผู้นั้นหมดสิทธิ์ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจาก มหาวิทยาลัย

15.3 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาก็ต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว

15.4 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาในหลักสูตรใดและประเภทการศึกษาใดต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรนั้นและประเภทการศึกษานั้น

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 สำหรับนักศึกษาประเภทนั้น

ข้อ 19 การเปลี่ยนหลักสูตร

19.1 นักศึกษาอาจเปลี่ยนหลักสูตรภายในคณะเดียวกันโดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดี ส่วนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรข้ามคณะให้ได้รับความเห็นชอบของคณะกรรมการระดับคณะที่เกี่ยวข้องและให้ได้รับเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

19.2 นักศึกษาที่เปลี่ยนหลักสูตรจะต้องมีเวลาเรียนในหลักสูตรเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

ข้อ 20 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

20.1 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับ และมาตรฐานเทียบเคียงได้กับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาเป็น นักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการระดับคณะที่ขอเข้าศึกษานั้น

20.2 คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน

- 20.2.1 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 13
- 20.2.2 ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิม
- 20.2.3 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ 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 เว้นแต่ได้รับการผ่อนผันจาก มหาวิทยาลัย

21.4.3 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 13 อย่างใดอย่างหนึ่ง

21.4.4 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อลงทะเบียนเรียนและมีผลการเรียนแล้ว 2 ภาคการศึกษาปกติหรือได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อลงทะเบียนเรียน และมีผลการเรียนแล้ว 4 ภาคการศึกษาปกตินับแต่วันเข้าเรียนและในทุก ๆ สองภาคการศึกษาปกติถัดไป

สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษให้นับการศึกษาภาคฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษารวมเข้าด้วย

21.4.5 เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนครบกำหนดระยะเวลาการศึกษาตามข้อ 11

21.4.6 นักศึกษาไม่ผ่านการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

ข้อ 22 นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาโดยไม่ได้กระทำผิดทางวินัยหรือไม่ได้พ้นสภาพนักศึกษา เพราะมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 21.4.4 อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้โดยได้รับอนุมัติจาก อธิการบดี โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการระดับคณะ

หมวด 4

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 23 การลงทะเบียนเรียน

23.1 นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาด้วยตนเองหรือมอบฉันทะให้บุคคลอื่นดำเนินการแทนโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาได้

วิธีการลงทะเบียนเรียน วัน เวลา และสถานที่ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

นักศึกษาที่ลงทะเบียนล่าช้าต้องจ่ายค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

23.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับจ่ายเงินค่าบำรุงการศึกษาพร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนต่อมหาวิทยาลัย

23.3 ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาใดต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาค การศึกษานั้นเป็นจำนวนตามเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

23.4 นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษานั้น ภายในเวลาที่ มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดจะไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้น 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 แต่ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเช่นเดียวกับนักศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ 24 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

24.1 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต หมายถึง การลงทะเบียนเรียน รายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้ากับจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร

24.2 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนวิชานั้น แต่ทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าหน่วยกิต รายวิชาที่เรียนนั้นและนักศึกษาต้องระบุในบัตรลงทะเบียนด้วยว่าเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

24.3 มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ นักศึกษาเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้การศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย กับต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาเช่นเดียวกับนักศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ 25 การขอลอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชาที่จะเรียน

25.1 การขอลอน ขอเพิ่ม และการขอยกเลิกรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนก่อน

25.2 การขอลอนหรือขอเพิ่มรายวิชาที่จะเรียนต้องกระทำภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากมีความจำเป็นอาจขอลอนหรือขอเพิ่มรายวิชาได้ ภายใน 6 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อ 23.5 และข้อ 23.6

25.3 การขอยกเลิกรายวิชาใด ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการสอบประจำภาคการศึกษานั้นๆ ไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

ข้อ 26 การขอคืนค่าลงทะเบียนรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับและจ่ายเงินบำรุงการศึกษา

ข้อ 27 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

27.1 นักศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียนตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่า ด้วยวินัยนักศึกษา จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

27.2 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดการศึกษาภาคปกติหรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 28 การลาพักการเรียน

28.1 นักศึกษาอาจยื่นคำขอลาพักการเรียนได้ในกรณีดังต่อไปนี้

28.1.1 ถูกเกณฑ์หรือถูกเรียกระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

28.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดที่

มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

28.1.3 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาเรียน ทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น 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 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ แต่ทั้งนี้นักศึกษาที่มีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป แต่ไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของวิชานั้นจะมีสิทธิ์เข้าสอบได้ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากกรรมการระดับคณะก่อน

ข้อ 31 ให้มีการวัดผลการเรียนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาและหรือมีการวัดผลระหว่างภาคการศึกษา โดยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการวัดผลและประเมินผลของแต่ละหลักสูตร

ข้อ 32 การประเมินผลการศึกษา ให้ผู้สอนเป็นผู้ประเมินและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ ระดับคณะ

32.1 เกณฑ์การประเมินผลการศึกษา แบ่งเป็น 8 ระดับ และมีค่าระดับ ดังนี้

ระดับชั้นผลการเรียน	ความหมาย	ค่าระดับ
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D ⁺	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 ผู้สอนและคณบดีเห็นสมควรให้รอผลการศึกษานี้เนื่องจากนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นไม่สมบูรณ์

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

32.6 การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

32.6.1 นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกการเรียนวิชานั้น ตามข้อ 25.3

32.6.2 นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ 28

32.6.3 นักศึกษาถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

32.6.4 นักศึกษาที่ได้รับระดับผลการเรียน I เพราะเหตุตามข้อ 32.5.1 และได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ทำการสอบเพื่อประเมินผลการเรียนและครบกำหนดเวลาที่กำหนดให้สอบแล้วแต่เหตุตาม ข้อ 32.5.1 นั้น ยังไม่สิ้นสุด

32.7 การให้ Au ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีที่นักศึกษารับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ 24

32.8 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อแก้ผลการเรียนที่ตกหรือเรียนแทนเพื่อเพิ่ม ผลการเรียนในรายวิชาใด 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 1 ให้คำนวณค่าระดับเฉลี่ยรายภาค การศึกษานั้นโดยนับเฉพาะรายวิชาที่ไม่ได้ 1 เท่านั้น

ข้อ 33 การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ F หรือไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ถ้าเป็นวิชาบังคับ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือถ้าเป็นวิชาเลือกนักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเลือกเรียนรายวิชาอื่นในกลุ่มเดียวกันแทนก็ได้

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 กรณีนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว 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

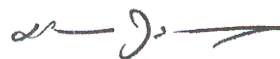
36.3.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี สำหรับนักศึกษาภาคปกติ ใช้เวลาในการศึกษา 9 หรือ 10 ภาคการศึกษาปกติ และสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษใช้เวลาในการศึกษา 14 หรือ 15 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 37 นักศึกษาที่เทียบโอนหน่วยกิตและยกเว้นรายวิชาไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

ข้อ 38 ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอรับอนุปริญญาหรือ ปริญญาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ข้อ 39 มหาวิทยาลัยจะพิจารณานักศึกษาที่ยื่นความจำนงขอรับอนุปริญญาหรือ ปริญญาต่อสำนัก ส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนที่มีคุณสมบัติตาม 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 จะไม่นำมา คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(6) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปี การศึกษา และ ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อย กว่า 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 นักศึกษาบัณฑิตศึกษาให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

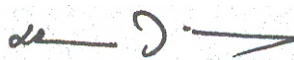
ข้อ 8 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับจ่ายเงินค่าบำรุงการศึกษา

ข้อ 9 ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณามีความเห็นการเทียบโอนผลการเรียนและการ ยกเว้นรายวิชาแล้วเสนออธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

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
ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีภาคปกติ
พ.ศ. 2549**

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

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา 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

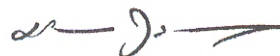
ข้อ 7 การเปิดสอนรายวิชาใดในภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย กำหนด หรือลงทะเบียนเรียนร่วมกับนักศึกษาภาคพิเศษก็ได้

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

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจะดำเนินการ ปรับปรุง หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต 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 | วาดสันต์ | 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.

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรที่ปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
<p>หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต</p> <p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต</p> <p>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 13 หน่วยกิต</p> <p>1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 8 หน่วยกิต</p> <p>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน 106 หน่วยกิต</p> <p>2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 92 หน่วยกิต</p> <p>- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 35 หน่วยกิต</p> <p>- กลุ่มวิชาบังคับ 42 หน่วยกิต</p> <p>- กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต</p> <p>2.2 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 14 หน่วยกิต</p> <p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p>	<p>หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต</p> <p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต</p> <p>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 13 หน่วยกิต</p> <p>1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 8 หน่วยกิต</p> <p>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต</p> <p>2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา 92 หน่วยกิต</p> <p>- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 35 หน่วยกิต</p> <p>- กลุ่มวิชาบังคับ 39 หน่วยกิต</p> <p>- กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต</p> <p>2.2 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 19 หน่วยกิต</p> <p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต</p>	<p>การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ได้มีการปรับคำอธิบายรายวิชา ทั้งนี้เพื่อตัดความซ้ำซ้อน เพื่อความคมชัด ความทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง ส่วนชื่อรายวิชาและรหัสต่าง ยังคงชื่อเดิมเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้มีการปรับรายวิชา ในกลุ่มวิชาบังคับ และกลุ่มวิชาเลือก เพื่อให้หลักสูตรทันสมัย และตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
<p>กลุ่มวิชาบังคับ</p> <p>6132101 พลวัตระบบและการจำลอง 3(3-0-6) System Dynamic and Modeling แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ สมการอนุพันธ์ของระบบกายภาพ การประมาณคุณสมบัติของระบบกายภาพโดยสมการเชิงเส้น ตัวอย่างแบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบกายภาพ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักรกลไฟฟ้า ระบบของไหล และการถ่ายเทความร้อนการสร้างแบบจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และตัวอย่างการสร้างแบบจำลองคอมพิวเตอร์</p>	<p>กลุ่มวิชาบังคับ</p> <p>-</p>	<p>ย้ายไปอยู่กลุ่มวิชาเลือก</p>
<p>กลุ่มวิชาเลือก</p> <p>-</p>	<p>กลุ่มวิชาเลือก</p> <p>6132101 พลวัตระบบและการจำลอง 3(3-0-6) System Dynamic and Modeling แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ สมการอนุพันธ์ของระบบกายภาพ การประมาณคุณสมบัติของระบบกายภาพโดยสมการเชิงเส้น ตัวอย่างแบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบกายภาพ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักรกลไฟฟ้า ระบบของไหล และการถ่ายเทความร้อน การสร้างแบบจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และตัวอย่างการสร้างแบบจำลองคอมพิวเตอร์</p>	<p>ย้ายมาจากกลุ่มวิชาบังคับ คำอธิบายรายวิชา และหน่วยกิตคงเดิม</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
<p>6093101 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) Electric Power System Analysis</p> <p>สมการในระบบไฟฟ้ากำลัง การศึกษาเกี่ยวกับโหลดโพลาร์ ส่วนประกอบสมมาตร และการวิบัติแบบไม่สมมาตร การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง การปฏิบัติงานอย่างประหยัดของระบบไฟฟ้ากำลัง ฉนวนไฟฟ้าและการจัดความสัมพันธ์การต่อลงดิน</p>	-	ตัดออกเนื่องจากเพื่อความคมชัด ให้หลักสูตรมีความทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง
<p>6104102 การออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่มากเบื้องต้น 3(3-0-6) Basic VLSI Circuit Design</p> <p>การออกแบบวงจรรวมในระดับล่าง คุณสมบัติและขบวนการสร้างอุปกรณ์ประเภท ไบโพลาร์ และมอสเฟต การทำงานและการจำลองการทำงานด้วยซอฟต์แวร์ การทำงานของเกทเบื้องต้นต่าง ๆ เช่น อินเวอร์เตอร์ แนนด์ นอร์ ตลอดจนผลของอัตราส่วนของความกว้างและความยาวของตัวอุปกรณ์ ต่อการตอบสนองสัญญาณทางไฟฟ้า วิชานี้นักศึกษาจะได้ทดลองออกแบบในลักษณะทางเรขาคณิต และประเมินคุณสมบัติของเซลล์มาตรฐาน โดยเน้นอุปกรณ์ประเภทมอส</p>	-	ตัดออกเนื่องจากเพื่อความคมชัด ให้หลักสูตรมีความทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
<p>6104103 การจำลองวงจรเชิงเลข และวงจรตรรกะ 3(3-0-6) Digital and Logic Simulation แนะนำเบื้องต้นของ วงจรตรรก การตรวจสอบวงจร ตรรกเชิงจัดหมู่และวงจรลำดับ วิธีการจำลองในระดับตรรก ตลอดจนทฤษฎีการออกแบบและ เทคนิคเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นสูงใน การทำงานของวงจรตรรก</p>	-	ตัดออกเนื่องจากเพื่อความ คมชัด ให้หลักสูตรมีความ ทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง
<p>6193102 ปัญหาพิเศษทางด้าน ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) Special Problem in Electrical and Electronics ปัญหาพิเศษ หรือหัวข้อ พิเศษที่ เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี สมัยใหม่ ที่น่าสนใจ ทางด้านไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์</p>	-	ตัดออกเนื่องจากเพื่อความ คมชัด ให้หลักสูตรมีความ ทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง
<p>6114101 เทคนิคการอินเทอร์เฟส 3(3-0-6) Interfacing Technique โครงสร้างของบัส หน่วยความจำ การออกแบบระบบ หน่วยความจำหลัก การจัดการ อุปกรณ์ร่วมการเข้าถึง หน่วยความจำโดยตรง การ อินเทอร์เฟสกับแผงแป้นอักขระ ส่วนแสดงผล การสื่อสารข้อมูล เบื้องต้น มาตรฐานการอินเทอร์เฟส ต่างๆ เทคนิคการทำอินเทอร์เฟส แบบแอนะล็อก และการประยุกต์ใช้ งานเบื้องต้นเกี่ยวกับการประมวล สัญญาณดิจิทัล</p>	-	ตัดออกเนื่องจากเพื่อความ คมชัด ให้หลักสูตรมีความ ทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
<p>6114102 การสื่อสารข้อมูล 3(3-0-6) Data Communication ระบบการสื่อสารข้อมูล และเครือข่าย คุณลักษณะของช่อง สัญญาณ โปรโตคอล และการ เชื่อมต่อ ช่วงความถี่และความจุของ ช่องสัญญาณ มอดูเลชัน และดีมอดู เลชัน การส่งข้อมูลอนาล็อก การ ส่งข้อมูลดิจิทัล ตัวนำการส่ง สัญญาณ การส่งข้อมูล การหน่วง สัญญาณในระบบส่งข้อมูลแบบ เบสแบนด์และบรอดแบนด์ สิ่ง จำเป็นของระบบสื่อสาร กติกาการ สื่อสาร อินเทอร์เน็ตทางไฟฟ้า เทคนิคการสวิทชิงข้อมูล โมดการ ส่งข้อมูล เส้นทางและการไหลของ ข้อมูล</p>	-	ตัดออกเนื่องจากเพื่อความ คมชัด ให้หลักสูตรมีความ ทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง
<p>6193103 ปัญหาพิเศษทางด้าน โทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) Special Problem in Telecommunication and Computer ปัญหาพิเศษ หรือหัวข้อ พิเศษที่ เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี สมัยใหม่ ที่น่าสนใจ ทางด้าน วิศวกรรมโทรคมนาคม และด้าน คอมพิวเตอร์</p>	-	ตัดออกเนื่องจากเพื่อความ คมชัด ให้หลักสูตรมีความ ทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง
<p>6144101 วิทยาการหุ่นยนต์ เคลื่อนที่ 3(3-0-6) Mobile Robot การออกแบบ และสร้าง ฐานของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ พื้นฐาน การออกแบบระบบ และโปรแกรม ของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ อุปกรณ์ ตรวจจับและตัวขับเคลื่อน</p>	-	ตัดออกเนื่องจากเพื่อความ คมชัด ให้หลักสูตรมีความ ทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
<p>ของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ การโปรแกรม หุ่นยนต์เคลื่อนที่ การวางแผนการเดินทาง หลบหลีกสิ่งกีดขวาง อัลกอริทึมเชิงพฤติกรรม การใช้งาน หุ่นยนต์เคลื่อนที่ในงานจริง</p>		
<p>6144102 การประมวลสัญญาณภาพ 3(3-0-6) Image Processing พื้นฐานของการประมวลผลภาพดิจิทัล ตัวแทนแสดงภาพและมาตรฐานภาพ การรับภาพ และปริภูมิสี การกรองและการเสริมแต่งสัญญาณภาพเชิงระยะ การบูรณะภาพ การแปลงภาพ การเข้ารหัสภาพนิ่งและภาพวิดีโอ การสร้างแบบจำลองของภาพและกล้อง ภาพรวมของคอมพิวเตอร์วิชั่น ความสัมพันธ์ระหว่างการประมวลผลภาพและ ปัญญาประดิษฐ์ การสร้างภาพ ตัวแทนแสดงขอบเขตและเนื้อที่ การจับคู่</p>	-	ตัดออกเนื่องจากเพื่อความคมชัด ให้หลักสูตรมีความทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง
<p>6144103 การติดต่อระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) Human-Computer Interface บทบาทของการเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของมนุษย์ ความจริงเสมือน เทคโนโลยีของส่วนรับข้อมูล เทคโนโลยีของส่วนแสดงข้อมูล พื้นฐานของการเขียนโปรแกรม สำหรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ พื้นฐานของคอมพิวเตอร์กราฟฟิก และอัลกอริทึมการจำลองเชิงกายภาพ</p>	-	ตัดออกเนื่องจากเพื่อความคมชัด ให้หลักสูตรมีความทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
<p>6153102 การออกแบบการเชื่อมต่อระบบ 3(3-0-6) System Interface Design</p> <p>พื้นฐานของการเชื่อมต่อระบบ สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดคำสั่ง การเขียนโปรแกรมสำหรับ ไมโครคอนโทรลเลอร์ การเชื่อมต่อกับพอร์ต การเชื่อมต่อกับแอลอีดีและสวิทช์ การเชื่อมต่อกับวงจรแอนาล็อก การเชื่อมต่อกับมอเตอร์ การเชื่อมต่อกับแอลซีดี การติดต่อแบบอนุกรม</p>	-	ตัดออกเนื่องจากเพื่อความคมชัด ให้หลักสูตรมีความทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง
<p>กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>6102201 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล 1(0-3-1) Electronics and Digital Laboratory Electronics and Digital Laboratory</p> <p>ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ อิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และวิชาทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล</p>	<p>กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>-</p>	แยกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ และดิจิทัลออกจากกัน เพื่อความคมชัด ให้หลักสูตรมีความทันสมัย และการปฏิบัติได้จริง
	<p>6102201 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-1) Electronics Laboratory</p> <p>ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์</p>	เป็นรายวิชาใหม่ เป็นรายวิชาที่เน้นการทดลอง ที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	คำอธิบายปรับปรุงรายวิชา
	6102201 ปฏิบัติการดิจิทัล 1(0-3-1) Digital Laboratory ทำการทดลองใน ห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง กับ ดิจิตอล ที่มีเนื้อหาสอดคล้อง กับวิชาทฤษฎีลอจิกและการ ออกแบบวงจรดิจิทัล	เป็นรายวิชาใหม่ เป็นรายวิชาที่ เน้นการทดลอง ที่เกี่ยวข้องกับ ดิจิตอล

ภาคผนวก ฉ.
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นายเทิดศักดิ์ นามสกุล อินทโชติ

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วศ.ม. (วิศวกรรมระบบควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
วศ.บ. (วิศวกรรมระบบควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545

ผลงานทางวิชาการ

-

ผลงานวิจัย

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.

บทความทางวิชาการ

-

ประสบการณ์ในการสอน

1. รายวิชาระบบควบคุมอัตโนมัติ
2. รายวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
3. รายวิชาระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม
4. รายวิชาแคลคูลัส 2
5. รายวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
6. รายวิชาพลวัตระบบและการจำลอง

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นายกิตติศักดิ์ นามสกุล วาดสันทัด

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วท.ม. (หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2548
วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2540

ผลงานทางวิชาการ

กิตติศักดิ์ วาดสันทัด. เอกสารประกอบการสอนวิชาไมโครโปรเซสเซอร์และวิชาคณิตศาสตร์
วิศวกรรม. 2550. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัด
ปทุมธานี.

ผลงานวิจัย

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

บทความทางวิชาการ

-

ประสบการณ์ในการสอน

1. รายวิชาไมโครโปรเซสเซอร์
2. รายวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
3. รายวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นายภูเทพ นามสกุล ดอนท้วม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องมือวัด)	St.Petersburg State University, Russia.	2542
รอม. (การจัดการภาครัฐและภาคเอกชน)	สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ (NIDA)	2539
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องมือวัด)	St.Petersburg State University, Russia.	2534

ผลงานทางวิชาการ

-

ผลงานวิจัย

-

บทความทางวิชาการ

-

ประสบการณ์ในการสอน

-

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ ดร.กรินทร์ นามสกุล กาญจนานนท์

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
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

ผลงานทางวิชาการ

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)

ผลงานวิจัย

-

บทความทางวิชาการ

-

ประสบการณ์ในการสอน

1. รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
2. รายวิชาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
3. รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่องานอุตสาหกรรม
4. รายวิชาระบบไฟฟ้ากำลัง
5. รายวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
6. รายวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นายประเสริฐ นามสกุล เอ่งฉ้วน

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
M.Eg. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2541
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2537

ผลงานทางวิชาการ

-

ผลงานวิจัย

-

บทความทางวิชาการ

-

ประสบการณ์ในการสอน

1. รายวิชากรรมวิธีการผลิต
2. รายวิชาการจัดการบำรุงรักษา
3. รายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเขียนแบบการผลิต

ภาคผนวก ข.
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 เห็นชอบหลักสูตร 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 เช่น การใช้ยาเสพติด การตั้งครุฑที่ไม่พึงปรารถนาตลอดจนปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจและการเมือง ซึ่งส่งผลต่อความเป็นอยู่ของประชาชน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป จึงต้องมุ่งแก้ปัญหาต่างๆดังที่กล่าวมาแล้ว โดยเน้นให้นักศึกษาตระหนักถึงการดำรงชีวิตที่มีความเป็นไทย มีความเป็นอยู่อย่างพอเพียง สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆจนพึ่งพาตัวเองได้ และปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีทำให้คนไทยเรียนรู้ข่าวสารและวัฒนธรรมของต่างชาติ ทำให้วิถีชีวิตแบบดั้งเดิมเปลี่ยนแปลงไป การพัฒนาทางสังคมต่อประเทศไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ของสังคม ทำให้การดำรงชีวิตของคนไทย เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 มหาวิทยาลัยต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจสังคม และวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป

12.1.2 มหาวิทยาลัยต้องมีการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถค้นคว้า และวิจัยเพื่อพัฒนาสังคม

12.1.3 มหาวิทยาลัยต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของ
ท้องถิ่น

12.1.4 มหาวิทยาลัยต้องพัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.2.1 มหาวิทยาลัยควรมีการพัฒนาแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการระหว่างผู้เรียนกับ
อาจารย์ เพื่อปรับระดับมาตรฐานการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับของสังคม

12.2.2 มหาวิทยาลัยควรเป็นหน่วยงานที่เป็นผู้นำเชิงวิชาการและวิจัยและพัฒนา
สังคมและชุมชน โดยมีผู้เรียนเป็นส่วนร่วม

12.2.3 มหาวิทยาลัยต้องรับผิดชอบในการบริการเชิงวิชาการเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนมี
ความพร้อมในทุกด้าน

12.2.4 มหาวิทยาลัยต้องมุ่งผลิตบัณฑิต ที่มีบุคลิกภาพเป็นคนดีมีคุณธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

- นักศึกษาทุกหลักสูตรในมหาวิทยาลัยต้องเรียนเป็นวิชาศึกษาทั่วไป

13.1 กลุ่มวิชา/กระบวนวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอน

สามารถให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียนเป็นวิชาศึกษาทั่วไป หรือเป็นวิชาเลือกเสรีใน
รายวิชาที่ไม่ลงทะเบียนเป็นวิชาศึกษาทั่วไป

13.2 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการ มีเป้าหมาย วัตถุประสงค์เป็นไปตามคำอธิบายลักษณะกระบวน
วิชาใน มคอ.3 ในแต่ละวิชา

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

วิชาการเด่น เน้นคุณธรรม นำท้องถิ่นพัฒนา ก้าวหน้าเทคโนโลยี

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อ พัฒนาทักษะของผู้เรียนให้มีคุณธรรม 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	ตัวบ่งชี้ จำนวนโครงการที่เข้าร่วมเครือข่าย หลักฐาน โครงการที่ผ่านการอนุมัติและดำเนินการแล้ว
2. ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน	1. สำรวจความต้องการของผู้เรียนและผู้สอน 2. จัดหาปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอนให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ	ตัวบ่งชี้ 1. จำนวนครั้งในการสำรวจ 2. รายงานผลของข้อมูลที่สำรวจ หลักฐาน แบบสำรวจ

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาคโดย 1 ภาคการศึกษาเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับ นักศึกษาระดับอนุปริญญา 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 8 บังคับเรียน	6	หน่วยกิต หน่วยกิต
9000301 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Living	3(2-2-	5)
9000302 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life		3(3-0-6)
เลือกเรียน		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	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication ความสำคัญของภาษาไทย การสื่อสาร การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ทักษะการย่อความ การสรุปความ การขยายความ การแปลความ การตีความ และการพิจารณาสารเชิงชวนเชื่อหรือเบี่ยงเบน การนำเสนอสารด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร และการใช้สื่อผสมในทางวิชาการ และสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
9000102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication ฝึกและพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน การสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ โดยคำนึงถึงบริบทของสังคมไทยและสากล การสื่อสาร การแนะนำตนเองและผู้อื่น การทักทาย การกล่าวลา การถามข้อมูลส่วนบุคคล การถามข้อมูล การซื้อสินค้า การบอกทิศทางและสถานที่ตั้ง การนัดหมาย การเชิญ การขอร้อง การขอบคุณ การแสดงความรู้สึก การแสดงความคิดเห็น การอธิบายลักษณะบุคคลและลักษณะสิ่งของเครื่องใช้	3(3-0-6)
9000103	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development ฝึกและพัฒนาการใช้ภาษาอังกฤษ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเชิงบูรณาการ การเขียนสรุปหัวข้อเรื่องและจับใจความสำคัญ การแสดงความคิดเห็นและประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง	3(3-0-6)
9000201	มนุษย์กับการดำเนินชีวิต Man and Life Enhancement การดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน พฤติกรรมมนุษย์ ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น คุณธรรมและจริยธรรม การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ความสามารถพัฒนาตน และปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหา และพัฒนาปัญญาก่อให้เกิดสันติสุขและสันติภาพ	3(3-0-6)
9000202	พลวัตทางสังคม Social Dynamics พัฒนาการของสังคมไทย วัฒนธรรมประเพณี เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง กฎหมาย และการพัฒนาประเทศวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของสังคมโลก ด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง ที่มีผลกระทบต่อสังคมไทย	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
9000203	ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท To Follow in the Royal Foot Steps of His Majesty the King พระราชประวัติ พระราชจริยวัตร พระราชกรณียกิจ พระราชนิพนธ์ ปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และการประพฤติ ปฏิบัติตนตามพระบรมราชโองาพ และพระราชดำริ	3(3-0-6)
9000204	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมาย Fundamental Knowledge of Law สิทธิและหน้าที่ของประชาชนตามรัฐธรรมนูญ สิทธิเด็ก การแจ้งเกิด การรับบุตร บุญธรรม เกณฑ์เข้าศึกษา การทำบัตรประชาชน การรับราชการ การหมั้น การสมรส การหย่า มรดก กู้ยืมเงิน ค่าประกัน การประกันภัย จ้างนอง จ้างนำ ซื่อขาย ขายฝาก เช่าทรัพย์ เช่าซื้อ กฎหมาย แรงงาน ยาเสพติดให้โทษ กฎหมายที่ดิน การร้องทุกข์เนื่องจากการได้รับความเดือนร้อนจาก เจ้าหน้าที่ของรัฐ การฟ้องศาลปกครอง การคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ กฎหมายเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร	2(2-0-4)
9000205	สิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต Environment and Living ลักษณะทางกายภาพของโลก คุณค่าความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและวิถีชีวิต สาเหตุและแนวทางการแก้ปัญหาการ เกิดภัยพิบัติ มลพิษ การสูญเสียทรัพยากร การสร้างจิตสำนึกให้เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติให้ดำรงอยู่อย่างยั่งยืน	2(2-0-4)
9000206	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetics for Life การจำแนกข้อแตกต่างในศาสตร์ทางความงาม ความหมายของสุนทรียศาสตร์เชิง การคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรม ความสำคัญของการ รับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ ทัศนศิลป์ ศิลปะดนตรี ศิลปะการแสดงผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่า เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ขอ งความ ซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ	2(2-0-4)
9000301	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Living การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ให้สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดการ เอกสาร การนำเสนอข้อมูล และการจัดตารางการทำงาน ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอิทธิพลและผลกระทบต่อชีวิตและสังคม และการใช้	3(2-2-5)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล การเลือกแหล่งสารสนเทศ การวิเคราะห์ การประเมินคุณค่าสารสนเทศและการใช้อินเทอร์เน็ต

9000302 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)

Science for Quality of Life

การนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการส่งเสริมสุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อมนุษย์

9000303 การคิดและการตัดสินใจ 2(2-0-4)

Thinking and Decision Making

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การพัฒนาทักษะการคิด การแก้ปัญหา การตัดสินใจและการประยุกต์ใช้

9000304 การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต 2(1-2-3)

Exercise for Quality of Life Development

ประวัติ ปรัชญา ขอบข่าย ความหมาย ความมุ่งหมายและประโยชน์ของการออกกำลังกาย หลักการและวิธีการออกกำลังกาย การจัดการแข่งขันกีฬาทุกระดับ การเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี การพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยการเล่นกีฬา การละเล่นพื้นเมืองของไทย การเล่นกีฬาประเภทบุคคลและประเภททีม และการออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน

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	แสดงบทบาทสมมติในห้องเรียน โดยสมมติสถานการณ์ในแต่ละด้าน
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 ศึกษาออกสถานที่

2.2.2.5 การสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.2.3.1 ทดสอบทฤษฎีโดยการสอบและให้คะแนน

2.2.3.2 ประเมินจากรายงานที่ค้นคว้า

2.2.3.3 ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

2.2.3.4 ประเมินความสนใจจากการศึกษาออกสถานที่

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 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- 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 และใจ ปฏิบัติตามกฎระเบียบ 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 และเลือกใช้เทคนิคทางสถิติ หรือคณิตศาสตร์อย่างเหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหา

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 เพื่อสุ่มตรวจสอบการให้คะแนนในรายวิชาหรือ รายงานของผู้เรียน

2.3 เปรียบเทียบการให้คะแนนข้อสอบแต่ละข้อในแต่ละรายวิชา ตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้ผู้สอนมีมาตรฐานการให้คะแนน โดยเฉพาะรายวิชาที่มีผู้สอนมากกว่า 1 คน

2.4 (อาจ) จัดทำข้อสอบมาตรฐานสำหรับรายวิชาเดียวกันในกรณีที่มีผู้สอนหลายคน

2.5(อาจ) จัดทำข้อสอบมาตรฐานสำหรับรายวิชาที่มีเนื้อหาตรงกันกับสถาบัน

ในเครือข่าย

2.6 สำนวความความคิดเห็นเกี่ยวกับคำถามในข้อสอบจากผู้ใช้บัณฑิต เพื่อปรับมาตรฐาน ข้อสอบ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับ อนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551 (ระบุที่ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน 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) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

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 ก็จะจัดหาเพิ่มเติมเท่าที่จำเป็น เช่น จัดซื้อเครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องทำสำเนา เครื่องเรียงเอกสาร เพื่อใช้ในการจัดทำข้อสอบ และสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิกศศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และ ก.บ. มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร (จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80) และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกกระบวนวิชาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษมุ่งให้ เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นักศึกษา นอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการเลือกบุคลากร ก่อนรับเข้าทำงาน

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการพัฒนาบุคลากรให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้สร้างเสริมประสบการณ์ในภาระงานที่รับผิดชอบสามารถสนับสนุนบุคลากรสายวิชาการหรือหน่วยงานให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยการอบรม ดูงาน ทัศนศึกษา และการวิจัยสถาบัน

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะต่างๆมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาในการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียน ในหลักสูตร การเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพ และการใช้ชีวิตใน โนมมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยได้จัดตารางให้อาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษาทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านงาน วินัย 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) มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนวิชา
- 4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ที่เปิดสอนให้ครบทุกกระบวนวิชา
- 5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบมคอ.7 ใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา
- 6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
- 7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว
- 8) อาจารย์ใหม่ ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน 9) 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 และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ซ.

สรุปรายงานการประชุม การวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์

รายงานการประชุม
การวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์
วันพฤหัสบดีที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๕๔
ณ ห้องประชุมคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

รายชื่อผู้เข้าร่วมวิพากษ์

1. รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน เปรมปราณีรัตน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ถาวร เบญจนาสุทธิ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิษุพงษ์ วิบูลเจริญ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
4. คุณปรีชา มากมี ผู้จัดการ บริษัท แก้ววิศวกรรม-
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 วาดสันทัด มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ
11. อาจารย์ประเสริฐ เอ่งฉ้วน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ
12. อาจารย์โยษิตา เจริญศิริ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ

เริ่มการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 08.30 น.

วาระการอภิปรายหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์

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

ข้อวิพากษ์และการแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและหุ่นยนต์

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

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 สาขาเทคโนโลยีก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม ($\bar{x} = 3.67$ S.D. = 1.51) ข้อ 9 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร ($\bar{x} = 3.60$ S.D. = 1.42) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 2 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.57$ S.D. = 1.44)

- **ความสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโท**
 ผู้ตอบแบบสอบถาม สนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโท
 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