



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสารัตถกริดเทคโนโลยี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสารัตถกริดเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยนเรศวร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
5.1 ภาษาที่ใช้	1
5.2 การรับเข้าศึกษา	1
5.3 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	2
5.4 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
8. สถานที่จัดการเรียนการสอน	2
9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
9.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของ ประเทศ และตามพันธกิจหลักของสถาบันที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา	3
9.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบาย และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศ	3
9.3 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน	5

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	6
1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	6
2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตร และการกำกับดูแลหลักสูตร	7

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	10
1. ระบบการจัดการศึกษา	10
2. การดำเนินการหลักสูตร	10
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	14
3.1 หลักสูตร	14
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	14
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	14
3.1.3 รายวิชา	14
3.1.4 แผนการศึกษา	21
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	28
3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา	39
3.2 ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์	40
3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	40
3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร	41
3.2.3 อาจารย์พิเศษ	45
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล	48
1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	48
2. กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน	52
3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา	53
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	54
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	54
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	54
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	55

หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร	57
1. ผลลัพธ์การเรียนรู้	57
2. นิสิต	58
3. อาจารย์	59
4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	64
5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	65
6. ผลผลิต/ผลลัพธ์	66
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับปริญญาโท	67
หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	71
1. การทบทวนประสิทธิผลของการสอนและการประเมินผู้เรียน	71
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	71
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	71
4. การนำผลการประเมินไปวางแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร	71
ภาคผนวก	
1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ฯ อว. พ.ศ.2565 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	72
2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชา และสาระการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	74
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	91
4. สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร	94
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	102
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	144
7. ผลสำรวจจากการรับฟังความคิดเห็นจากผู้บัณฑิต ผู้เรียน	161
8. แบบตอบรับการเป็นอาจารย์พิเศษ	167

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะ/ภาควิชา : วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Smart Grid Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สมาร์ตกริดเทคโนโลยี)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Smart Grid Technology)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ปร.ด. (สมาร์ตกริดเทคโนโลยี)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Smart Grid Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

- 4.1 แผน 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- 4.2 แผน 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- 4.3 แผน 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.2 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติ

5.3 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.4 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกิริยาเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

- คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 2/2566 เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2566
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุม วาระพิเศษ เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2566
- สภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2566
- สภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 5/2566 เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2566

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

7.1 บุคลากรของภาคอุตสาหกรรมและบริการ เช่น นักวิจัย นักวิเคราะห์ ผู้ประกอบการ ที่ปรึกษาอิสระ

7.2 วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และที่ปรึกษา ในหน่วยงานภาครัฐ เช่น กระทรวงพลังงานและกระทรวงอื่นๆที่เกี่ยวข้อง อาจารย์ และ นักวิจัย ในสถาบันการศึกษา นักวิจัยประจำสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา

7.3 วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และที่ปรึกษา ในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง เป็นต้น รวมถึง องค์กรอิสระ องค์กรมหาชน

8. สถานที่จัดการเรียนการสอน

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมรรถกิริยาเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร

9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

9.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ และตามพันธกิจหลักของสถาบันที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา

ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) แสดงให้เห็นถึงการรองรับความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสู่ประเทศรายได้สูง การสร้างความสามารถในการแข่งขันพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานพลังงานให้มั่นคง ต้นทุนเหมาะสม สร้างมูลค่าเพิ่มจากอุตสาหกรรมพลังงาน พลังงานทดแทนที่สมดุล ลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงาน การสร้างโอกาสและความเสมอภาคของสังคม โดยพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าให้เหมาะสมกับความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละภูมิภาค รวมถึงการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน พัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) แสดงข้อมูลความเกี่ยวข้องของสัดส่วนของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มากที่สุดถึงร้อยละ 75 มาจากการใช้พลังงาน ซึ่งจากสัดส่วนดังกล่าวมาจากการผลิตไฟฟ้าร้อยละ 42 การคมนาคมขนส่ง ร้อยละ 23 ภาคอุตสาหกรรมและการก่อสร้างร้อยละ 20 ดังนั้นการผลิตไฟฟ้าและการคมนาคมขนส่งจะมีบทบาทที่สำคัญอย่างมากต่อการควบคุมปริมาณก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย พร้อมกับการพัฒนาเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนของประเทศไทย ภายในปี 2593 (ค.ศ. 2050) และบรรลุตามเจตจำนงในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ในปี 2608 (ค.ศ. 2065) ตามถ้อยแถลงของนายกรัฐมนตรีต่อที่ประชุมสมัชชารัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 26 ประเทศไทยอาจต้องพิจารณาเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ที่มีความท้าทายยิ่งขึ้นพร้อมทั้งวางยุทธศาสตร์ระยะยาวเพื่อให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงถึงร้อยละ 40 รวมถึงแผนดำเนินงานทั้งในระยะสั้นและระยะกลางเพื่อให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ดังกล่าว ทั้งนี้แนวโน้มของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและกระแสความตระหนักต่อภาวะการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจะส่งเสริมให้เกิดอุปสงค์ต่อพลังงานสะอาดเพิ่มขึ้นอันจะนำมาซึ่งโอกาสที่สำคัญในการลดก๊าซเรือนกระจกในระยะต่อไปของไทย โดยที่ภาครัฐจะต้องดำเนินการเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานให้สามารถรองรับการเปลี่ยนผ่านสู่การใช้พลังงานหมุนเวียนและรถยนต์ไฟฟ้าอย่างเพียงพอเหมาะสม ตามหมวดหมู่ที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลกและหมวดหมู่ที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ในเป้าหมายที่ 3 การสร้างสังคมคาร์บอนต่ำและยั่งยืน โดยตัวชี้วัดสำคัญคือสัดส่วนของการใช้พลังงานทดแทนต่อปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายเพิ่มขึ้นมีสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ 24 ภายในปี 2570

9.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบาย และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศ

การผลิตพลังงานจากแหล่งพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และส่งผลต่อการเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทยและโลกมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบไฟฟ้า ทั้งระบบผลิต ระบบส่ง และระบบจำหน่าย ในระยะยาวได้ เนื่องจากไม่สามารถคาดการณ์ความแน่นอนของระบบผลิต การควบคุมความผันแปรของปริมาณการผลิต ศักยภาพการผลิตจำเพาะเจาะจงตามพื้นที่ในด้านไฟฟ้าและความตึงเครียดในระบบผลิต

การบริหารจัดการ ด้านอุปสงค์และอุปทานพลังงาน ซึ่งแนวทางหนึ่งที่เป็นไปได้ในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาในระบบไฟฟ้า คือการพัฒนาาระบบไฟฟ้าให้มีความชาญฉลาดหรือเรียกว่าระบบโครงข่าย“สมาร์ทกริด” (Smart Grid) จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) และโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจ Thailand 4.0 ซึ่งเน้นการสร้างการแข่งขันทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อมุ่งสู่ Green Economy ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Greenhouse Gas Emission) นอกจากนี้ยังมี แผนนโยบาย Energy 4.0 แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561-2580 (PDP2018) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2561-2580 (AEDP2018) และแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2561-2580 (EEP2018) เพื่อผลิตพลังงานให้มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ (Energy Efficiency) มีความมั่นคงทางด้านพลังงาน (Energy Security) ก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจ (Economic Development) และ แผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดของไทย พ.ศ. 2558-2579 แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าให้เป็นระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดเป็นแนวทางที่สามารถแก้ไขปัญหาได้หลายๆ ปัญหาด้วยกัน รวมทั้งสามารถช่วยในการบริหารจัดการด้านพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลกต่างให้ความสำคัญในการพัฒนา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยแนวทางหลักคือ การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนให้มากกว่าร้อยละ 50 การใช้แนวคิด 4D1E (Digitalization, Decarbonization, Decentralization, De-Regulation and Electrification) และต้องเร่งพัฒนา Smart Grid Technology ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่จะช่วยให้สามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนดังกล่าวได้ อันจะมีผลช่วยให้ประเทศสามารถบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนได้ ดังนั้น การพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดของประเทศไทย จึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาด้านพลังงานในระยะยาวของประเทศ จากสถานการณ์ดังกล่าว ส่งผลให้มีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและทักษะ เพื่อสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านสมาร์ทกริดและขับเคลื่อนการพัฒนาสมาร์ทกริดทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับโลก

การพัฒนาหลักสูตรได้มีการดำเนินการให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์และการแข่งขันได้อย่างปลอดภัย มั่นคงและยั่งยืน โดยมุ่งเน้นผลิตผู้สำเร็จการศึกษาที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลิตผลงานวิจัย องค์ความรู้ด้านสมาร์ทกริดเทคโนโลยีที่ตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศ ภูมิภาคและระดับโลกโดยมีศักยภาพในการแข่งขันระดับสากล มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีจิตสำนึกและคุณธรรมในวิชาชีพเพื่อประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสมาร์ทกริด ทั้งนี้การพัฒนาหลักสูตรได้นำแผนแม่บทของความต้องการบุคลากรด้านสมาร์ทกริดทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ มาเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาพัฒนาสาระของหลักสูตร เพื่อให้ตรงความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

9.3 ความเกี่ยวข้องกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน

นโยบายของมหาวิทยาลัยนเรศวรได้กำหนดให้เรื่องพลังงานและสิ่งแวดล้อมคาร์บอนต่ำเป็นหนึ่งในทิศทางการวิจัยของมหาวิทยาลัย ซึ่งสอดคล้องทั้งในระดับสากลและระดับชาติ รวมถึงวิสัยทัศน์มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อสังคมผู้ประกอบการ (University for Entrepreneurial Society) ค่านิยมองค์กรของมหาวิทยาลัยนเรศวร (SIMPLE) พันธกิจมหาวิทยาลัยนเรศวร 1. การผลิตบัณฑิต 2. การวิจัย 3. การบริการวิชาการ 4. การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม 5.การบริหารจัดการองค์กร และปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร คือ “การศึกษาทำให้บุคคลมีความรู้ พ้นจากอวิชชา (ความไม่รู้) มีความเข้มแข็งทางกายและใจ มีคุณธรรมจริยธรรม มีสำนึกสาธารณะ ภูมิใจในชาติ และโอภาปราศรัยความหลากหลาย และเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อประเทศและต่อโลก”ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นแนวทางและองค์ประกอบหนึ่งในการนำมหาวิทยาลัยสู่ความยั่งยืน จากประเด็นพิจารณาต่างๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นพบว่ามีประเด็นสำคัญหลักๆ ที่ส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรในการมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางด้านสมรรถกิริยาเทคโนโลยี ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ใหม่และสามารถนำไปต่อยอดในภาคอุตสาหกรรมและบริการบนพื้นฐานของการมีจริยธรรมที่ดี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางด้านสมรรถกิริตเทคโนโลยี ทั้งทางด้านทฤษฎี และปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ใหม่และสามารถนำไปต่อยอดในภาคอุตสาหกรรมและบริการ บนพื้นฐานของการมีจริยธรรมที่ดี

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

เพื่อผลิตบัณฑิต ให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.2.1 เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ด้านสมรรถกิริตเทคโนโลยีระดับสูง สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านสมรรถกิริตกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อนำไปใช้ในการขับเคลื่อนพัฒนางาน สังคม ประเทศและประชาคมโลก

1.2.2 เป็นผู้ที่มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยด้านสมรรถกิริตเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ พัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสมรรถกิริต

1.2.3 เป็นผู้ที่ยึดพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์และใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

หลักสูตรมีการวางแผนการพัฒนาหลักสูตรเพื่อมุ่งเน้นจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ตามหลักการ Outcome Based Education (OBE) โดยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ความสอดคล้องของหลักสูตรกับแผนในระดับต่างๆ ตั้งแต่ ยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน แผนพลังงานชาติ (โดยเน้น AEDP, PDP และ EEP) และแผนขับเคลื่อนสมรรถกิริตของประเทศไทย สถานการณ์ด้านพลังงานของโลกและประเทศ นโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) นโยบายของมหาวิทยาลัยนเรศวร และสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ ที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกมหาวิทยาลัย ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ส่งแบบสำรวจความคิดเห็นผ่านทางลิงค์ของ Google Form ไปยังศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบันและผู้ใช้บัณฑิต มีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์สำหรับผู้ที่ไม่สะดวกกรอกแบบสำรวจ เป็นต้น ซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLO) โดยกระบวนการได้มาของ PLOs แสดงตามรูปที่ 1



รูป 1 แนวทางของกระบวนการได้มาของ PLOs

ทั้งนี้ได้สรุปข้อคิดเห็นที่ได้จากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

กลุ่มที่ 1 (SH1) องค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยภายนอก คือ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.)

กลุ่มที่ 2 (SH2) ผู้ใช้บัณฑิต คือ ตลาดแรงงาน นายจ้างหรือบริษัทที่รับบัณฑิตเข้าทำงาน
สถานประกอบการต่างๆ ที่สามารถรับบัณฑิตเข้าทำงาน

กลุ่มที่ 3 (SH3) กลุ่มศิษย์เก่า/ศิษย์ปัจจุบัน (รหัส61 เป็นต้นมา)

กลุ่มที่ 4 (SH4) บริบทและนโยบายของมหาวิทยาลัยนเรศวร

กลุ่มที่ 5 (SH5) อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

จากการรวบรวมและวิเคราะห์เกณฑ์และข้อมูลทุกกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกับฝ่ายวิชาการของวิทยาลัยฯ และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร นำไปสู่ในการออกแบบหลักสูตรเพื่อให้มีความทันสมัยตามความก้าวหน้าของศาสตร์ และผลการเรียนรู้คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) แสดงรายละเอียดในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความรู้ (Knowledge)

PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสมรรถกฤตเทคโนโลยีในการพัฒนางานวิจัยที่มีผลกระทบสูง

PLO2 บูรณาการความรู้ด้านสมรรถกฤตเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการ
แก้ปัญหาที่สำคัญและที่มีผลกระทบสูง

ด้านทักษะ (Skills)

PLO3 สามารถแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยีที่มี

ผลกระทบสูงโดยใช้ทักษะการวิจัย

PLO4 สร้างองค์ความรู้ แนวคิดหรือนวัตกรรมทางด้านสมรรถกฤตเทคโนโลยีที่มีผลกระทบสูง

ด้านจริยธรรม (Ethics)

PLO5 ปฏิบัติตามคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ และมีจรรยาบรรณนักวิจัย

ด้านลักษณะบุคคล (Character)

PLO6 แสดงออกซึ่งการพัฒนาตนเองและภาวะผู้นำทางด้านสมรรถกฤตเทคโนโลยี

2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการกำกับดูแลหลักสูตร

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	- วัดและประเมินผลผู้เรียนโดยเน้นผลการเรียนรู้ทุกด้าน - การประเมินตนเองตามองค์ประกอบต่างๆ - ปรับปรุงและพัฒนาให้มีมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกำหนดทุกปีการศึกษา - การปรับปรุงหลักสูตรตามรายงานการประเมินตนเองและตาม QA	- รายงานรายวิชา และแผนการปรับปรุงพัฒนา - รายงานผลการประเมินตนเอง - รายงานผลการประเมินหลักสูตร - โครงการปรับปรุงหลักสูตร - โครงการวิพากษ์หลักสูตร
2. แผนการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านสมรรถกิริตกับศาสตร์ด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้	- จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรายวิชาที่มีเนื้อหาที่ช่วยสร้างเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การบูรณาการองค์ความรู้สมรรถกิริตกับศาสตร์ด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้อย่างเป็นระบบ อาทิ รายวิชา 853601 การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์สำหรับระบบสมรรถกิริต - จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์ด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องมาร่วมสอนแบบบูรณาการ	- แผนการเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตรที่มีเนื้อหาในการบูรณาการองค์ความรู้สมรรถกิริตกับศาสตร์ด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง - โครงการความร่วมมือในการสอนเป็นทีม - วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
3. แผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนวิชาการและการวิจัย	- สนับสนุนบุคลากรให้พัฒนาด้านการเรียนการสอน - สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตร พัฒนาองค์ความรู้ ผลิตผลงานทางวิชาการ และงานวิจัย - ส่งเสริมพัฒนาความก้าวหน้าในตำแหน่งทางวิชาการ	- โครงการสนับสนุนให้บุคลากรได้รับการพัฒนาด้านการเรียนการสอน - จำนวนโครงการและผลงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตร - จำนวนผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตร - จำนวนรายวิชาที่มีการใช้โครงการวิจัยในการเรียนการสอน - จำนวนผลงานตีพิมพ์ผลการวิจัยของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตร ในวารสารที่มี Impact factor

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		6.จำนวนบุคลากรที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการ
4. แผนการสร้างนิสิตให้มี คุณธรรมและจริยธรรม	1. จัดให้ผู้สอนในรายวิชาสัมมนา และวิชาวิทยานิพนธ์ ให้ความรู้และให้ ผู้เรียนได้ฝึกฝนเพิ่มพูนด้านคุณธรรม และจริยธรรม	1. นิสิตสอบผ่านการเรียนในรายวิชา สัมมนา 2. นิสิตสามารถสร้างงานวิจัยได้ โดย อยู่ภายใต้หลักคุณธรรมและจริยธรรม
5. แผนการพัฒนาบุคลากร สนับสนุนการเรียนการสอน	1. สนับสนุนให้บุคลากร สนับสนุนการ เรียนการสอน ได้รับการพัฒนาทาง วิชาการ/วิชาชีพ เพื่อเพิ่มความ เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน 2. สนับสนุนให้บุคลากร สนับสนุนการ เรียนการสอนร่วมงานวิจัย และร่วม โครงการบริการวิชาการ	1. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการ สอน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ/ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 2. จำนวนโครงการวิจัยและจำนวน โครงการบริการวิชาการที่บุคลากร สนับสนุนการเรียนการสอนมีส่วนร่วม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษา ปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 ระบบการจัดการศึกษาในระบบอื่น

ไม่มี

1.4 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน



แบบชั้นเรียน



แบบผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 กรณีระบบทวิภาค



วัน - เวลาราชการปกติ



นอกวัน - เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาด้าน

เดือน มิถุนายน - ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย

เดือน พฤศจิกายน - มีนาคม

2.1.2 กรณีระบบการจัดการศึกษาในระบบอื่น

ไม่มี

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือ ปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรองและมีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

2.2.1 คุณสมบัติเฉพาะสาขาวิชา

หลักสูตรแผน 1.1 ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ หรือ วิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวง อว.รับรอง

2. มีประสบการณ์ทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปี

3. กรณีที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักสูตรแผน 2.1 ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวง อว.รับรอง
2. กรณีที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักสูตรแผน 2.2 ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (ระดับ GPA 3.50 ขึ้นไป) ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวง อว.รับรอง
2. กรณีที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตแรกเข้าอาจจะมีทักษะทางด้านภาษาอังกฤษไม่เป็นตามเกณฑ์

2.4 กลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหานิสิตแรกเข้า

แนะนำให้มนิสิตเข้ารับการอบรมภาษาอังกฤษ การจัดการเรียนการสอนในวิชาสัมมนาเพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่าน การเขียนและการนำเสนอ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตรแผน 1.1

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	4	4	4	4	4
ชั้นปีที่ 2	-	4	4	4	4
ชั้นปีที่ 3	-	-	4	4	4
รวม	4	8	12	12	12
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	4	4	4

2.5.2 หลักสูตรแผน 2.1

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 3	-	-	3	3	3
รวม	3	6	9	9	9
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	3	3	3

2.5.3 หลักสูตรแผน 2.2

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 3	-	-	3	3	3
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	3	3
รวม	3	6	9	12	12
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	3	3

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	1,270,838	2,541,676	3,812,514	4,150,014	4,150,014
แผน 1.1	533,336	1,066,672	1,600,008	1,600,008	1,600,008
แผน 2.1	400,002	800,004	120,0006	120,0006	120,0006
แผน 2.2	337,500	675,000	1,012,500	1,350,000	1,350,000

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่ายสรุปได้ตามหมวดเงินไว้คร่าวๆ ดังต่อไปนี้

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
1. ค่าตอบแทน	500,000	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,000,000
2. ใช้สอย	123,500	247,000	370,500	494,000	494,000
3. วัสดุ	102,500	205,000	307,500	410,000	410,000
4. ครุภัณฑ์	138,000	276,000	414,000	552,000	552,000
รวมรายจ่าย	864,000	1,728,000	2,592,000	3,456,000	3,456,000

หมายเหตุ : งบประมาณรายรับและรายจ่ายในแต่ละปีแต่ละหมวดเป็นเพียงการประมาณคร่าวๆ เท่านั้น

2.6.3 ประเมินการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตคุณวุฒิบัณฑิต ประเมินการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตคุณวุฒิบัณฑิต 172,800 บาทต่อคน/หลักสูตร และคิดเป็น 57,600 บาทต่อคน/ต่อปีประมาณ

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต 1 คน (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายรายวิชาปฏิบัติการ	30,000
2. ค่าสนับสนุนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา	45,000
3. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่างๆ ของ วิทยาลัยฯ	35,000
4. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	30,000
5. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปนำเสนอผลงานวิจัย	32,800
รวมค่าใช้จ่าย	172,800

2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ระหว่างสถาบันการศึกษา โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิตระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ สามารถเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน รายวิชาอื่นในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และรายวิชาในโครงการสัมฤทธิ์บัตรบัณฑิตศึกษา และอื่นๆ ที่เป็นไปตามประกาศหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรมีดังนี้

- หลักสูตรแผน 1.1	จำนวนไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
- หลักสูตรแผน 2.1	จำนวนไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
- หลักสูตรแผน 2.2	จำนวนไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายการ	เกณฑ์ อว. พ.ศ. 2565			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
		แผน 1	แผน 2		แผน 1	แผน 2	
		แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 2.2	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 2.2
1	งานรายวิชา (Course work) ไม่น้อยกว่า		12	24		12	24
	1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	-	6	15
	1.2 วิชาเลือก	-	-	-	-	6	9
2	วิทยานิพนธ์	48	36	48	48	36	48
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต				3	3	6
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		48	48	72	48	48	72

3.1.3 รายวิชาในหมวดต่างๆ

3.1.3.1 หลักสูตร แผน 1.1

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาโทเน้นทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
โดยไม่นับหน่วยกิต และเรียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

วิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิต	48 หน่วยกิต
853671 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต	
853672 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต	
853673 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต	
853674 วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต	

853675	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
853676	วิทยานิพนธ์ 6 แผน 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต

853603	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
853604	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
853605	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

3.1.3.2 หลักสูตร แผน 2.1

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทต่อปริญญาเอกเน้นรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต (ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต) และเรียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตจำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

งานรายวิชา	จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
วิชาบังคับ	จำนวน	6 หน่วยกิต

853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการพลังงานสำหรับสมาร์ทกริด Distributed Energy Resources Generation and Energy Management for Smart Grid	3(2-3-5)
853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ทกริด Smart Grid Technology Infrastructures	3(2-3-5)

วิชาเลือก	จำนวนไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาต่างๆ ดังต่อไปนี้		

1. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร

853611	อัลกอริทึมและซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารสำหรับสมาร์ทกริด Algorithm and Software for Smart Grid Management	3(2-3-5)
853612	ระบบดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสมาร์ทกริด Digital System and Information Technology for Smart Grid	3(2-3-5)
853613	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด Networking and Communication for Smart Grid	3(2-3-5)

853614	โครงสร้างพื้นฐานของระบบมิเตอร์ขั้นสูงและการติดตามตรวจสอบ Monitoring and Advance Metering Infrastructure (AMI)	3(2-3-5)
--------	--	----------

2. กลุ่มวิชาไฟฟ้า

853621	วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด Advanced Power Electronic for Smart Grid	3(2-3-5)
853622	เทคนิคการคำนวณแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์สูงและการหาค่า ที่เหมาะสมขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด Advanced Soft Computing and Optimization Technique for Smart Grid	3(2-3-5)
853623	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ในระบบสมาร์ทไมโครกริด Multiple Distributed Smart Microgrids	3(2-3-5)
853624	ความเสถียรระบบไฟฟ้ากำลัง และการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Stability and Electrical Power System Protection	3(2-3-5)
853625	ระบบโฟโตโวลเทอิกในโครงข่ายสมาร์ทกริด Photovoltaic System in Smart Grid Network	3(2-3-5)

3. กลุ่มวิชาระบบสะสมพลังงาน

853631	ระบบกักเก็บพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด Advanced Energy Storage System for Smart Grid	3(2-3-5)
853632	ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับสมาร์ทกริด Electric Vehicle for Smart Grid	3(2-3-5)
853633	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์สำหรับสมาร์ทกริด Fuel Cell Technology and Applications for Smart Grid	3(2-3-5)

4. กลุ่มวิชาการจัดการพลังงานในสมาร์ทกริด

853641	กลยุทธ์การลงทุนสมาร์ทกริดและโซลูชันธุรกิจ Smart Grid Investment Strategies and Business Solutions	3(2-3-5)
853642	สมาร์ทกริดสำหรับการบริหารพลังงานชุมชน Smart Grid for Community Energy Management System	3(2-3-5)

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit) จำนวน		3 หน่วยกิต
853603	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
853604	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
853605	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)
วิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิต	36 หน่วยกิต
853681	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
853682	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
853683	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
853684	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
853685	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต

3.1.3.3 หลักสูตร แผน 2.2

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีต่อปริญญาเอกเน้นรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต (ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต) และเรียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตจำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้

งานรายวิชา	จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	
วิชาบังคับ	จำนวน	15 หน่วยกิต
853504	แหล่งพลังงานแบบกระจายศูนย์และการจัดการ Distributed Energy Resources and Management	3(2-3-5)
853505	สมาร์ทกริดเทคโนโลยี Smart Grid Technology	3(2-3-5)
853506	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด Information and Communication Technology for Smart Grid	3(2-3-5)
853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการ พลังงานสำหรับสมาร์ทกริด Distributed Energy Resources Generation and Energy Management for Smart Grid	3(2-3-5)
853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ทกริด Smart Grid Technology Infrastructures	3(2-3-5)

วิชาเลือก **จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**
ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาต่างๆ ดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาจากหลักสูตรอื่นๆ

1. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร

853611	อัลกอริทึมและซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารสำหรับสมาร์ทกริด Algorithm and Software for Smart Grid Management	3(2-3-5)
853612	ระบบดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสมาร์ทกริด Digital System and Information Technology for Smart Grid	3(2-3-5)
853613	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด Networking and Communication for Smart Grid	3(2-3-5)
853614	โครงสร้างพื้นฐานของระบบมิเตอร์ขั้นสูงและการติดตามตรวจสอบ Monitoring and Advance Metering Infrastructure (AMI)	3(2-3-5)
853615	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริดขั้นสูง Advance Information and Communication Technology for Smart Grid	3(2-3-5)

2. กลุ่มวิชาไฟฟ้า

853621	วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด Advanced Power Electronic for Smart Grid	3(2-3-5)
853622	เทคนิคการคำนวณแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และการหาค่าที่เหมาะสมขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด Advanced Soft Computing and Optimization Technique for Smart Grid	3(2-3-5)
853623	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ในระบบสมาร์ทไมโครกริด Multiple Distributed Smart Microgrids	3(2-3-5)
853624	ความเสถียรระบบไฟฟ้ากำลัง และการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Stability and Electrical Power System Protection	3(2-3-5)
853625	ระบบโฟโตโวลเทอิกในโครงข่ายสมาร์ทกริด Photovoltaic System in Smart Grid Network	3(2-3-5)

3. กลุ่มวิชาระบบสะสมพลังงาน

853631	ระบบกักเก็บพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด Advanced Energy Storage System for Smart Grid	3(2-3-5)
853632	ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับสมาร์ทกริด Electric Vehicle for Smart Grid	3(2-3-5)
853633	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์สำหรับสมาร์ทกริด Fuel Cell Technology and Applications for Smart Grid	3(2-3-5)

4. กลุ่มวิชาการจัดการพลังงานในสมาร์ทกริด

853641	กลยุทธ์การลงทุนสมาร์ทกริดและโซลูชันธุรกิจ Smart Grid Investment Strategies and Business Solutions	3(2-3-5)
853642	สมาร์ทกริดสำหรับการบริหารพลังงานชุมชน Smart Grid for Community Energy Management System	3(2-3-5)

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit) จำนวน		6 หน่วยกิต
853603	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
853604	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
853605	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)
853606	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)
วิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิต	48 หน่วยกิต
853691	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
853692	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
853693	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
853694	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
853695	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
853696	วิทยานิพนธ์ 6 แผน 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน 1.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

853603	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
853671	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต

รวม 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

853672	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
--------	---	------------

รวม 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

853604	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
853673	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

853674	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
--------	---	------------

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

853605	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-Credit)	1(0-2-1)
853675	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

853676	วิทยานิพนธ์ 6 แผน 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

3.1.4.2 แผน 2.1

ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษาต้น

853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการพลังงาน สำหรับสมาร์ทกริด Distributed Energy Resources Generation and Energy Management for Smart Grid	3(2-3-5)
853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ทกริด Smart Grid Technology Infrastructures	3(2-3-5)
853603	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
รวม		6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษาปลาย

853xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
853xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
853681	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

853604	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
853682	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

853683	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

853605	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-Credit)	1(0-2-1)
853684	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

853685	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

3.1.4.3 แผน 2.2

ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษาต้น

853504	แหล่งพลังงานแบบกระจายศูนย์และการจัดการ Distributed Energy Resources and Management	3(2-3-5)
853505	สมาร์ทกริดเทคโนโลยี Smart Grid Technology	3(2-3-5)
853506	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด Information and Communication Technology for Smart Grid	3(2-3-5)
853606	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3(3-0-6)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษาปลาย

853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการ พลังงานสำหรับสมาร์ทกริด Distributed Energy Resources Generation and Energy Management for Smart Grid	3(2-3-5)
853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ทกริด Smart Grid Technology Infrastructures	3(2-3-5)
853xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
853xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
รวม		12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

853xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
853603	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
853691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

853692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

853604	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
853693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

853694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาต้น

853605	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-Credit)	1(0-2-1)
853695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาปลาย

853696	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 853504 แหล่งพลังงานแบบกระจายศูนย์และการจัดการ 3(2-3-5)**
Distributed Energy Resources and Management
ความหมาย คำนิยาม และประเภทของแหล่งพลังงานแบบกระจายศูนย์ พลังงานหมุนเวียน การผลิตไฟฟ้าแบบรวมศูนย์ การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ อุปสงค์และอุปทานพลังงาน รูปแบบภาระทางไฟฟ้า (บ้านพักอาศัย/อาคารสำนักงาน/อาคารส่วนราชการ/โรงแรม/ห้างสรรพสินค้า/โรงงานอุตสาหกรรม) การจัดการพลังงานในโครงข่ายไฟฟ้า
Definition and types of distributed energy resources; renewable energy resources; centralized electricity generation; distributed generation; energy demand and supply; electricity load profiles (residence, office building, government building, hotel, shopping mall, industrial factory); energy management in electricity grid
- 853505 สมาร์ทกริดเทคโนโลยี 3(2-3-5)**
Smart Grid Technology
การผลิตไฟฟ้าแบบรวมศูนย์และกระจายศูนย์จากพลังงานทดแทน การเชื่อมต่อไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์กับระบบสายส่ง ระบบสายส่งกำลังไฟฟ้าแบบดั้งเดิมและสายส่งสมาร์ทกริด เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด ระบบจัดจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสมาร์ทมิเตอร์ ระบบสะสมพลังงาน ยานพาหนะไฟฟ้า ระบบสมาร์ทกริดเพื่อการจัดการการใช้ไฟฟ้าในอาคารอัจฉริยะ การมีส่วนร่วมของผู้ใช้ไฟฟ้า
Centralized and distribution generation; distributed generation connected with transmission lines; traditional transmission lines and smart grid system, information and communication technology (ICT); distribution management systems with smart metering; storage technology; EV; smart grid system for managing electricity use in smart building; electricity customer-side systems
- 853506 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5)**
Information and Communication Technology for Smart Grid
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ข้อมูลระบบไฟฟ้า โครงสร้างระบบสื่อสารพื้นฐานของสมาร์ทกริด การเข้ารหัสเน็ตเวิร์ก คอมเพรสซิฟเซชันเชิง สถาปัตยกรรมระบบสื่อสาร การประยุกต์ใช้การสื่อสารในระบบสมาร์ทกริด ข้อมูลการสื่อสารไร้สายบนเครือข่ายที่ใช้งาน การบันทึกข้อมูลแบบอาร์เรย์และการควบคุมการทำงานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การตรวจสอบการไหลของพลังงาน สถานะของการใช้ไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้า
Information and communication technology; power system information; smart grid communication infrastructures, network coding (NC); compressive sensing (CS); communication architecture; communication application for smart grid; active network wireless

Distributed Generation and Energy Management for Smart Grid

Centralized electricity generation and distributed generation from renewable energy; smart grid for decentralized generation system and demand management; power trading through smart meter; energy capability (demand, generation, and storage); energy management design for smart grid; intelligent demand response (DR); customer-side management systems; grid energy service; customer energy service; energy service provider

Smart Grid Technology Infrastructures

Smart grid technology infrastructures; transmission lines management for smart grid technology; power system stability for smart grid; smart grid transmission lines management by using information technology and communication network; smart home; modern storage technology; smart meter; electric vehicle; building automation systems

853603	สัมมนา1 Seminar 1	1(0-2-1)
เน้นให้นักศึกษารู้จักวิธีการค้นคว้า ฝึกการคิดวิเคราะห์บทความหรือผลงานวิจัย ฝึกฝนการนำเสนอรายงาน การอภิปรายในหัวข้องานวิจัยหรือที่เกี่ยวข้องกับสมาร์ตกริดโดยมีเนื้อหาที่ชัดเจนจึงสามารถนำมาพัฒนาเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้ Motivate students to learn how to search; criticize the articles and published papers; practice the oral presentation on selected topics of current research in smart grid in order to develop it into a dissertation title		
853604	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
นำเสนอรายงานและอภิปรายในหัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมาร์ตกริดในปัจจุบัน โดยมีหัวข้อเรื่องและเนื้อหาชัดเจน Presentation and discussion of current research topics related to the smart grid with precise topic and content		
853605	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)
นำเสนอรายงานและอภิปรายในหัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมาร์ตกริดในปัจจุบัน โดยมีหัวข้อเรื่องและเนื้อหาชัดเจน Presentation and discussion of current research topics related to the smart grid with precise topic and content		
853606	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)
นิยามของการวิจัย ลักษณะและเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research definition, characteristic and goal, type and research process, research problem determination, variables and hypothesis, data collection, data analysis, proposal and research report writing, research evaluation, research application, ethics of researchers and research techniques in science and technology.		

853611 อัลกอริทึมและซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5)
Algorithm and Software for Smart Grid Management

สถาปัตยกรรมระบบสมาร์ทกริด การควบคุมมาตรฐานและคุณภาพการผลิตไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกับสมาร์ทกริด อัลกอริทึมของระบบจ่ายไฟฟ้าจากพลังงานสิ้นเปลืองร่วมกับพลังงานทดแทน ตรรกะและลำดับความต้องการพลังงานของภาระทางไฟฟ้า ประเภทของภาระไฟฟ้า การเขียนซูโดโค้ดเพื่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง การแปลงกำลังไฟฟ้า ระบบสั่งการแบบรวมศูนย์และกระจายศูนย์ การติดตามและตรวจสอบระบบไฟฟ้าแบบเรียลไทม์ การเชื่อมต่อและตัดระบบไฟฟ้าในระบบสมาร์ทกริด

Smart grid system architecture; standard and quality control of power in smart grid system; algorithm of power integration between conventional energy and renewable energy; logic and priority of load demand and load characteristics; pseudo code for computer programming to control power electronics devices; power conversion; centralized and decentralized command systems; real-time tracking and monitoring of power systems; power connection and cut off in smart grid system

853612 ระบบดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5)
Digital System and Information Technology for Smart Grid

ระบบดิจิทัลและเทคนิคการออกแบบทางดิจิทัล อุปกรณ์โลจิกแบบโปรแกรมได้ อัลกอริทึมและวงจรตรรกะที่ใช้ดำเนินการ ซอฟต์แวร์สำหรับการประเมินและการจำลองระบบ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางตรรกะ เทคโนโลยีสารสนเทศบนสมาร์ทกริด ระดับของสารสนเทศสำหรับสมาร์ทกริดระบบจัดการสารสนเทศและฐานข้อมูล การประยุกต์ใช้งานซอฟต์แวร์บนสมาร์ทกริด

Digital systems and design techniques; programmable logic devices; algorithms and logic circuits for processing; evaluation and simulation software computer-aided logic design; information technology for smart grid; information technology layer for smart grid; information and database management; application software for smart grid

853613 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5)
Networking and Communication for Smart Grid

เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร โครงสร้างระบบสื่อสารพื้นฐานของสมาร์ทกริด ข้อมูลระบบไฟฟ้า รูปแบบการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ อุปกรณ์การรับส่งข้อมูลสื่อสารระยะไกล การสื่อสารไร้สายบนเครือข่ายสมาร์ทกริด การเข้ารหัสเครือข่าย คอมเพรสซีฟเซนซิง ระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายสมาร์ทกริด

Networking and communication technology; smart grid communication infrastructure; power system information; machine-to-machine communication; wide-area measurement applications; wireless networks for smart grid applications; network coding (NC); compressive sensing (CS); security system in smart grid communications and networking

853614 โครงสร้างพื้นฐานของระบบมิเตอร์ขั้นสูงและการติดตามตรวจสอบ 3(2-3-5)
Monitoring and Advance Metering Infrastructure (AMI)

เทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐานของระบบมิเตอร์ขั้นสูง และการเฝ้าระวัง มาตรฐานของสมาร์ทมิเตอร์ องค์ประกอบ และอุปกรณ์ของระบบ AMI เทคนิคการวัดและบันทึกค่าของสมาร์ทมิเตอร์ เครือข่ายสื่อสารของระบบ AMI ลำดับการทำงานของ AMI ระบบรักษาความปลอดภัยของ AMI ระบบอ่านมิเตอร์อัตโนมัติ และการคิดค่าไฟฟ้า การวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้านต้นทุน ประโยชน์ของ AMI

Monitoring and advance metering infrastructure technology; smart meter standards; AMI metering equipment and communications components; smart meter measurements; networking for AMI; AMI Operations; Data security for AMI; automatic meter reading (AMR) and billing; Cost benefit analysis; AMI implementation benefits

853615 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริดขั้นสูง 3(2-3-5)
Advance Information and Communication Technology for Smart Grid

ระบบ IoT และแพลตฟอร์มการจัดส่งข้อมูลระบบไฟฟ้า มาตรฐานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารบนระบบสมาร์ทกริด เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะไกล โครงสร้างการสื่อสารขั้นสูง ของระบบสมาร์ทกริด การออกแบบระบบเครือข่ายทั้งชนิดมีสายและไร้สาย การวิเคราะห์และการจัดการข้อมูล ขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมโครงการการเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้ประโยชน์ข้อมูลในระบบสมาร์ทกริด

IoT platform and data communication for power system information; Standard of ICT for smart grid technology; Wire area network technology; Advance architectural communication for smart grid; System analysis and design of wire and wireless technology; Data analytics and big data platform; Architecture infrastructure of big data platform; Data utilization of smart grid technology

853621 วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5)
Advanced Power Electronic for Smart Grid

วงจรแปลงผันกำลังแบบแหล่งจ่ายแรงดันและแหล่งจ่ายกระแส วงจรแปลงผันกำลังแบบหลาย ระดับ วงจรแปลงผันกำลังสำหรับพลังงานทดแทนและอุปกรณ์สะสมพลังงาน ระบบควบคุมแบบติดตาม โครงข่ายไฟฟ้า ระบบควบคุมแบบสร้างโครงข่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ FACTs ระบบสายส่งแบบ HVDC การจำลอง ระบบและการควบคุมวงจรแปลงผันกำลัง

Voltage source and current source converters; multi-level converters; power converters for renewable energy and storage devices; grid-following control; grid-forming control; FACT devices; HVDC systems; modeling and control of power converters

- 853622 **เทคนิคการคำนวณแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และการหาค่าที่เหมาะสมขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด** 3(2-3-5)

Advanced Soft Computing and Optimization Technique for Smart Grid

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบสมาร์ตกริด การพยากรณ์โหลด การพยากรณ์กำลังการผลิต การหาจุดการทำงานที่เหมาะสมระหว่างแหล่งจ่าย โหลด และอุปกรณ์สะสมพลังงานการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเฝ้าติดตามและวิเคราะห์เสถียรภาพของกริด การตัดสินใจในการกำหนดทิศทางการไหลของกำลังไฟฟ้า การเรียงและจัดลำดับความสำคัญของการประจุแบตเตอรี่ ยานยนต์ไฟฟ้า คำนวณราคาพลังงานงานไฟฟ้าแบบเวลาจริง

Applications of artificial intelligence in smart grids; load forecasting; generation prediction; optimized operations among sources; consumers and storages; AI for grid stability monitoring and diagnosis; decision making of power flow; EV charging scheduling and prioritizing; real time pricing calculation

- 853623 **การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ในระบบสมาร์ตไมโครกริด** 3(2-3-5)
- Multiple Distributed Smart Microgrids**

ความหมายของสมาร์ตไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว สถาปัตยกรรมของสมาร์ตไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว การควบคุมระบบด้วยตนเองอย่างอิสระ ยุทธศาสตร์การควบคุมสมาร์ตไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว การทำนายปริมาณผลิตพลังงาน การเก็บเกี่ยวพลังงานและการวางแผนการใช้พลังงานของสมาร์ตไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว เศรษฐศาสตร์ของสมาร์ตไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว นวัตกรรมทางธุรกิจจากสมาร์ตไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว

Overview of multiple distributed smart microgrid; architecture of multiple distributed smart microgrid; self- autonomous control; control strategies for multiple distributed smart microgrid; energy forecast; harvesting and planning for multiple distributed smart microgrid; economics of multiple distributed smart microgrid; business innovation from multiple distributed smart microgrid

- 853624 **ความเสถียรระบบไฟฟ้ากำลัง และการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง** 3(2-3-5)
- Power System Stability and Electrical Power System Protection**

ปัญหาความเสถียรของระบบไฟฟ้า เสถียรภาพชั่วคราว เสถียรภาพคงตัว เสถียรภาพพลวัต การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง หลักการป้องกันระบบไฟฟ้า รีเลย์และหลักการทำงานและคุณลักษณะ การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ หม้อแปลง บัสและสายส่ง

Power system stability problems; transient stability; steady state stability; dynamic stability; electrical power system protection; principles of power system protection; relays and their operating principles and characteristics; protection of generators, motors, transformers, buses, and lines

853625 ระบบโฟโตโวลเทอิกในโครงข่ายสมาร์ตกริด 3(2-3-5)
Photovoltaic System in Smart Grid Network

การออกแบบระบบไฟฟ้าโฟโตโวลเทอิกในโครงข่ายสมาร์ตกริด การสร้างโรงไฟฟ้าโฟโตโวลเทอิก การเดินระบบและการดูแลรักษาโรงไฟฟ้า ระบบควบคุมโรงไฟฟ้า ความปลอดภัย และมาตรฐานของโรงไฟฟ้าโฟโตโวลเทอิก การประเมินสมรรถนะของโรงไฟฟ้าโฟโตโวลเทอิก เศรษฐศาสตร์โรงไฟฟ้าโฟโตโวลเทอิกในโครงข่ายสมาร์ตกริด

Photovoltaic system design in smart grid network; photovoltaic power plant construction; power plant operation and maintenance; control system; safety and standard of power plant; photovoltaic system performance evaluation; photovoltaic system economic in smart grid network

853631 ระบบกักเก็บพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด 3(2-3-5)
Advanced Energy Storage System for Smart Grid

เทคโนโลยีระบบสะสมพลังงาน เทคโนโลยีการสะสมพลังงานไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ชาญฉลาดในการรักษาเสถียรภาพระบบไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีสะสมพลังงาน ระบบแบตเตอรี่สะสมพลังงานขนาดใหญ่ในตลาดพลังงานและการสำรองพลังงาน อัลกอริทึมสำหรับการประจุและคายประจุอย่างรวดเร็วของแบตเตอรี่ การจ่ายพลังงานให้กับความต้องการไฟฟ้าฉับพลัน การใช้ระบบสะสมพลังงานเพื่อรักษาความเชื่อถือของระบบไฟฟ้าสำหรับสมาร์ตกริด การวางแผนสถานีประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

Technology for energy storage systems; electrical energy storage technology and applications; Reliability impact of power system for energy storage integrated with intelligent operating strategy; large-scale battery storage system in energy and reserve market; energy storage system algorithm for reducing the electrical fluctuation from a renewable energy source; an algorithm of battery storage for charging and quick discharging; immediately demand response; electrical reliability of energy storage system for smart grid; EV charging stations planning

853632 ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับสมาร์ตกริด 3(2-3-5)
Electric Vehicle for Smart Grid

ประเภทยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต องค์ประกอบยานยนต์ไฟฟ้า ยานยนต์ไร้คนขับระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติของยานยนต์ไร้คนขับ การทำงานแบบ V2G และ G2V ขั้นสูง อัลกอริทึมการบริหารจัดการการประจุและการคายประจุของแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

Worldwide electric vehicle in the future; electric vehicle components; autonomous vehicle; self-driving car technology for autonomous vehicle; algorithm for advanced vehicle to grid (V2G) and grid to vehicle (G2V) operations; algorithm for charging and discharging management of battery for electric vehicle

853633 เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์สำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5)
Fuel Cell Technology and Applications for Smart Grid

เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้เซลล์เชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า การเชื่อมต่อเซลล์เชื้อเพลิงร่วมกับโครงข่ายไฟฟ้า อัลกอริทึมสำหรับการจัดการระบบเซลล์เชื้อเพลิงในระบบสมาร์ทกริด แนวคิดใหม่สำหรับการพัฒนาระบบเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์ใช้งานอย่างเหมาะสมกับการเชื่อมต่อ กับระบบสมาร์ทกริด

Technology and applications of fuel cell for power generation; fuel cell grid connected; algorithm for fuel cell management in smart grid system; new approach for fuel cell system development and its appropriate applications with smart grid system connection

853641 กลยุทธ์การลงทุนสมาร์ทกริดและโซลูชันธุรกิจ 3(2-3-5)
Smart Grid Investment Strategies and Business Solutions

การบูรณาการข้อมูลทางเทคนิคและการเงิน การพยากรณ์ข้อมูล การคาดการณ์อนุกรมเวลาแบบเวลาจริง ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานพลังงานแบบเวลาจริง การปรับปรุงกฎระเบียบ และนโยบาย แบบจำลองเพื่อการตัดสินใจ การวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบหลายมิติ ระบบเครือข่ายที่เหมาะสม การสร้างแบบจำลองพลวัต การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนการตลาด การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจสำหรับโครงการด้านสมาร์ทกริด

Integration of technical and financial data; forecasting; real- time series forecasting; real-time flexibilities in energy supply and demand; regulations and policy reforming; simulation for decision; multidimensional model; network optimization; dynamics modeling; analytics for marketing and planning; business data analytics for smart grid project

853642 สมาร์ทกริดสำหรับการบริหารพลังงานชุมชน 3(2-3-5)
Smart Grid for Community Energy Management System

ลักษณะภาระทางไฟฟ้าของชุมชน การผลิตไฟฟ้าในระบบต่อเชื่อมกับสายส่ง และระบบอิสระ โครงสร้างพื้นฐานสมาร์ทกริดในชุมชน การบริหารจัดการไฟฟ้าด้วยระบบ ITC ในระบบการผลิตไฟฟ้าใช้ในชุมชน ระบบการจัดจำหน่าย การพัฒนาเทคโนโลยีโครงสร้างไฟฟ้าสมาร์ทกริดของชุมชนที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ ศักยภาพการพัฒนาและแนวโน้มของสมาร์ทกริดชุมชนในปัจจุบันและอนาคตทั้งในและต่างประเทศ

Community load profile; Electrical production on grid connected system and stand-alone system; community smart grid infrastructure; electricity production management by ITC for community; distribution system; development of community smart grid infrastructure technology based on national policy; developing potential and trends of community smart grid in the present; future both of domestic; foreign countries

- 853671 **วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1.1** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 1, Type 1.1
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกำหนด
ประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
Studying the components of a dissertation; reviewing related literature and
research studies; and determining the dissertation topic/title
- 853672 **วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1.1** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 2, Type 1.1
พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผล
การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Developing a concept paper and preparing a review of related literature and
research studies
- 853673 **วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 3, Type 1.1
พัฒนาเครื่องมือและวิธีวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
Developing research instruments and research methodology and preparing
a dissertation proposal to be presented to the dissertation committee
- 853674 **วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 4, Type 1.1
เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
Collecting data and preparing a progress report to be presented to
the dissertation advisor(s)
- 853675 **วิทยานิพนธ์ 5 แผน 1.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 5, Type 1.1
วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
Analyzing data and preparing a draft of the dissertation
- 853676 **วิทยานิพนธ์ 6 แผน 1.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 6, Type 1.1
จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
Preparing a complete dissertation and research articles for publication according
to the graduation criteria

- 853681 **วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.1** **3 หน่วยกิต**
Dissertation 1, Type 2.1
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนวณหาบททวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
Studying the components of a dissertation; reviewing related literature and research studies; and determining the dissertation topic/title
- 853682 **วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.1** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 2, Type 2.1
พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Developing a concept paper and preparing a review of related literature and research studies
- 853683 **วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 3, Type 2.1
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
Developing research instruments and research methodology and preparing a dissertation thesis proposal to be presented it to the dissertation committee
- 853684 **วิทยานิพนธ์ 4 แผน 2.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 4, Type 2.1
เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
Collecting data; analyzing data; and preparing a draft of the dissertation
- 853685 **วิทยานิพนธ์ 5 แผน 2.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 5, Type 2.1
จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
Prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria

853691	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.2 Dissertation 1, Type 2.2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนว้าทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกำหนด ประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Study the elements of thesis; review literature and related research; and determine thesis title	6	หน่วยกิต
853692	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.2 Dissertation 2, Type 2.2 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผล การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis	6	หน่วยกิต
853693	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.2 Dissertation 3, Type 2.2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology; prepare thesis proposal in order to present to the committee	9	หน่วยกิต
853694	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 2.2 Dissertation 4, Type 2.2 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ Collect data and report the progress of the thesis to the thesis advisor	9	หน่วยกิต
853695	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 2.2 Dissertation 5, Type 2.2 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyze data and prepare a draft of the thesis	9	หน่วยกิต
853696	วิทยานิพนธ์ 6 แผน 2.2 Dissertation 6, Type 2.2 จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria	9	หน่วยกิต

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา มีความหมาย ดังนี้

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมาย ดังนี้

3.1.6.1 ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1 คือ รหัส 3 ตัวแรก

ตัวเลขประจำสาขาวิชา

853 หมายถึง สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

3.1.6.2 ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 2 คือ รหัส 3 ตัวหลัง

เลขหลักหน่วย : แสดงอนุกรมรายวิชา

เลขหลักสิบ : แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา

0	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับ/วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาไฟฟ้า
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบสะสมพลังงาน
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาการจัดการพลังงานในสมาร์ตกริด
7	หมายถึง	วิทยานิพนธ์ แผน 1.1
8	หมายถึง	วิทยานิพนธ์ แผน 2.1
9	หมายถึง	วิทยานิพนธ์ แผน 2.2

เลขหลักร้อย แสดงระดับบัณฑิตศึกษา

3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
1	นายนิพนธ์ เกตุจ้อย	รองศาสตราจารย์	Dr.-Ing.	Elektrotechnik	University of Kassel	Germany	2548	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2543		
			วท.บ.	ฟิสิกส์-พลังงาน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2540		
2	นางสาวประพิศาริ ธนารักษ์	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549	9	9
			วท.ม.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		
			วท.บ.	เศรษฐศาสตร์เกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2541		
3	นายยอดธง เม่นสิน	อาจารย์	ปร.ด.	พลังงานชุมชนและ สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	ไทย	2559	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
1	นายวัช สุริวงษ์	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วัสดุศาสตร์ วิศวกรรมเคมี เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2554 2550 2546	9	9
* 2	นายนิพนธ์ เกตุจ้อย	รองศาสตราจารย์	Dr.-Ing. วท.ม. วท.บ.	Elektrotechnik เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์-พลังงาน	University of Kassel มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร	Germany ไทย ไทย	2548 2543 2540	9	9
3*	นางสาวประพิธาร์ ธนา รักษ์	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	พลังงานทดแทน พลังงานทดแทน เศรษฐศาสตร์เกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2549 2544 2541	9	9
4	นายศักดิ์ สมกุล	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. ค.อ.บ.	Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า	Cardiff University สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	UK ไทย ไทย	2553 2546 2544	9	9

ที่	ชื่อ---นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
5	นายพิสิษฐ์ มณีโชติ	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Agricultural Engineering	Tokyo University of Agriculture Technology	Japan	2550	9	9
			วท.ม.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
			อส.บ.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร	ไทย	2540		
6	นางสาวมาลินี แก้วปัญญา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng.	Safety Science and Technology	Hirosaki University	Japan	2558	9	9
			วท.ม.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2553		
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2550		
7	นางสหัสยา ทองสาร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2557	9	9
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2538		
8	นายจักรกฤษ เต็มฤทธิกุล	อาจารย์	ปร.ด.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2564	9	9
			วศ.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2560		
			วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2557		

ที่	ชื่อ---นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
9	นางพรทิพย์ เม่นสิน	อาจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจและ การศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	ไทย	2559	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		
10	นางพัชรินทร์ เยาวรัตน์	อาจารย์	ปร.ด.	พลังงานชุมชนและสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	ไทย	2560	9	9
			วท.ม.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		
			ศศ.บ.	การจัดการทั่วไป	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	ไทย	2537		
11*	นายยอดธง เม่นสิน	อาจารย์	ปร.ด.	พลังงานชุมชนและสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	ไทย	2559	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		
12	นายวิสุทธิ์ แซ่มสะอาด	อาจารย์	Ph.D.	Physics	Murdoch University	Australia	2563	9	9
			วท.ม.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยศิลปากร	ไทย	2542		

ที่	ชื่อ--นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
13	นางสาวสุชฤดี สุขใจ	อาจารย์	วท.ด.	พลังงานชุมชน เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549	9	9
			วท.ม.		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2535		
			วท.บ.		มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2530		
14	นางสาวอัญชิษฐา ปราสาท ทรัพย์	อาจารย์	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2564	9	9
			วศ.ม.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2560		
			วศ.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2556		

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.4 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา
1	นายวีรกร อ่องสกุล	ศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วศ.บ.	Electrical Engineering Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้า
2	นายณพพร ลีปรีชานนท์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.Eng. B.Eng.	Electrical Engineering Electrical Engineering Electrical Engineering
3	นายบุญยัง ปลั่งกลาง	รองศาสตราจารย์	Dr.-Ing. M.Sc. วศ.บ.	Elektrotechnik Electronics System and Engineering Management วิศวกรรมไฟฟ้า
4	นายวัฒนพงศ์ รัชวีเชียร	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Bioregulation in Renewable Energy ฟิสิกส์ ฟิสิกส์
5	นายสมบูรณ์ นุชประยูร	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วศ.บ.	Electrical Engineering Electric Power Engineering วิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา
6	นายสมพร สิริสำราญกุล	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า
7	นายนิทัศน์ วรพนพิพัฒน์	รองผู้ว่าการเชื้อเพลิง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	วศ.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า
8	นายครรชิต งามแสนโรจน์	ผู้เชี่ยวชาญระดับ 12 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	ปร.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า
9	นายจักรเพชร มัทราช	ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และวางแผนระบบ ไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ปร.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า
10	นางสาวจิรพรรณ พงษ์ไผ่	System Engineer Alstom Thailand Ltd	ปร.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
11	นายกอบศักดิ์ ศรีประภา	นักวิจัย ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ENTEC)	D.Eng. วศ.ม. วท.บ.	Electrical Engineering Solid state electronic ฟิสิกส์

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา
12	นายณรงค์ ชลคุป	ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยพลังงานคาร์บอนต่ำ ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ENTEC)	Ph.D. วศ.บ.	Materials Engineering วิศวกรรมวัสดุศาสตร์
13	Mr. Johannes Gulden	Professor	Ph.D.	Physics
14	Mr. Ingo Stadler	Professor	Dr.-Ing. Dipl.-Ing.	Electrical Engineering Electrical Engineering
15	Mr. Peter Zacharias	Professor	Dr.-Ing. Habil.	Engineering
16	Mr .Sarat Kumar Sahoo	Professor	Ph.D. M.Tech. B.Tech.	Power Electronics & Drives Computer Application to Industrial Drives Electrical Engineering
17	Mr .Thomas Luschtinetz	Professor	Dr.-Ing. Dipl.-Ing.	Sensor Technology Technical Cybernetics and Automation Engineering

อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ เช่น ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย ผู้ที่เกษียณอายุราชการแล้วไม่ได้ต่ออายุราชการหรือจ้างต่อ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษาและวิธีการประเมินผล

1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้		1. ด้านความรู้		2. ด้านทักษะ		3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
หมวดวิชาบังคับ							
รายวิชา							
853504	แหล่งพลังงานแบบกระจายศูนย์และการจัดการ	●		●	●	●	
853505	สมาร์ตกริดเทคโนโลยี	●	●	●	●	●	
853506	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมาร์ตกริด	●		●	●	●	
853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการพลังงานสำหรับสมาร์ตกริด	●		●		●	●
853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ตกริด	●		●		●	●
รายวิชาเลือก							
853611	อัลกอริทึมและซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารสำหรับสมาร์ตกริด	●		●		●	●
853612	ระบบดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสมาร์ตกริด	●		●		●	●
853613	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมาร์ตกริด	●		●		●	●
853614	โครงสร้างพื้นฐานของระบบมิเตอร์ขั้นสูงและการติดตามตรวจสอบ	●		●		●	●
853615	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมาร์ตกริดขั้นสูง	●		●		●	●
853621	วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด	●		●		●	

ผลการเรียนรู้		1. ด้านความรู้		2. ด้านทักษะ		3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
หมวดวิชา							
853622	เทคนิคการคำนวณแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และการหาค่าที่เหมาะสมขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด	●		●		●	●
853623	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ในระบบสมาร์ตไมโครกริด	●		●		●	●
853624	ความเสถียรระบบไฟฟ้ากำลัง และการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	●		●		●	●
853625	ระบบโวลเตจเทอิกในโครงข่ายสมาร์ตกริด	●		●		●	●
853631	ระบบกักเก็บพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด	●		●		●	●
853632	ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับสมาร์ตกริด	●		●		●	●
853633	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์สำหรับสมาร์ตกริด	●	●			●	●
853641	กลยุทธ์การลงทุนสมาร์ตกริดและโซลูชันธุรกิจ	●	●			●	●
853642	สมาร์ตกริดสำหรับการบริหารพลังงานชุมชน	●	●			●	●
วิทยานิพนธ์							
853671	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1.1	●		●		●	●
853672	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1.1	●		●		●	●
853673	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1.1	●		●		●	●
853674	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1.1	●	●	●		●	●

ผลการเรียนรู้		1. ด้านความรู้		2. ด้านทักษะ		3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
หมวดวิชา							
853675	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 1.1	●	●	●	●	●	●
853676	วิทยานิพนธ์ 6 แผน 1.1	●	●	●	●	●	●
853681	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.1	●		●		●	●
853682	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.1	●	●	●	●	●	●
853683	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.1	●	●	●		●	●
853684	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 2.1	●	●	●		●	●
853685	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 2.1	●	●	●	●	●	●
853691	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.2	●		●		●	●
853692	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.2	●		●		●	●
853693	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.2	●	●	●		●	●
853694	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 2.2	●	●	●		●	●
853695	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 2.2	●	●	●	●	●	●
853696	วิทยานิพนธ์ 6 แผน 2.2	●	●	●	●	●	●

ผลการเรียนรู้		1. ด้านความรู้		2. ด้านทักษะ		3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต							
853603	สัมนา 1	●		●		●	●
853604	สัมนา 2	●		●		●	●
853605	สัมนา 3		●	●	●	●	●
853606	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●		●	●	●	

2. กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้าน สมรรถกิริตเทคโนโลยีในการพัฒนา งานวิจัยที่มีผลกระทบสูง	1. กำหนดเนื้อหาในการเรียนวิชา สัมมนาแบบ Active Learning 2. มีการเชื่อมโยงองค์ความรู้ ทางด้านทฤษฎีกับทักษะที่จำเป็น ทางด้านสมรรถกิริตเทคโนโลยี	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและการปฏิบัติ เช่น การ มอบหมายงาน แบบทดสอบต่างๆ 2. ประเมินจากการวิเคราะห์ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้และ ทักษะที่เหมาะสม
PLO2 บูรณาการความรู้ด้าน สมรรถกิริตเทคโนโลยีกับศาสตร์ อื่นๆที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการ แก้ปัญหาที่สำคัญและผลกระทบสูง	1. กำหนดเนื้อหาในการเรียนแบบ Active Learning 2. มีการเชื่อมโยงองค์ความรู้ ทางด้านทฤษฎีกับทักษะที่จำเป็น ทางด้านสมรรถกิริตเทคโนโลยี 3.การสังเคราะห์งานวิจัยและบูรณา การองค์ความรู้ในการแก้ปัญหา	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและการปฏิบัติ เช่น การ มอบหมายงาน แบบทดสอบต่างๆ 2. ประเมินจากการวิเคราะห์ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้และ ทักษะที่เหมาะสม 3. ประเมินจากการเขียนบทความ วิชาการ และ ผลงานวิทยานิพนธ์
PLO3 สามารถแก้ปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสมรรถกิริต เทคโนโลยีที่มีผลกระทบสูงโดยใช้ ทักษะการวิจัย	1. การสังเคราะห์งานวิจัยและ บูรณาการองค์ความรู้ในการ แก้ปัญหา	1. ประเมินจากการเขียนบทความ วิชาการ และ ผลงานวิทยานิพนธ์
PLO4 สร้างองค์ความรู้ แนวคิด หรือนวัตกรรมทางด้านสมรรถกิริต เทคโนโลยีที่มีผลกระทบสูง	1. กำหนดเนื้อหาในการเรียนแบบ Active Learning 2. มีการเชื่อมโยงองค์ความรู้ ทางด้านทฤษฎีกับทักษะที่จำเป็น ทางด้านสมรรถกิริตเทคโนโลยี 3.การสังเคราะห์งานวิจัยและบูรณา การองค์ความรู้ในการแก้ปัญหา	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและการปฏิบัติ เช่น การ มอบหมายงาน แบบทดสอบต่างๆ 2. ประเมินจากการวิเคราะห์ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้และ ทักษะที่เหมาะสม 3. ประเมินจากการเขียนบทความ วิชาการ และ ผลงานวิทยานิพนธ์
PLO5 ปฏิบัติตามคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ และมี จรรยาบรรณนักวิจัย	1. ปลูกฝังให้นิสิตมีความซื่อสัตย์ และจรรยาบรรณทางวิชาการ 2. การจัดการเรียนการสอนที่เน้น การเคารพสิทธิ์ผลงานทางวิชาการ	1. ประเมินจากการไม่คัดลอก ผลงานของผู้อื่น 2. การวิเคราะห์ปัญหาของ จรรยาบรรณทางวิชาการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
PLO6 แสดงออกซึ่งการพัฒนา ตนเองและภาวะผู้นำทางด้าน สมรรถกิตเทคโนโลยี	1. ส่งเสริมให้นิสิตเขียนและ นำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ ผลงานวิชาการใน รูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็น ทางการเป็นภาษาอังกฤษ 2. การมอบหมายงานและให้นิสิต นำเสนอผลงานทั้งในรายวิชาและ ในที่ประชุมวิชาการ	1. ประเมินจากผลงานและ ความสามารถในการนำเสนอ รายงานทั้งในรูปแบบที่เป็น ทางการและไม่เป็นทางการเป็น ภาษาอังกฤษ

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา

แผน 1.1

ชั้นปี	การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)
1	PLO1, PLO3, PLO6
2	PLO1, PLO2, PLO3, PLO5, PLO6
3	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO6

แผน 2.1

ชั้นปี	การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)
1	PLO1, PLO3, PLO6
2	PLO1, PLO2, PLO3, PLO5, PLO6
3	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO6

แผน 2.2

ชั้นปี	การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)
1	PLO1, PLO3
2	PLO1, PLO3, PLO6
3	PLO1, PLO2, PLO3, PLO5, PLO6
4	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO6

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

2. กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

1. ทวนสอบคุณภาพผลการเรียนรู้ตามที่ระบุใน แผนการเรียนรู้
2. การประเมินผลของแต่ละรายวิชา ต้องผ่านที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้ง และคณาจารย์ต่างๆ ก่อนประกาศผลระดับขั้นสุดท้ายให้นิสิตทราบ
3. การประเมินอาจารย์ผู้สอน โดยประเมินผลการเรียนการสอนโดยนิสิตเอง
4. การทบทวนในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายในโดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ทำหน้าที่ดำเนินการให้ความเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาต่างๆ
5. การประเมินผลวิทยานิพนธ์ ประเมินโดยคณะกรรมการสอบ ที่มีคุณสมบัติและได้รับการแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

1. การประเมินจากภาวการณ์ดำเนินงานทำของดัชนีบัณฑิตที่ตรงตามสาขาหรือในสาขาที่เกี่ยวข้องโดยประเมินกับดัชนีบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา
2. ประเมินจากความพึงพอใจในดัชนีบัณฑิตของผู้ใช้ดัชนีบัณฑิตหรือนายจ้าง ที่ใช้ในการประกอบอาชีพโดยการส่งแบบสอบถาม พร้อมกับให้แสดงข้อเสนอแนะต่อสิ่งที่คาดหวังหรือจากหลักสูตรที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้
3. ประเมินจากตำแหน่งงาน หรือความก้าวหน้าในสายงานของดัชนีบัณฑิต
4. ประเมินจากดัชนีบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของดัชนีบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตร
5. ประเมินจากความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ จากหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษา ซึ่งรับดัชนีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาเข้าเพิ่มพูนความรู้ด้านอื่นๆ เพิ่มเติม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2565 ข้อ 30(7) และ 33

ข้อ 30 การทำวิทยานิพนธ์

(7) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ 33 การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ปริญญาเอก แผน 1

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย 1 เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 สิทธิบัตร ตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ปริญญาเอก แผน 2

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่นต่ำกว่า 3.00

(ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(ซ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 สิทธิบัตร ตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ฝ่ายวิชาการได้ดำเนินการรวบรวมการประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา จากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาจากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และใช้ระบบการกำกับติดตามของ วิทยาลัยฯ ระบบติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ตลอดจนการใช้ Line Application ของกลุ่มนิสิตแต่ละชั้นปีที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำขึ้น เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของนิสิต และ วิทยาลัยฯ ดำเนินการจัดกิจกรรมให้นิสิตทุกคนรายงานความก้าวหน้าของการเรียนและวิทยานิพนธ์ในแต่ละภาคการศึกษา และในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ หลักสูตรได้ใช้แบบฟอร์มสำหรับการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งกำหนดให้คณะกรรมการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์เป็นผู้ประเมิน โดยหลักสูตรสามารถประกันว่าผู้เรียนจะบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	แผนการเตรียมความพร้อม
PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสมรรถกิริตเทคโนโลยี ในการพัฒนางานวิจัยที่มีผลกระทบสูง	1. จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ในทุกภาคเรียน
PLO2 บูรณาการความรู้ด้านสมรรถกิริตเทคโนโลยี กับศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาที่สำคัญและผลกระทบสูง	1. จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ในทุกภาคเรียน
PLO3 สามารถแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา สมรรถกิริตเทคโนโลยีที่มีผลกระทบสูงโดยใช้ทักษะการวิจัย	1. จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ในทุกภาคเรียน
PLO4 สร้างองค์ความรู้ แนวคิดหรือนวัตกรรม ทางด้านสมรรถกิริตเทคโนโลยีที่มีผลกระทบสูง	1. จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ในทุกภาคเรียน 2. จัดสัมมนา และ เชิญผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ มาบรรยาย
PLO5 ปฏิบัติตามคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ และมีจรรยาบรรณนักวิจัย	1. ส่งเสริมให้มีกิจกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ สอดแทรกในรายวิชาสัมมนา 2. ชี้ให้เห็นผลกระทบของจรรยาบรรณนักวิจัยในรายวิชา ระเบียบวิธีวิจัยฯ และสอดแทรกในการเรียนการสอน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	แผนการเตรียมความพร้อม
PLO6 แสดงออกซึ่งการพัฒนาตนเองและภาวะผู้นำทางด้านสมรรถกริเทคโนโลยี	1. จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ในทุกภาคเรียน 2. ส่งเสริมให้มีการนำเสนองานวิจัยในวารสารวิชาการนานาชาติ

2. นิสิต

2.1 การรับเข้าศึกษา

หลักสูตรได้กำหนดนโยบายเกณฑ์การรับนิสิตและขั้นตอนการรับไว้อย่างมีระบบซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัยนเรศวรและวิทยาลัยฯ แสดงทั้งในสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ของมหาวิทยาลัยฯ บัณฑิตวิทยาลัย และวิทยาลัยฯ ในรูปแบบ website รวมทั้ง สื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบโปสเตอร์ แผ่นพับ เป็นต้น ซึ่งรวมไปถึงแนวปฏิบัติการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาที่ประกาศ และ มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครโดยระบุไว้ในเล่มหลักสูตร มีแผนการรับนิสิตอย่างชัดเจนโดยมีการทบทวนแผนการรับนิสิตเข้าในทุกปีการศึกษา และทำการประชาสัมพันธ์เผยแพร่การประกาศรับสมัครคัดเลือกโดยระบุ คุณสมบัติ จำนวนที่รับ และเกณฑ์การพิจารณา คัดเลือกในหลายช่องทางและเป็นปัจจุบัน และเมื่อหลักสูตรได้รับใบสมัครเข้าศึกษาต่อพร้อมหลักฐานทางการศึกษาจากบัณฑิตวิทยาลัยจากระบบการรับเข้านิสิตบัณฑิตศึกษา ในเบื้องต้นฝ่ายวิชาการของวิทยาลัยฯ ทำการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้สมัครว่าเป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัยและหลักสูตรหรือไม่จากนั้นจึงแจ้งผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณา และยืนยันการนัดหมายเพื่อสัมภาษณ์กับผู้สมัครอีกโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลังจากสอบสัมภาษณ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว หลักสูตรจะแจ้งผลการสอบคัดเลือกผ่านระบบการรับเข้านิสิตของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อประกาศให้ผู้เข้าสอบรับทราบผลการคัดเลือกต่อไป เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของการรับสมัครนิสิตในแต่ละภาคการศึกษา ทางหลักสูตรจะประชุมเพื่อสรุปผลการรับเข้าและทำการวิเคราะห์แนวทางการรับเข้าตลอดจนจำนวนนิสิตให้เป็นไปตามแผนการรับนิสิตที่วางไว้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการการรับเข้านิสิตให้เป็นไปตามแผนการรับในอนาคต

2.2 การเตรียมความพร้อมให้นิสิตก่อนเข้าศึกษา

กำหนดให้นิสิตมีการประเมินความสามารถทางภาษาอังกฤษ วางแผนเข้ารับการอบรมภาษาอังกฤษ หลักสูตรจัดการจัดการเรียนการสอนในวิชาสัมมนาเพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่าน การเขียนและการนำเสนอ

2.3 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นิสิต

2.3.1 วิทยาลัยฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการระดับชั้นปี ให้นิสิตตั้งแต่แรกเข้า โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการประจำชั้นปีทำหน้าที่ให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการแก่นิสิต โดยอาจารย์ทุกคนมีการกำหนด Office Hours เพื่อให้ นิสิตทราบเวลาที่สามารถขอคำปรึกษาได้อย่างชัดเจน และเมื่อนิสิตกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้ว ก็มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา และกำกับดูแลการ

ทำวิทยานิพนธ์ไปจนเสร็จสิ้นกระบวนการ และฝ่ายวิชาการมีการจัดรายงานความก้าวหน้าของการเรียนและวิทยานิพนธ์ทุกภาคเรียน

2.3.2 มีการประเมินความพึงพอใจของนิสิต ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นทุกปี โดยนักวิชาการศึกษาเป็นผู้ดำเนินการ ตลอดจนรวบรวมผลการประเมินแจ้งแก่อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นรายบุคคล (ลับ) และสรุปภาพรวมเสนอไปยังมหาวิทยาลัยตามลำดับ

2.3.3 การอุทธรณ์ของนิสิต

กรณีนิสิตมีข้อร้องเรียนหรืออุทธรณ์ สามารถติดต่อตามช่องทางที่วิทยาลัยฯ กำหนดได้ และหากมีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด นิสิตสามารถที่จะยื่นคำร้องขอ ดู กระดาษคำตอบจากการสอบ ตลอดจนดูคะแนน และวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

2.4 การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และทักษะการทำงานหลังสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรและวิทยาลัยฯ เตรียมแผนกิจกรรมรวมทั้งที่เกี่ยวข้องทางด้านวิชาการและไม่เกี่ยวข้องทางด้านวิชาการเพื่อเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์ต่างๆ ที่นิสิตควรได้รับทั้งในรูปแบบกิจกรรมระยะสั้นและระยะยาว

2.4.1 แผนและกิจกรรมระยะสั้น

- กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีแนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การมีไอเดียใหม่ๆ การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ จากกิจกรรมที่สอดแทรกในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน เช่น การให้นิสิตเข้าร่วมสัมมนา Online ต่างๆ

- การเข้าร่วม Webinar ของวิทยาลัยฯ รวมถึงการเชิญผู้ประกอบการหรือศิษย์เก่าที่มีประสบการณ์มาเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้แก่นิสิต เป็นต้น

- การอบรมทักษะการเขียน การพูดภาษาอังกฤษ ซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 แผนและกิจกรรมระยะยาว

- การเข้าร่วมบรรยายพิเศษ การประชุมสัมมนาทางด้านสมรรถกฤต

3. อาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

กระบวนการในการรับอาจารย์ใหม่ เริ่มจากการส่งใบสมัครให้แก่วิทยาลัยฯ ที่มีผู้มาสมัคร โดยฝ่ายบุคคลร่วมกับฝ่ายวิชาการ กลั่นกรอง ประวัติ คุณสมบัติและประสบการณ์ว่าเพียงพอต่อความรับผิดชอบการสอนในเบื้องต้น จากนั้นวิทยาลัยฯ จะ พิจารณากรอบอัตรา หากยังมีว่าง ก็จะนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารวิทยาลัยฯ เพื่อพิจารณากลั่นกรองในรอบที่สอง หากคณะกรรมการเห็นชอบ ก็จะนำเสนอมหาวิทยาลัยฯ เพื่อขออนุมัติบรรจุ หรือหากไม่มีกรอบอัตราแต่ ผู้สมัครมีคุณสมบัติสูง ก็จะดำเนินการขอกรอบอัตราจากมหาวิทยาลัย

3.2 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

3.2.1. คุณสมบัติ

1. มีคุณวุฒิขั้นต่ำระดับปริญญาเอก หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กับหลักสูตร
2. มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่

มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.2 เกณฑ์การคัดเลือก

การพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ใหม่ พิจารณาจากอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามระเบียบและหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

1. กำหนดให้อาจารย์เข้าร่วมปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัย เพื่อทำความเข้าใจบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในพันธกิจทั้ง 4 ด้าน จรรยาบรรณของอาจารย์ ความรู้และเข้าใจในเรื่องหลักสูตรที่เปิดสอน กระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผล การประกันคุณภาพ การพัฒนาสื่อการสอน รวมถึงกฎระเบียบต่างๆ ฯลฯ
2. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยมาพัฒนาการเรียนการสอน การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

3.3 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

3.3.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล รวมถึงวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
2. การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัยสอดคล้องกับผลการเรียนรู้แต่ละด้าน
3. จัดระบบการประเมินผลด้านการสอน อย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
4. สนับสนุน และพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาสื่อการสอนในรายวิชาต่างๆ

3.3.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
2. มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาเพื่อนำเสนอในระดับนานาชาติ
3. ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
4. สนับสนุนและกระตุ้นให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรมวิชาการ และเชิงปฏิบัติการทั้งภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัย

3.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.4.1 คุณสมบัติ

- คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
- มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

3.4.2 เกณฑ์การคัดเลือก

การพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาจากอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

3.4.3 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

- กำหนดให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะกระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผล การประกันคุณภาพ การพัฒนาสื่อการสอน รวมถึงกฎระเบียบต่างๆ ฯลฯ
- ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยมาพัฒนาการเรียนการสอน การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

3.5 อาจารย์ประจำหลักสูตร

3.5.1 คุณสมบัติ

- คุณสมบัติอาจารย์ผู้ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.

2565

- มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

3.5.2 เกณฑ์การคัดเลือก

การพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาจากอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

3.5.3 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

- กำหนดให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะกระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัด ประเมินผล การประกันคุณภาพ การพัฒนาสื่อการสอน รวมถึงกฎระเบียบต่างๆ ฯลฯ

- ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยมาพัฒนาการเรียนการสอน การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

3.6 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.6.1 คุณสมบัติ

- คุณสมบัติอาจารย์ผู้ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.

2565

- มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

3.6.2 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

- กำหนดให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะกระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัด ประเมินผล การประกันคุณภาพ การพัฒนาสื่อการสอน รวมถึงกฎระเบียบต่างๆ ฯลฯ

- ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยมาพัฒนาการเรียนการสอน การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

3.7 แผนการพัฒนาอาจารย์

3.7.1 จำนวน

วิทยาลัยฯ จัดหาและคงจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2565 และเกณฑ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.7.2 งบประมาณ

วิทยาลัยฯ วางแผนและพัฒนาอาจารย์ให้มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านวิชาการ การวิจัย โดยส่งเสริม สนับสนุนให้มีการอบรม การศึกษาดูงาน ประชุมวิชาการ และจัดสรรงบประมาณสนับสนุนในการพัฒนาสมรรถนะของอาจารย์ในแต่ละปีตามความเหมาะสม

3.8 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร กระบวนการในการปรึกษาหารือร่วมกันและการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการติดตามคุณภาพหลักสูตร การจัดสรรภาระงาน อาจารย์ การกำหนดและประเมินสมรรถนะของอาจารย์ การส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร รวมถึงการส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา การทบทวนประจำปีและการวางแผนสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร

3.9 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ แต่งตั้งอาจารย์พิเศษมุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นิสิตนอกเหนือไปจากความรู้ ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ในการทำงานในวิชาชีพจริง

3.10 วิทยาลัยพลังงานทดแทนฯ จัดทำแผนการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ และให้การสนับสนุน ส่งเสริม พัฒนา ฝึกอบรม ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ แนวทางการยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่มหาวิทยาลัยกำหนด เช่น สนับสนุนการเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมที่กองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นหน่วยงานกลางผู้จัดฝึกอบรมแบบออนไลน์ หรือหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานผู้จัดฝึกอบรมฯ อาจารย์ที่จะประเมินการสอนเสนอขอเปิดรายวิชาที่จะประเมินการสอนต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร และยื่นความประสงค์ขอประเมินการสอนผ่านคณะกรรมการบริหารวิทยาลัยฯ เพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินการสอน และยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการผ่านคณะกรรมการบริหารวิทยาลัยฯ และนำเสนอมหาวิทยาลัย วิทยาลัยพลังงานทดแทนฯ ดำเนินการเร่งรัดติดตามและประเมินผลการยื่นขอ กำหนดตำแหน่งทางวิชาการให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

4.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยและการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง การออกแบบหลักสูตรโดยการประชุมร่วมกันของผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อปรับหลักสูตรให้ทันสมัยต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง โดยหลักสูตรและรายวิชาของหลักสูตร ที่บรรจุไว้ในหลักสูตรได้ผ่านการพิจารณาให้คำแนะนำในการแก้ไขและปรับปรุงโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และการประชุมผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การบริหารจัดการหลักสูตรมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง

4.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

4.2.1 โดยฝ่ายวิชาการ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันวางระบบผู้สอน โดยยึดหลัก ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และความพร้อมของผู้สอนเป็นหลัก และร่วมกันวางแผนจัดการเรียนการสอน และประเมินผลรายวิชา ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนร่วมปรึกษาหารือ กำหนดแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และสามารถสร้างบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์

4.2.2 มีการเชิญอาจารย์พิเศษ หรือวิทยากรมาบรรยาย โดยที่อาจารย์พิเศษหรือวิทยากรจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง มีความเชี่ยวชาญ หรือเชี่ยวชาญพิเศษ และมีความเชี่ยวชาญสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เชิญสอน

4.3 การประเมินผู้เรียน กำหนดให้มีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยกระบวนการที่เหมาะสมตาม ลักษณะเฉพาะของรายวิชา ตามสภาพที่เป็นจริง ด้วยวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลายตามที่ได้กำหนด ไว้ในแผนการเรียนรู้ และ ผลการประเมินผู้เรียน ของแต่ละรายวิชา รวมถึงมีการประเมินตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านวิธีการประเมิน รูปแบบต่างๆ รวมถึงผ่านกิจกรรมการสัมมนาของนิสิตหลักสูตรใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงลึกที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน เช่น

1. การมีส่วนร่วมของนิสิตในการถามตอบในชั้นเรียน
2. การสัมมนา และการนำเสนอ
3. การค้นคว้าด้วยตนเอง และการอภิปรายกลุ่ม
4. การลงมือฝึกปฏิบัติในกิจกรรมแต่ละรายวิชา เช่น การเขียน การแก้โจทย์ปัญหา
5. การสร้างชิ้นงานตามที่ได้รับมอบหมาย
6. การทำวิจัยในหัวข้อที่รับผิดชอบ

เป็นต้น

4.4 การประเมินการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

4.5 การจัดทำผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้จัดทำแบบรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (Self-Assessment Report: SAR) เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา โดยผลการดำเนินงานที่แสดงในแบบรายงานนั้น เป็นผลจากการร่วมกัน

พิจารณาและวิเคราะห์ถึงผลการดำเนินงานของหลักสูตรของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อการปรับปรุง และ พัฒนาการดำเนินการของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

วิทยาลัยพลังงานทดแทนฯ มีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการทำวิจัย ได้แก่ การจัดห้องทำงาน ห้องเรียนอัจฉริยะ ห้องปฏิบัติการต่างๆ ห้องวิจัย ห้องอ่านหนังสือ ระบบ Wi-Fi ระบบความปลอดภัย ระบบสาธารณูปโภค เช่น ห้องทำงานนิสิต (co working space) มีห้องวิจัยสถานปฏิบัติการกลางที่มีเครื่องมือที่ทันสมัยให้นิสิตสามารถมาทำวิจัยหรือศึกษา มีลานกิจกรรมที่นิสิตสามารถมาใช้ทำกิจกรรมนอกเวลาได้ มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชม. เป็นต้น เพื่อให้นิสิตสามารถทำงานได้ตลอดเวลาภายใต้ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม นอกจากนี้ วิทยาลัยฯ ได้จัดทำห้องสตูดิโอให้บุคลากรและนิสิต เพื่อใช้ในการทำสื่อต่างๆ มีการเตรียมความพร้อมในการขอรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการตามข้อกำหนด ISO17025 ซึ่งครอบคลุมเรื่องมาตรฐานสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัยและสิทธิต่างๆ ในการเข้าถึงทั้งข้อมูลและการดำเนินงานต่างๆ

5.1 การบริหารงบประมาณ

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเพียงพอและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

5.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

วิทยาลัยพลังงานทดแทนฯ มีห้องบรรยายที่เพียงพอแก่นิสิต ห้องประชุมสัมมนาที่มีความพร้อมที่สามารถใช้จัดประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ พร้อมโสตทัศนูปกรณ์ รวมถึงวิทยาลัยฯ มีระบบสาริตทางด้านสมาร์ตกริด จำนวนมากทางด้านไฟฟ้า ซึ่งอยู่ภายในบริเวณของวิทยาลัยฯ ที่สามารถใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ และเป็นห้องปฏิบัติการด้านงานวิจัยที่เป็นประโยชน์แก่นิสิต นอกจากนี้มหาวิทยาลัยฯ ยังมีสำนักหอสมุดกลางที่ทำหน้าที่จัดหนังสือบริการเพิ่มเติม รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น นอกจากนี้ก็มีห้องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ และห้องพักสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

5.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

จัดเตรียมงบประมาณโดยประสานงานกับสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องในการจัดซื้อนี้ได้เปิดโอกาสให้นิสิตและอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆที่จำเป็น

5.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

วิทยาลัยฯ มีการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรต่างๆ ในการสนับสนุนการเรียนการสอนโดยอาจารย์และนิสิตทุกชั้นปีของทุกปีการศึกษา จากนั้นฝ่ายวิชาการ เป็นผู้นำผลการประเมินที่ได้มาวิเคราะห์และนำเสนอแก่วิทยาลัยฯ เพื่อพัฒนาต่อไป

6. ผลผลิต/ผลลัพธ์

ฝ่ายวิชาการของวิทยาลัยฯ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของนิสิต ตั้งแต่การสมัครเรียน การเข้าศึกษา การลงทะเบียนเรียน จากฐานข้อมูลของบัณฑิตวิทยาลัย ระบบทะเบียนออนไลน์ (www.reg.nu.ac.th) และเอกสารจากกองบริการการศึกษา (กบศ.) และมีการกำกับติดตามโดยฝ่ายวิชาการและหลักสูตรดำเนินการเก็บข้อมูลของนิสิตผ่านการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าของการเรียนและวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และจากฐานข้อมูลของบัณฑิตวิทยาลัย สำหรับผลผลิตและผลลัพธ์ทำการรวบรวมจากข้อมูลผู้รับผิดชอบหลักสูตรผ่านรายละเอียดในรายงานผลการเรียนรู้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากฐานข้อมูลของบัณฑิตวิทยาลัย ระบบทะเบียนออนไลน์ (www.reg.nu.ac.th) และเอกสารจากกองบริการการศึกษา (กบศ.) โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรนำข้อมูลที่ได้รวบรวมทั้งหมด (Input->Process->Output) มาทำการวิเคราะห์ เพื่อพัฒนา ปรับปรุง แก้ไข หลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยเน้นผลผลิตและผลลัพธ์ที่สำคัญ ได้แก่

1. อัตราการสำเร็จการศึกษา
2. ผลงานการตีพิมพ์หรือการเผยแพร่ผลงานวิจัยของนิสิต
3. ผลประเมินวิทยานิพนธ์ของนิสิตในระดับยอดเยี่ยม (Distinction)
4. ผลงานวิจัยของอาจารย์และนิสิต
5. ผลประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาเอก)

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2566	2567	2568	2569	2570
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นพบวิทยากรหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน) และ - ประจําหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	- เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และ - มีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2566	2567	2568	2569	2570
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วม (ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอย่างน้อย 1 คน)	อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำหรือนักวิจัย - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และ - มีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ 10 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนด จะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย	✓	✓	✓	✓	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	- อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรโดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วยและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 2 คน รวมทั้งหมดแล้วไม่น้อยกว่า 5 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ - มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2566	2567	2568	2569	2570
		เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ 10 เรื่อง - หากไม่มีคุณสมบัติหรือประสบการณ์ตามที่กำหนด จะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย					
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	หลักสูตร แผน 1 - ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดอย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ - ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรือน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดอย่างน้อย 1 เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตรอย่างน้อย 1 สิทธิบัตร ตามประกาศของมหาวิทยาลัย หลักสูตร แผน 2.1 , 2.2 - ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรือน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิง		✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2566	2567	2568	2569	2570
		สังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ ได้รับสิทธิบัตรอย่างน้อย 1 สิทธิบัตร ตามประกาศของมหาวิทยาลัย					
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	วิทยานิพนธ์ - อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอก รวมไม่ได้เกิน 5 คนต่อภาคการศึกษา - กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรคุณวุฒิปริญญาเอกและดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอก รวมไม่ได้เกิน 10 คนต่อภาคการศึกษา - กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรคุณวุฒิปริญญาเอกและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้เสนอสถาบันพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การทบทวนประสิทธิผลของการสอนและการประเมินผู้เรียน

1.1 การทบทวนกลยุทธ์การสอน

1.1.1 มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอนเพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมโดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.1.2 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ

1.1.3 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม

1.1.4 วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม กับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 การทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผู้เรียน

ฝ่ายวิชาการและผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่ได้กำหนด ไว้ในแผนการเรียนรู้ และ ผลการประเมินผู้เรียน ของแต่ละรายวิชา รวมถึงมีการประเมินตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านวิธีการประเมิน รูปแบบต่างๆ รวมถึงผ่านกิจกรรมการสัมมนาของนิสิต โดยมีการทบทวนเครื่องมือหรือวิธีการประเมินผู้เรียนในแต่ละรายวิชา หรือวิธีการประเมินที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา เป็นต้น

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ฝ่ายวิชาการและหลักสูตรดำเนินการจัดทำ การประเมินคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวมและการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจาก

2.1 ประเมินโดยนิสิตปีสุดท้าย

2.2 ประเมินโดยมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

2.3 ประเมินโดยผู้ใช้มหาบัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 6 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน) ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การนำผลการประเมินไปวางแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

ฝ่ายวิชาการของวิทยาลัยฯ รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต มหาบัณฑิต และผู้ใช้มหาบัณฑิต และข้อมูลจาก ผลการเรียนรู้ของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อทราบบัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มหาบัณฑิต

ภาคผนวก

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558		หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561		เกณฑ์ อว. พ.ศ. 2565			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 2.2	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 2.2
1	งานรายวิชา (Course Work) ไม่น้อยกว่า	-	12	-	12	-	12	24	-	12	24
	1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	-	-	-	-	-	6	15
	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	-	-	-	-	6	9
2	วิทยานิพนธ์	48	36	48	36	48	36	48	48	36	48
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	3	-	-	-	-	3	3	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		48	48	48	48	48	48	72	48	48	72

ภาคผนวก

2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบสาระหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561

เปรียบเทียบกับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			สาระที่ปรับปรุง
<u>แผนการเรียนรู้</u> แบบ 1.1 แบบ 2.1			<u>แผนการเรียนรู้</u> แผน 1.1 แผน 2.1 <u>เพิ่ม</u> แผน 2.2			ปรับแก้ไขตามประกาศฯ เกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
ปรับชื่อและรหัสวิชา						
853681	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าทบทวนเอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Study the elements of thesis, review literature and related research, and determine thesis title	6 หน่วยกิต	853671	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1.1 Dissertation 1, Type 1.1 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Study the elements of thesis, review literature and related research, and determine thesis title	6 หน่วยกิต	ปรับชื่อและรหัสวิชาให้สอดคล้องตาม ประกาศฯ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
853682	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis	6 หน่วยกิต	853672	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1.1 Dissertation 2, Type 1.1 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis	6 หน่วยกิต	ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องตามประกาศ ฯ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			สาระที่ปรับปรุง
853683	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1 พัฒนาเครื่องมือและวิธีวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology, and prepare thesis proposal in order to present it to the committee	9 หน่วยกิต	853673	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1.1 Dissertation 3, Type 1.1 พัฒนาเครื่องมือและวิธีวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology, and prepare thesis proposal in order to present it to the committee	9 หน่วยกิต	ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องตามประกาศฯ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
853684	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ Collect data and report the progress of the thesis to the thesis advisor	9 หน่วยกิต	853674	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1.1 Dissertation 4, Type 1.1 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ Collect data and report the progress of the thesis to the thesis advisor	9 หน่วยกิต	ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องตามประกาศฯ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
853685	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyze data and prepare a draft of the thesis	9 หน่วยกิต	853675	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 1.1 Dissertation 5, Type 1.1 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyze data and prepare a draft of the thesis	9 หน่วยกิต	ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องตามประกาศฯ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
853686	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1 จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา	9 หน่วยกิต	853676	วิทยานิพนธ์ 6 แผน 1.1 Dissertation 6, Type 1.1 จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา	9 หน่วยกิต	ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องตามประกาศฯ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
Prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria	Prepare full- text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria	
853691 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 2.1 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Study the elements of thesis, review literature and related research, and determine thesis title	853681 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.1 3 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 2.1 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Study the elements of thesis, review literature and related research, and determine thesis title	ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องตามประกาศฯ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
853692 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 2.1 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis	853682 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.1 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 2.1 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis	ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องตามประกาศฯ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
853693 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 2.1 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee	853683 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 2.1 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee	ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องตามประกาศฯ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
853694 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 2.1 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Collect data, analyze data, and prepare a draft of the thesis	853684 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 2.1 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Collect data, analyze data, and prepare a draft of the thesis	ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องตามประกาศ ฯ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
853695 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 5, Type 2.1 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria	853685 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 5, Type 2.1 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria	ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องตามประกาศ ฯ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา		
853621 วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5) Advanced Power Electronic for Smart Grid วงจรแปลงผันกำลังแบบแหล่งจ่ายแรงดันและแหล่งจ่ายกระแส วงจร แปลงผันกำลังแบบหลายระดับ วงจรแปลงผันกำลังที่เชื่อมต่อกับสายส่งสำหรับ พลังงานทดแทนและอุปกรณ์สะสมพลังงาน วงจรแปลงผันกำลังสำหรับอุปกรณ์ FACTs และระบบสายส่งแบบ HVDC เทคนิคการเชื่อมต่อกับสายส่ง การ ตรวจสอบ Islanding การทำงานในโหมด LVRT การจำลองระบบและการ ควบคุมวงจรแปลงผันกำลัง	853621 วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5) Advanced Power Electronic for Smart Grid วงจรแปลงผันกำลังแบบแหล่งจ่ายแรงดันและแหล่งจ่ายกระแส วงจร แปลงผันกำลังแบบหลายระดับ วงจรแปลงผันกำลังสำหรับพลังงานทดแทน และอุปกรณ์สะสมพลังงาน ระบบควบคุมแบบติดตามโครงข่ายไฟฟ้า ระบบ ควบคุมแบบสร้างโครงข่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ FACTs ระบบสายส่งแบบ HVDC การจำลองระบบและการควบคุมวงจรแปลงผันกำลัง Voltage Source and Current Source Converters, multi-level converters, power converters for renewable energy and	ปรับเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับ เทคโนโลยีปัจจุบัน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
Voltage Source and Current Source Converters, multi-level converters, grid integrated converters for renewable energy and storage devices, power converters for FACT devices and HVDC systems, grid synchronization techniques, islanding detection, low voltage ride through (LVRT) operation, modeling and control of power converters	storage devices, grid-following control, grid-forming control, FACT devices, HVDC systems, modeling and control of power converters	
853641 กลยุทธ์การลงทุนสมาร์ตกริดและโซลูชันธุรกิจ 3(2-3-5) Smart Grid Investment Strategies and Business Solutions การบูรณาการข้อมูลทางเทคนิคและการเงิน การพยากรณ์ข้อมูล การคาดการณ์อนุกรมเวลาแบบเวลาจริง ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน พลังงานแบบเวลาจริง การปรับปรุงกฎระเบียบ และนโยบาย แบบจำลองเพื่อการตัดสินใจ การวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบหลายมิติ ระบบเครือข่ายที่เหมาะสม การสร้างแบบจำลองพลวัต การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนการตลาด การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจสำหรับสมาร์ตกริด Integration of technical and financial data, Forecasting, real-time time series forecasting, real-time flexibilities in energy supply and demand, regulations and policy reforming, simulation for decision, multidimensional model, network optimization, dynamics modeling, analytics for marketing and planning, smart grid data analytics for business intelligence	853641 กลยุทธ์การลงทุนสมาร์ตกริดและโซลูชันธุรกิจ 3(2-3-5) Smart Grid Investment Strategies and Business Solutions การบูรณาการข้อมูลทางเทคนิคและการเงิน การพยากรณ์ข้อมูล การคาดการณ์อนุกรมเวลาแบบเวลาจริง ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน พลังงานแบบเวลาจริง การปรับปรุงกฎระเบียบ และนโยบาย แบบจำลองเพื่อการตัดสินใจ การวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบหลายมิติ ระบบเครือข่ายที่เหมาะสม การสร้างแบบจำลองพลวัต การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนการตลาด การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจสำหรับโครงการด้านสมาร์ตกริด Integration of technical and financial data, forecasting, real-time time series forecasting, real-time flexibilities in energy supply and demand, regulations and policy reforming, simulation for decision, multidimensional model, network optimization, dynamics modeling, analytics for marketing and planning, business data analytics for smart grid project	ปรับเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
ปรับชื่อวิชาและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา		
853631 ระบบสะสมพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5) Advanced Energy Storage System for Smart Grid เทคโนโลยีระบบสะสมพลังงาน เทคโนโลยีการสะสมพลังงานไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ชาญฉลาดในการรักษาเสถียรภาพระบบไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีสะสมพลังงาน ระบบสะสมพลังงานแบบกระจายศูนย์สำหรับครัวเรือนที่มีการผลิตไฟฟ้าจากโฟโตโวลตาอิกแบบอิสระ ระบบแบตเตอรี่สะสมพลังงานขนาดใหญ่ในตลาดพลังงานและการสำรองพลังงาน Electrical energy storage system, electrical energy storage technology and applications, Reliability impact of power system for energy storage integrated with intelligent operating strategy, decentralized energy storage in residential feeders with independent photovoltaic operation, large-scale battery storage system in energy and reserve market	853631 ระบบกักเก็บพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5) Advanced Energy Storage System for Smart Grid เทคโนโลยีระบบสะสมพลังงาน เทคโนโลยีการสะสมพลังงานไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ชาญฉลาดในการรักษาเสถียรภาพระบบไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีสะสมพลังงาน ระบบแบตเตอรี่สะสมพลังงานขนาดใหญ่ในตลาดพลังงานและการสำรองพลังงาน อัลกอริทึมสำหรับการประจุและคายประจุอย่างรวดเร็วของแบตเตอรี่ การจ่ายพลังงานให้กับความต้องการไฟฟ้าฉับพลัน การใช้ระบบสะสมพลังงานเพื่อรักษาความเชื่อถือของระบบไฟฟ้าสำหรับสมาร์ทกริด การวางแผนสถานีประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า Technology for energy storage systems, electrical energy storage technology and applications, Reliability impact of power system for energy storage integrated with intelligent operating strategy, large-scale battery storage system in energy and reserve market, energy storage system algorithm for reducing the electrical fluctuation from a renewable energy source, an algorithm of battery storage for charging and quick discharging, immediately demand response, electrical reliability of energy storage system for smart grid, EV charging stations planning	ปรับเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
เพิ่มรายวิชาใหม่		
	853504 แหล่งพลังงานแบบกระจายศูนย์และการจัดการ 3(2-3-5) Distributed Energy Resources and Management ความหมาย คำนิยาม และประเภทของแหล่งพลังงานแบบกระจายศูนย์ พลังงานหมุนเวียน การผลิตไฟฟ้าแบบรวมศูนย์ การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ อุปสงค์และอุปทานพลังงาน รูปแบบภาระทางไฟฟ้า (บ้านพักอาศัย/อาคารสำนักงาน/อาคารส่วนราชการ/โรงแรม/ห้างสรรพสินค้า/โรงงานอุตสาหกรรม) การจัดการพลังงานในโครงข่ายไฟฟ้า Definition and types of distributed energy resources; renewable energy resources; centralized electricity generation; distributed generation; energy demand and supply; electricity load profiles (residence, office building, government building, hotel, shopping mall ,industrial factory); energy management in electricity grid	รายวิชาใหม่
	853505 สมาร์ทกริดเทคโนโลยี 3(2-3-5) Smart Grid Technology การผลิตไฟฟ้าแบบรวมศูนย์และกระจายศูนย์จากพลังงานทดแทน การเชื่อมต่อไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์กับระบบสายส่ง ระบบสายส่งกำลังไฟฟ้าแบบดั้งเดิมและสายส่งสมาร์ทกริด เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด ระบบจัดจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสมาร์ทมิเตอร์ ระบบสะสม	รายวิชาใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
	พลังงาน ยานพาหนะไฟฟ้า ระบบสมาร์ตกริดเพื่อการจัดการการใช้ไฟฟ้าในอาคารอัจฉริยะ การมีส่วนร่วมของผู้ใช้ไฟฟ้า Centralized and distribution generation; distributed generation connected with transmission lines; traditional transmission lines and smart grid system, information and communication technology (ICT); distribution management systems with smart metering; storage technology; EV; smart grid system for managing electricity use in smart building; electricity customer-side systems	
	853506 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมาร์ตกริด 3(2-3-5) Information and Communication Technology for Smart Grid เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ข้อมูลระบบไฟฟ้า โครงสร้างระบบสื่อสารพื้นฐานของสมาร์ตกริด การเข้ารหัสเน็ตเวิร์ก คอมเพรสซิฟเซนซิง สถาปัตยกรรมระบบสื่อสาร การประยุกต์ใช้การสื่อสารในระบบสมาร์ตกริด ข้อมูลการสื่อสารไร้สายบนเครือข่ายที่ใช้งาน การบันทึกข้อมูลแบบอาร์เรย์และการควบคุมการทำงานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การตรวจสอบการไหลของพลังงาน สถานะของการใช้ไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้า Information and communication technology; power system information; smart grid communication infrastructures, network coding (NC); compressive sensing (CS); communication architecture; communication application for smart grid; active network wireless	รายวิชาใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
	communication information; array record and control electronic component; energy flow monitoring; power demand and supply status	
	853606 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) Research Methodology in Science and Technology นิยามของการวิจัย ลักษณะและเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนด ปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและ รายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research definition, characteristic and goal, type and research process, research problem determination, variables and hypothesis, data collection, data analysis, proposal and research report writing, research evaluation, research application, ethics of researchers and research techniques in science and technology.	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
	853691 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.2 6 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 2.2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
	Study the elements of thesis, review literature and related research, and determine thesis title	
	853692 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.2 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 2.2 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
	853693 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 2.2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology, and prepare thesis proposal in order to present it to the committee	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
	853694 วิทยานิพนธ์ 4 แผน 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 2.2 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
	Collect data and report the progress of the thesis to the thesis advisor	
	853695 วิทยานิพนธ์ 5 แผน 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 5, Type 2.2 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyze data and prepare a draft of the thesis	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
	853696 วิทยานิพนธ์ 6 แผน 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 6, Type 2.2 จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
	853615 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3(2-3-5) สำหรับสมรรถกิริตขั้นสูง Advance Information and Communication Technology for Smart Grid ระบบ IoT และแพลตฟอร์มการจัดส่งข้อมูลระบบไฟฟ้า มาตรฐานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารบนระบบสมรรถกิริตเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะไกล โครงสร้างการสื่อสารขั้นสูงของระบบสมรรถกิริต การออกแบบระบบเครือข่ายทั้งชนิดมีสายและไร้สาย การวิเคราะห์	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อเพิ่มความรู้ที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
	และการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมโครงการการเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้ประโยชน์ข้อมูลในระบบสมาร์ตกริด IoT platform and data communication for power system information; Standard of ICT for smart grid technology; Wire area network technology; Advance architectural communication for smart grid; System analysis and design of wire and wireless technology; Data analytics and big data platform; Architecture infrastructure of big data platform; Data utilization of smart grid technology	
	853624 ความเสถียรระบบไฟฟ้ากำลัง และการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(2-3-5) Power System Stability and Electrical Power System Protection ปัญหาความเสถียรของระบบไฟฟ้า เสถียรภาพชั่วคราว เสถียรภาพคงตัว เสถียรภาพพลวัต การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง หลักการป้องกันระบบไฟฟ้า รีเลย์และหลักการทำงานและคุณลักษณะ การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ หม้อแปลง บัสและสายส่ง Power system stability problems; Transient stability; Steady State Stability; Dynamic Stability; Electrical Power System Protection; Principles of power system protection; Relays and their	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อเพิ่มความรู้ที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
	operating principles and characteristics; Protection of generators, motors, transformers, buses and lines	
	853625 ระบบโฟโตโวลเทอิกในโครงข่ายสมาร์ทกริด 3(2-3-5) Photovoltaic System in Smart Grid Network การออกแบบระบบไฟฟ้าโฟโตโวลเทอิกในโครงข่ายสมาร์ทกริด การสร้างโรงไฟฟ้าโฟโตโวลเทอิก การเดินระบบและการดูแลรักษาโรงไฟฟ้า ระบบควบคุมโรงไฟฟ้า ความปลอดภัย และมาตรฐานของโรงไฟฟ้าโฟโตโวลเทอิก การประเมินสมรรถนะของโรงไฟฟ้าโฟโตโวลเทอิก เศรษฐศาสตร์โรงไฟฟ้าโฟโตโวลเทอิกในโครงข่ายสมาร์ทกริด Photovoltaic system design in smart grid network, photovoltaic power plant construction, power plant operation and maintenance, control system, safety and standard of power plant, photovoltaic system performance evaluation, photovoltaic system economic in smart grid network	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อเพิ่มความรู้ที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			สาระในการปรับปรุง
แบบ 1.1			แผน 1.1			
วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต			วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต			
853681	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1	6 หน่วยกิต	853671	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1.1	6 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชา
853682	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1	6 หน่วยกิต	853672	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1.1	6 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชา
853683	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1	9 หน่วยกิต	853673	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1.1	9 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชา
853684	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1	9 หน่วยกิต	853674	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1.1	9 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชา
853685	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1	9 หน่วยกิต	853675	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 1.1	9 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชา
853686	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1	9 หน่วยกิต	853676	วิทยานิพนธ์ 6 แผน 1.1	9 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชา
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 3 หน่วยกิต			รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 3 หน่วยกิต			
853603	สัมมนา 1	1(0-2-1)	853603	สัมมนา 1	1(0-2-1)	คงเดิม
853604	สัมมนา 2	1(0-2-1)	853604	สัมมนา 2	1(0-2-1)	คงเดิม
853605	สัมมนา 3	1(0-2-1)	853605	สัมมนา 3	1(0-2-1)	คงเดิม
แบบ 2.1			แผน 2.1			
รายวิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต			รายวิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต			
853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการพลังงานสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการพลังงานสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	คงเดิม
853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	คงเดิม
รายวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			รายวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			
853611	อัลกอริทึมและซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	853611	อัลกอริทึมและซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	คงเดิม
853612	ระบบดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	853612	ระบบดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	คงเดิม
853613	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	853613	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	คงเดิม
853614	โครงสร้างพื้นฐานของระบบมิเตอร์ขั้นสูงและการติดตามตรวจสอบ	3(2-3-5)	853614	โครงสร้างพื้นฐานของระบบมิเตอร์ขั้นสูงและการติดตามตรวจสอบ	3(2-3-5)	คงเดิม
853621	วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	853621	วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	ปรับเนื้อหาคำอธิบายรายวิชา
853622	เทคนิคการคำนวณแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และการหาค่าที่เหมาะสมขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	853622	เทคนิคการคำนวณแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และการหาค่าที่เหมาะสมขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	คงเดิม
853623	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ในระบบสมาร์ตไมโครกริด	3(2-3-5)	853623	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ในระบบสมาร์ตไมโครกริด	3(2-3-5)	คงเดิม
-	-	-	853624	ความเสถียรระบบไฟฟ้ากำลัง และการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	-	853625	ระบบไฟโตโวลเทอิกในโครงข่ายสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	รายวิชาใหม่
853631	ระบบสะสมพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	853631	ระบบกักเก็บพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	ปรับชื่อวิชาและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
853632	ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	853632	ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	คงเดิม
853633	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์สำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	853633	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์สำหรับสมาร์ตกริด	3(2-3-5)	คงเดิม

853641	กลยุทธ์การลงทุนสมรรถกฤตและโซลูชันธุรกิจ	3(2-3-5)	853641	กลยุทธ์การลงทุนสมรรถกฤตและโซลูชันธุรกิจ	3(2-3-5)	ปรับเนื้อหาคำอธิบายรายวิชา
853642	สมรรถกฤตสำหรับการบริหารพลังงานชุมชน	3(2-3-5)	853642	สมรรถกฤตสำหรับการบริหารพลังงานชุมชน	3(2-3-5)	คงเดิม
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 3 หน่วยกิต			รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 3 หน่วยกิต			
853603	สัมมนา 1	1(0-2-1)	853603	สัมมนา 1	1(0-2-1)	คงเดิม
853604	สัมมนา 2	1(0-2-1)	853604	สัมมนา 2	1(0-2-1)	คงเดิม
853605	สัมมนา 3	1(0-2-1)	853605	สัมมนา 3	1(0-2-1)	คงเดิม
วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต			วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต			
853691	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.1	3 หน่วยกิต	853681	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.1	3 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชา
853692	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.1	6 หน่วยกิต	853682	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.1	6 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชา
853693	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.1	9 หน่วยกิต	853683	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.1	9 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชา
853694	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 2.1	9 หน่วยกิต	853684	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 2.1	9 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชา
853695	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 2.1	9 หน่วยกิต	853685	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 2.1	9 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชา
แผน 2.2			แผน 2.2			
วิชาบังคับ จำนวน 15 หน่วยกิต			วิชาบังคับ จำนวน 15 หน่วยกิต			
-	-	-	853504	แหล่งพลังงานแบบกระจายศูนย์และการจัดการ	3(2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	-	853505	สมรรถกฤตเทคโนโลยี	3(2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	-	853506	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	รายวิชาใหม่
853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการพลังงานสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการพลังงานสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	คงเดิม
853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมรรถกฤต	3(2-3-5)	853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมรรถกฤต	3(2-3-5)	คงเดิม
วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต			วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต			
853611	อัลกอริทึมและซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	853611	อัลกอริทึมและซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	คงเดิม
853612	ระบบดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	853612	ระบบดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	คงเดิม
853613	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	853613	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	คงเดิม
853614	โครงสร้างพื้นฐานของระบบอินเทอร์เน็ตขั้นสูงและการติดตามตรวจสอบ	3(2-3-5)	853614	โครงสร้างพื้นฐานของระบบอินเทอร์เน็ตขั้นสูงและการติดตามตรวจสอบ	3(2-3-5)	คงเดิม
-	-	-	853615	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมรรถกฤตขั้นสูง	3(2-3-5)	รายวิชาใหม่
853621	วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	853621	วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	ปรับเนื้อหาคำอธิบายรายวิชา
853622	เทคนิคการคำนวณแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และการหาค่าที่เหมาะสมขั้นสูงสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	853622	เทคนิคการคำนวณแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และการหาค่าที่เหมาะสมขั้นสูงสำหรับสมรรถกฤต	3(2-3-5)	คงเดิม
853623	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ในระบบสมรรถกฤตไม่โครกฤต	3(2-3-5)	853623	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ในระบบสมรรถกฤตไม่โครกฤต	3(2-3-5)	คงเดิม
-	-	-	853624	ความเสถียรระบบไฟฟ้ากำลัง และการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(2-3-5)	รายวิชาใหม่

-	-	-	853625	ระบบโพลีโวลเตอิกในโครงข่ายสมาร์ทกริด	3(2-3-5)	รายวิชาใหม่
853631	ระบบสะสมพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด	3(2-3-5)	853631	ระบบกักเก็บพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด	3(2-3-5)	ปรับชื่อวิชาและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
853632	ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับสมาร์ทกริด	3(2-3-5)	853632	ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับสมาร์ทกริด	3(2-3-5)	คงเดิม
853633	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์สำหรับสมาร์ทกริด	3(2-3-5)	853633	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์สำหรับสมาร์ทกริด	3(2-3-5)	คงเดิม
853641	กลยุทธ์การลงทุนสมาร์ทกริดและโซลูชันธุรกิจ	3(2-3-5)	853641	กลยุทธ์การลงทุนสมาร์ทกริดและโซลูชันธุรกิจ	3(2-3-5)	ปรับเนื้อหาคำอธิบายรายวิชา
853642	สมาร์ทกริดสำหรับการบริหารพลังงานชุมชน	3(2-3-5)	853642	สมาร์ทกริดสำหรับการบริหารพลังงานชุมชน	3(2-3-5)	คงเดิม
รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต 3 หน่วยกิต			รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต 6 หน่วยกิต			
-	-	-	853603	สัมมนา 1	1(0-2-1)	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
-	-	-	853604	สัมมนา 2	1(0-2-1)	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
-	-	-	853605	สัมมนา 3	1(0-2-1)	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
-	-	-	853606	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
วิทยานิพนธ์ จำนวนหน่วยกิต 48 หน่วยกิต			วิทยานิพนธ์ จำนวนหน่วยกิต 48 หน่วยกิต			
-	-	-	853691	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 2.2	6 หน่วยกิต	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
-	-	-	853692	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2.2	6 หน่วยกิต	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
-	-	-	853693	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 2.2	9 หน่วยกิต	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
-	-	-	853694	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 2.2	9 หน่วยกิต	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
-	-	-	853695	วิทยานิพนธ์ 5 แผน 2.2	9 หน่วยกิต	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2
-	-	-	853696	วิทยานิพนธ์ 6 แผน 2.2	9 หน่วยกิต	เพิ่มรายวิชาตามแผน 2.2

ภาคผนวก

3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๐๓๖๖ / 2565

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมรรถกฤตเทคโนโลยี

ด้วย วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมรรถกฤตเทคโนโลยี จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี ที่จะครบวงจรการปรับปรุงหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 เพื่อใช้ในปีการศึกษา 2566

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ของวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมรรถกฤตเทคโนโลยี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตามมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

ที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
3. ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมรรถกฤตเทคโนโลยี
4. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและกิจการนิสิต

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมรรถกฤตเทคโนโลยี

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสารัตถกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566
และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารัตถกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

1. ผศ.ดร.ประพิธาร์	ธนารักษ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ประธาน
2. ดร.วุฒิพงศ์	สุพนธนา	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ดร.จักรเพชร	มัทราช	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
4. รศ.ดร.ธวัช	สุริวงษ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
5. ดร.ยอดธง	เม่นสิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการอาจารย์

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1. ดร.สุวิทย์	ธรมินทร์พานิช	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
2. ดร.นิทัศน์	วรพนพิพัฒน์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ดร.ไพโรจน์	ภานุกาญจน์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
4. รศ.ดร.ศักดิ์ดา	สมกุล	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
5. รศ.ดร.นิพนธ์	เกตุจ้อย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)
พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. 2565



(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก

4. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร



แบบฟอร์มการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกิจเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566)
วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมรรถกิจเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.รายละเอียดเกี่ยวกับผู้วิพากษ์หลักสูตร

ชื่อ.....ดร.สุวิทย์..... นามสกุล.....ธณินทร์พานิช.....
ตำแหน่งวิชาการ.....
สังกัด.....สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.....

2.ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับหลักสูตรฯ

2.1 ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

.....แก้ไข ปรัชญาหลักสูตร เป็น “เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางด้านสมรรถกิจ
เทคโนโลยี ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ใหม่และสามารถนำไปต่อยอด
ในภาคอุตสาหกรรมและการบริการบนพื้นฐานของการมีจริยธรรมที่ดี”

2.2 จำนวนหน่วยกิตรวม โครงสร้างหลักสูตรและแผนการเรียน

☒ เหมาะสม

☐ ไม่เหมาะสม

เนื่องจาก.....

2.3 เนื้อหาและคำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

1.วิชาพื้นฐาน

..... “เหมาะสม”

2. วิชาเฉพาะด้าน

2.1 วิชาบังคับ

..... “เหมาะสม”

2.2 วิชาเลือก

..... “เหมาะสม”

3. ข้อวิพากษ์และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ELO1 หลักสูตรควรมีแนวทางการประเมินผลอย่างเป็นรูปธรรม สามารถนำประเด็นของภาคอุตสาหกรรมและการบริการ ไปปรับใช้ได้

แก้ไข ELO4 โดยเพิ่มเรื่องของ ความเป็นผู้นำ

2) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรควรพิจารณาอาชีพให้ครอบคลุมภาคอุตสาหกรรมและการบริการ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากเทคโนโลยีสมัยใหม่มีความเชื่อมโยงกับทุกภาคส่วน

3) หลักสูตรควรพิจารณาความโดดเด่น เอกลักษณ์และความเฉพาะทางของนิสิตที่สำเร็จการศึกษา เพื่อเพิ่มจุดแข็งและศักยภาพในการแข่งขันของหลักสูตร

ลงชื่อ



(.....ดร.สุวิทย์ ธรณินทร์พานิช.....)

ประธานคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



แบบฟอร์มการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566)
วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสารสนเทศเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.รายละเอียดเกี่ยวกับผู้วิพากษ์หลักสูตร

ชื่อ.....โพโรจน์.....นามสกุล.....ภาณุกาญจน์.....
ตำแหน่งวิชาการ.....
สังกัด.....

2.ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับหลักสูตรฯ

2.1 ปัญหาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

.....ปัญหา ไม่สมควรเน้นงานวิจัยอย่างเดียว

.....เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางด้านสารสนเทศเทคโนโลยี ทั้งทางด้าน ทฤษฎีและ
ปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ใหม่และสามารถนำไปต่อยอดในภาคอุตสาหกรรม และบริการ การ
บูรณาการความรู้เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเทคโนโลยี บนพื้นฐานของการมีจริยธรรมที่ดี

2.2 จำนวนหน่วยกิตรวม โครงสร้างหลักสูตรและแผนการเรียน

X เหมาะสม

☐ ไม่เหมาะสม

เนื่องจาก.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.3 เนื้อหาและคำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

1.วิชาพื้นฐาน

.....

.....

.....

.....

.....

2. วิชาเฉพาะด้าน

2.1 วิชาบังคับ

.....Siminar 1 สมควร เพิ่ม เชิญวิทยากร มาบรรยาย ภาพรวม smart grid ที่จะเกิดในอนาคต ปัญหา อุปสรรค ความท้าทาย เพื่อปูพื้นละให้ทุกท่านมีมุมมองในการเลือกทำ วิทยานิพนธ์ต่อไป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 วิชาเลือก

เพิ่มเติมเนื้อหาระบบ Cyber security ใน 853613...เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อวิพากษ์และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....เพื่อให้นักศึกษาไม่กังวลเกณฑ์ทางด้านภาษา อาจจะให้ผ่านเกณฑ์ทางด้านภาษา จึงรับเข้าศึกษา หรืออาจ
ให้เวลาเพิ่มเติมหลังจากจบหลักสูตรอีก 1 ปี เพื่อให้ผ่านผ่านเกณฑ์ทางด้านภาษา

ลงชื่อ 
(.....ไพโรจน์.....ภานุภรณ์.....)
คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



แบบฟอร์มการวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566)

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.รายละเอียดเกี่ยวกับผู้วิพากษ์หลักสูตร

ชื่อ ดร.ศักดิ์ นามสกุล สมกุล

ตำแหน่งวิชาการ รองศาสตราจารย์

สังกัด วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร

2.ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับหลักสูตรฯ

2.1 ปัญหาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ควรปรับตัวประสงค์ให้มีความชัดเจนและเฉพาะเจาะจงมากขึ้น โดยแสดงถึงการนำสมาร์ตกริดเทคโนโลยีมาใช้ในการแก้ไขปัญหาทางด้านพลังงาน และปัญหาทางการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.2 จำนวนหน่วยกิตรวม โครงสร้างหลักสูตรและแผนการเรียน

x เหมาะสม

☐ ไม่เหมาะสม

เนื่องจาก.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.3 เนื้อหาและคำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

1.วิชาพื้นฐาน

มีความเหมาะสม

2. วิชาเฉพาะด้าน

2.1 วิชาบังคับ

มีความเหมาะสม

2.2 วิชาเลือก

มีความเหมาะสม

3. ข้อวิพากษ์และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

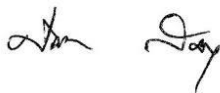
ควรปรับปรุง ELO ให้มุ่งเน้นการนำสมรรถนะเทคโนโลยีมาใช้ในการแก้ไขปัญหาทางด้านพลังงาน และปัญหา
ทางด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ELO5 สามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารแนวคิดของงานวิจัยหรือนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสมรรถนะ
เทคโนโลยีสู่สาธารณชน

เป็นทักษะทั่วไปที่ต้องมีสำหรับระดับปริญญาเอก ดังนั้นทักษะนี้จึงไม่ควรเป็น ELO

ตัวอย่าง

<https://www.ntnu.edu/studies/phelkt/learning-outcome>



ลงชื่อ _____

(รศ.ดร.ศักดา สมกุล)

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ภาคผนวก

5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.ทวัช สุริวงษ์

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr.Tawat Suriwong

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

-

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

Bhupaijit, P., Kaewsai, C., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S., Yotthuan, S., Vittayakorn, N., & Bongkarn, T. (2022). Effect of Co^{2+} substitution in B-sites of the perovskite system on the phase formation, microstructure, electrical and magnetic properties of $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.68}\text{K}_{0.22}\text{Li}_{0.10})_{0.5}$. International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials, 29(9), 1798-1808. (Scopus)

Keereeta, Y., Panthuwat, W., Suriwong, T., Sirirak, R., Prasatkhetragarn, A., Boonruang, C., & Klinbumrung, A. (2022). Phase transition and optical characteristics of Mg-doped CuAlO_2 synthesized by facile thermal decomposition process. Optik, 268, 169840. (Scopus)

Nochaiya, T., Suriwong, T., & Julphunthong, P. (2022). Acidic corrosion-abrasion resistance of concrete containing fly ash and silica fume for use as concrete floors in pig farm. Case Studies in Construction Materials, 16, e01010. (Scopus)

Nunocha, P., Kaewpanha, M., Bongkarn, T., Eiad-Ua, A., & Suriwong, T. (2022). Effect of Nb doping on the structural, optical, and photocatalytic properties of SrTiO_3 nanopowder synthesized by sol-gel auto combustion technique. Journal of Asian Ceramic Societies, Vol. 10, No. 3, 1-14. (Scopus)

Sonchaopri, N., Bhupaijit, P., Yotthuan, S., Sinkruason, T., Premwichit, P., Suriwong, T., & Bongkar, T. (2022). Phase formation, microstructure and electrical properties of $\text{Ba}_{0.9}\text{Ca}_{0.1}\text{TiO}_3$ ceramics fabricated via the solid-state combustion technique. Ferroelectrics, 601(1), 141-150. (Scopus)

Yotthuan, S., Janlong, N., Pinitsoontorn, S., Suriwong, T., Wongdamnern, N., Udeye, T., & Bongkarn, T. (2022). Phase Formation, Microstructure, Electric and Magnetic Properties of NiO Doping in $(\text{Ba}_{0.85}\text{Ca}_{0.15})(\text{Ti}_{0.90}\text{Zr}_{0.10})\text{O}_3$ Ceramics. Integrated Ferroelectrics, 222(1), 149-162. (Scopus)

- Eniola, V., Suriwong, T., Sirisamphanwong, C., Ungchittrakool, K., & Fasipe, O. (2021). Validation of Genetic Algorithm Optimized Hidden Markov Model for Short-term Photovoltaic Power Prediction. *International Journal of Renewable Energy Research (IJRER)*, 11(2), 796-807. (Scopus)
- Kaewvata, C., Sirisamphanwong, C., & Suriwong, T. (2021). Simulation of the Appropriate Capacity and Mouthing Position of Distributed Battery Storage Systems for Maintaining the Power Quality in Maesariang Microgrid System, Thailand. *GMSARN International Journal*, 15, 166-174. (Scopus)
- Nunocha, P., Kaewpanha, M., Bongkarn, T., Phuruangrat, A., & Suriwong, T. (2021). A new route to synthesizing La-doped SrTiO₃ nanoparticles using the sol-gel auto combustion method and their characterization and photocatalytic application. *Materials Science in Semiconductor Processing*, 134, 106001. (Scopus)
- Somkun, S., Sato, T., Chunkag, V., Pannawan, A., Nunocha, P., & Suriwong, T. (2021). Performance Comparison of Ferrite and Nanocrystalline Cores for Medium-Frequency Transformer of Dual Active Bridge DC-DC Converter. *Energies*, 14(9), 2407. (Scopus)
- Tiantong, P., Suriwong, T., Julphunthong, &, Julphunthong, P, (2021). Effects of CaF₂-CuO additives and various firing temperatures on characteristics of alite calcium sulfoaluminate clinkers. *Case Studies in Construction Materials*, 14, e00493. (Scopus)
- Kaewpanha, M., Nunocha, P., Bongkarn, T., Eiad-ua, A., & Suriwong, T. (2020). Effect of Substitution on Structural, Ferroelectric and Magnetic Properties of La_{1-x}Sr_xFeO₃ Perovskite Oxides. *Chiang Mai Journal of Science*, 47(2), 642-653. (Scopus)
- Thawong, P., Prasertpalichat, S., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S., McQuade, R., Gupta, S.K., Chootin, S., & Bongkarn, TT. (2020) Phase formation, microstructure, electrical and magnetic properties of $_{0.94}\text{Bi}_{0.50}\text{Na}_{0.50}\text{TiO}_{3-0.06}\text{Ba}_{0.85}\text{Ca}_{0.15}\text{Ti}_{0.90}\text{Zr}_{0.10}\text{O}_3$ ceramics doped with Bi₂FeCrO₆. *Journal of Materials Science*, 55(17), 1-17. (Scopus)
- Yotthuan, S., Charoonsuk, T., Vittayakorn, N., Thountom, S., Suriwong, T., Udeye, T., & Bongkarn, T. (2020). Effect of Firing Conditions on Phase Formation, Microstructure, and Electrical Properties of (K_{0.5}Na_{0.5})(Nb_{0.7}Ta_{0.3})O₃ Ceramics Synthesized by Solid-State Combustion Method. *Journal of Electronic Materials*, 49(10), 6143–6155. (Scopus)
- Eniola, V., Suriwong, T., Sirisamphanwong, C., & Ungchittrakool, K. (2019). Hour-ahead forecasting of photovoltaic power output based on hidden Markov model and genetic algorithm. *International Int. J. Renew. Energy. Res.*, 9(2), 933-943. (Scopus)

Yotthuan, S., Kornphom, C., Prasertpalichat, S., **Suriwong, T.**, Pinitsoontorn, S., & Bongkarn, T. (2019). Phase ratio, dielectric, ferroelectric, and magnetic properties of BCTZ ceramics with CuO doping synthesized by the solid state combustion technique. *physica status solidi (a)*, 216(11), 1800803. (Scopus)

Yotthuan, S., **Suriwong, T.**, Pinitsoontorn, S., Chootin, S., & Bongkarn, T. (2019). Phase Formation, Dielectric, Ferroelectric and Magnetic Properties of Cr_2O_3 -Doped $(\text{Ba}_{0.85}\text{Ca}_{0.15})(\text{Ti}_{0.90}\text{Zr}_{0.10})\text{O}_3$ Ceramics. *Integrated Ferroelectrics*, 195(1), 154-165. (Scopus)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

-

2. ตำรา

-

3. หนังสือ

-

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

Kaewpanha, M., **Suriwong, T.**, Wamae, W., & Nunocha, P. (2019). Synthesis and Characterization of Sr-doped LaFeO_3 perovskite by sol-gel auto-combustion method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1259(1), 012017. (Scopus)

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

-

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

-

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

-

5.5 งานแปล

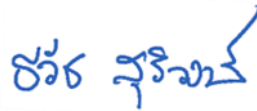
-

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ	-
5.9 สิทธิบัตร	-
5.10 ซอฟต์แวร์	-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัช สุริวงษ์)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Nipon Ketjoy

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

-

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

Sonsaard, P., Ketjoy, N., & Mensin, Y. (2023). Market strategy options to implement Thailand demand response program policy. Energy Policy 173, 113388. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113388> (Scopus, WOS)

Mensin, Y., Ketjoy, N., Chamsa-Ard, W., Kaewpanha, M., Mensin, P. (2022). The P2P energy trading using maximized self-consumption priorities strategies for sustainable microgrid community. Energy Reports 8, 14289-14303. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2022.10.400> (Scopus, WOS)

Ketjoy, N., Thanarak, P., & Yaowarat, P. (2022). Case studies on system availability of PVP plants in Thailand. Energy Reports, 8, 514-526. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2021.11.266> (Scopus, WOS)

Ketjoy, N., Chamsa-ard, W., & Mensin, P. (2022). Impacts on insulation resistance of thin film modules: A case study of a flooding of a photovoltaic power plant in Thailand. PLOS ONE, September 19, 2022. (Scopus, WOS)

Kinsey, G. S., Riedel-Lyngskær, N. C., Miguel, A., Boyd, M., Braga, M., Shou, C., Cordero, R. R., Duck, B. C., Fell, J. C., Feron, S., Georgiou, G. E., Habryl, N., John, J. J., Ketjoy, N., López, G., Louwen, A., Maweza E. Loyisa, Minemoto, T., Mittal, A., Molto, C., Neves, G., Garrido, G. Nofuentes, Norton, M., Paudyal, B. R., Pereira, E. Bueno, Poissant, Y., Pratt, L., Shen, Q., Reindl, T., Rennhofer, M., Rodríguez-Gallegos, C. D., Rüther, R., Sark, W. van., Sevillano- Bendeuzú, M. A., Seigneur, H., Tejero, J. A., Theristis, M., Töfflinger, J. A., Ulbrich, C., Vilela, W. Amaral, Xia, X., & Yamasoe, M. A. (2022). Impact of measured spectrum variation on solar photovoltaic efficiencies worldwide. Renewable Energy, 196, 995-1016. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.07.011> (Scopus, WOS)

Sonsaard, P., & Ketjoy, N. (2022). New Business Opportunity for Thailand Demand Response of Utility. GMSARN International Journal, 16(1), 85 - 92. (Scopus)

- Nichakul, I., Chatchai, S., & Ketjoy, N. (2022). Development of an Automated Building Energy Management System with IoT (aBEMS-IoT) for Supporting the Demand Response. *GMSARN International Journal*, 16(1), 99-105. (Scopus)
- Chamsa-ard, W.; Mensin, P., Ketjoy, N. (2021). Analysis of factors affecting efficiency of inverters: Case study grid-connected PV systems in lower northern region of Thailand. *Energy Reports*, 7, 3857-3868. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.06.075> (Scopus, WOS)
- Kitworawut P., & Ketjoy, N. (2021). The Analysis Framework for High Penetration PV Rooftop in LV Distribution Network: Case Study Provincial Electricity Authority. *GMSARN International Journal*. Volume, 15 (4), 331 - 335. (Scopus)
- Imtem, N., Sirisamphanwong, C., & Ketjoy, N. (2021). Development and Performance Testing of the Automated Building Energy Management System with IoT (ABEMS-IoT) Case Study: Big-Scale Automobile Factory. *IT Convergence and Security*, 97-107. (Scopus)
- Ketjoy, N., Sitthiphol, N., Sriprapha, K., & Sirisamphanwong, C. (2019). A test method for PV modules effected from flooding on PV power plant in Thailand. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 11(5 Special Issue), 1444-1455. (Scopus)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

-

2. ตำรา

-

3. หนังสือ

-

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

-

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

-

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

-

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

-

5.5 งานแปล

-

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

-

5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

-

5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

-

5.9 สิทธิบัตร

-

5.10 ซอฟต์แวร์

-

6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....



(...รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย.....)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.ประพิธาร์ ธานารักษ์
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Prapita Thanarak

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย - 1.2 บทความวิจัย <u>ประพิธาร์ ธานารักษ์</u> และ ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ (2019). การประเมินผลตอบแทนทางสิ่งแวดล้อม และ สังคมจากการลงทุนของเครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลชุมชน. <i>The Golden Teak: Humanity and Social Science Journal</i>, 25(1), 41-54. (TCI กลุ่ม 2) Insan, D., Rakwichian, W., Rachapradit, P., <u>Thanarak, P.</u> (2022). The Business Analysis of Electric Vehicle Charging Stations to Power Environmentally Friendly Tourism: A Case Study of the Khao Kho Route in Thailand. <i>International Journal of Energy Economics and Policy</i>, 12(6), 102–111. https://doi.org/10.32479/ijeep.13535 (Scopus) Ketjoy, N., <u>Thanarak, P.</u>, & Yaowarat, P. (2022). Case studies on system availability of PVP plants in Thailand. <i>Energy Reports</i>, 8, 514-526. https://doi.org/10.1016/j.egyr.2021.11.266 (Scopus) Laung-lem, K., & <u>Thanarak, P.</u> (2021). Forecasting of Biodiesel Prices in Thailand using Time Series Decomposition Method for Long Term from 2017 to 2036. <i>International Journal of Energy Economics and Policy</i>, 11(4), 593. (Scopus) Rushman, J. F., Maneechot, P., <u>Thanarak, P.</u>, & Artkla, S. (2021). Considering a paradigm shift in rural electrification: biodiesel as renewable energy electrification alternative. <i>International Journal of Sustainable Energy</i>, 41(3), 289-307. (Scopus) <u>Thanarak, P.</u>, &, Lhazom, K, (2021). Economic Feasibility Analysis of Off-Grid PV Systems for Remote Settlements in Bhutan. <i>International Journal of Energy Economics and Policy</i>, 11(3), 206-214. (Scopus) Upakool, J., & <u>Thanarak, P.</u> (2021). Monitoring and Assessment of Energy Efficiency and CO2 Emissions from Cogeneration Power Plants. <i>International Energy Journal</i>, 21(3), 323-338. (Scopus)

- Chiramakara, T., Khaosaad, N., & Thanarak, P. (2020). Life Cycle Analysis of CO₂ Emissions from Sugarcane Cultivations in Buriram Province. Burapha Science Journal (วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา), 25(1), 256-269. (TCI กลุ่ม 1)
- Marshall, P., Vichanpol, B., Rakwichian, W., Wongpanyo, W., Sittisun P., & Thanarak, P. (2020). Comparison of Energy Storage Technologies for a Notional, Isolated Community Microgrid. Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology, 15(1), 1-14. (TCI กลุ่ม 2)
- Nuanual, S., Maneechot, P., Thanarak, P., & Artkla, S. (2020). Physicochemical Properties of Jatropha podagrica Biodiesel Blends and Their Effects on Tractor Engine Performance and Emission. Nature Environment and Pollution Technology, 19(4), 1599-1605. (Scopus)
- Upakool, J., & Thanarak, P. (2020). Structure for Assessment of Efficiency of Thermal Power Plants in Thailand. Journal of Green Engineering, 10, 5616-5626. (Scopus)
- Lhazom, K., Thanarak, &., Thanarak, P. (2019). Power Sector Scenario for Rural Electrification of Bhutan. Academic Journal: Uttaradit Rajabhat University, 14(2), 21-37. (TCI กลุ่ม 2)
- Rushman, F., J., Thanarak, P., Artkla, S., & Maneechot, P. (2019). Electrical Power Demand Assessment of a Rural Community and the Forecast of Demand Growth for Rural Electrification in Ghana. International Energy Journal, 19(1), 177-188. (Scopus)
- Thanara, P. & Chiramakara, T. (2019). GHG emission and cost performance of life cycle energy on agricultural land used for photovoltaic power plant. International Journal of Energy Economics and Policy, 9 (2), 156-165. (Scopus)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

-

2. ตำรา

-

3. หนังสือ

-

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

-

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

-

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

-

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

-

5.5 งานแปล

-

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

-

5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

-

5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

-

5.9 สิทธิบัตร

-

5.10 ซอฟต์แวร์

-

6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(...รองศาสตราจารย์ ดร.ประพิธาร์ ธนารักษ์....)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ มณีโชติ

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr.Pisit Maneechot

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

-

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

Kulawong, S; Artkla, R; Sriprapakhan, P & **Maneechot, P.** (2022). Biogas purification by adsorption of hydrogen sulphide on NaX and Ag-exchanged NaX zeolites, *Biomass and Bioenergy*, Vol 159, 106417 (Scopus Q1)

Rushman, J. F; **Maneechot, P.** ; Thanarak, P; & Artkla, S; Sriprapakhan, P. (2022). Considering a paradigm shift in rural electrification: biodiesel as renewable energy electrification alternative. *International Journal of Sustainable Energy*, 41(3), 289–307. (Scopus Q2)

Maneechot, P., Sriprapakhan, P., Manadee, S., & R, Artkla, R. (2021). Improvement of potassium species dispersed on hierarchical zeolite NaY by using combined methods between ultrasound and microwave-assisted impregnation as catalysts for transesterification of refined Jatropha seed oil . *Biomass and Bioenergy*, Vol 153, 106202 (Scopus Q1)

Seesatat, A; Rattanasuk, S; Bunnakit, K., **Maneechot, P.**, Sriprapakhan, P &. Artkla, R. (2021). Biological degradation of rice straw with thermophilic lignocellulolytic bacterial isolates and biogas production from total broth by rumen microorganisms, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, Vol 9, 104499 (Scopus Q1)

Sriprapakhan, P., Artkla, R., Nuanual, S., & **Maneechot, P.** (2021). Economic and ecological assessment of integrated agricultural bio-energy and conventional agricultural energy frameworks for agriculture sustainability. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 20(4), 227-234. (Scopus Q1)

Nuanual, S., **Maneechot, P.**, Thanarak, P., Phuruangrat, A., & Artkla, S. (2020). Physicochemical Properties of Jatropha podgorica Biodiesel Blends and their Effects on Tractor Engine Performance and Emission. *Nature Environment and Pollution Technology*, 19(4) (December). (Scopus)

Rushman, J. F., Maneechot, P., Thanarak, P., Somkun, S., & Artkla, S. (2019). Assessment of Rural Electrification for technology transfer in renewable energy technologies between Thailand and Ghana. "(GMSARN International)", "(14)", "(11-20)". (Scopus Q3)

Rushman, J. F., Thanarak, P., Artkla, S., & Maneechot, P. (2019). Electrical Power Demand Assessment of a Rural Community and the Forecast of Demand Growth for Rural Electrification in Ghana. International Energy Journal, 19(3), "(177 – 188)". (Scopus Q3)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

Maneechot, P., Thanarak, P & Sharkawi, M.El, H, Carbonization of Wasted Biomass and Carbon Sequestration. Recycle Based Organic Agriculture in a City, pp 33–68

2. ตำรา

-

3. หนังสือ

การสร้างเตาเผาถ่านด้วยถัง 200 ลิตร แนวนอนแบบญี่ปุ่น

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

-

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

-

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

-

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

-

5.5 งานแปล

-

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ	-
5.9 สิทธิบัตร	- อนุสิทธิบัตรเครื่องอบแห้งด้วยกระบวนการทางชีวภาพและวิธีการอบแห้งด้วยเครื่องอบแห้งดังกล่าว ออกให้เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2562 (เลขที่อนุสิทธิบัตร 15432,กรมทรัพย์สินทางปัญญา)
5.10 ซอฟต์แวร์	-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(.....รองศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ มณีโชติ.....)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ สมกุล
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Sakda Somkun

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

-

1.2 บทความวิจัย

Karchung, K., Somkun, S., & Ruangsinchaiwanich, S. (2022). Development of Field Oriented Control for Induction Motor using TMS320F28069 32-bit Microcontroller. Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology, 17(1), 39-51. (TCI กลุ่ม 1)

Srita, S., Somkun, S., Kaewchum, T., Rakwichian, W., Zacharias, P., Kamnam, U., ... & Phattanasa, M. (2022). Modeling, Simulation and Development of Grid-Connected Voltage Source Converter with Selective Harmonic Mitigation: HiL and Experimental Validations. Energies, 15(7), 2535. (Scopus)

Pachanapan, P., Tadthip, A., & Somkun, S. (2021). Implementation of Single Phase Grid Tied Inverter with Voltage Controller for Preventing Over voltage Problem in Distribution Networks with Solar PV Rooftops. GMSARN International Journal, 15(1), 59-67. (Scopus)

Phoeurn, S., & Somkun, S. (2021). A study of a single phase grid connected pv inverter performance under a weak grid conditions and distorted grid voltage for cambodia. International Journal of Power Electronics and Drive Systems, 12(2), 1055-1068. (Scopus)

Somkun, S. (2021). High performance current control of single-phase grid-connected converter with harmonic mitigation, power extraction and frequency adaptation capabilities. IET Power Electronics, 14(2), 352-372. (Scopus)

Somkun, S., Sato, T., Chunkag, V., ... & T, T. (2021). Performance Comparison of Ferrite and Nanocrystalline Cores for Medium-Frequency Transformer of Dual Active Bridge DC-DC Converter. Energies, 14(9), 2407. (Scopus)

Rushman, J., F., Maneechot, P., Thanarak, P., Somkun, S., & Artkla., S. (2020). Assessment of rural electrification for technology transfer in renewable energy technologies between Thailand and Ghana. GMSARN International Journal, 14(1), 11-20. (SCOPUS)

Somkun, S. (2019). Unbalanced synchronous reference frame control of single-phase stand-alone inverter. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, 107, 332-343. (SCOPUS)

Kudithi, N. R., & Somkun, S. (2019). Power flow management of triple active bridge for fuel cell applications. *International Journal of Power Electronics and Drive Systems*, 10(2), 672-681. (SCOPUS)

Kimaiyo, B. K., Sirisamphanwong, C., & Somkun, S. (2019). Comparative investigation of grid-connected PV inverter performance under voltage unbalance. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 11(2 Special Issue), 777-785. (SCOPUS)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

-

2. ตำรา

-

3. หนังสือ

-

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

-

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

-

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

-

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

-

5.5 งานแปล

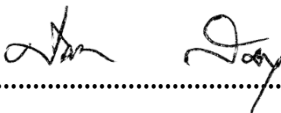
-

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ	-
5.9 สิทธิบัตร	-
5.10 ซอฟต์แวร์	-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....
 (.....รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดา สมกุล.....)
 เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาลินี แก้วปัญญา

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Malinee Kaewpanha

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย - 1.2 บทความวิจัย Mensin, Y., Ketjoy, N., Chamsa-ard, W., <u>Kaewpanha, M.</u>, & Mensin, P. (2022). The P2P energy trading using maximized self-consumption priorities strategies for sustainable microgrid community. Energy Reports, 8, 14289-14303. (Scopus) Nunocha, P., <u>Kaewpanha, M.</u>, Bongkarn, T., Eiad-Ua, A., & Suriwong, T. (2022). Effect of Nb doping on the structural, optical, and photocatalytic properties of SrTiO₃ nanopowder synthesized by sol-gel auto combustion technique. Journal of Asian Ceramic Societies. (Scopus) Nunocha, P., <u>Kaewpanha, M.</u>, Bongkarn, T., Phuruangrat, A., & Suriwong, T. (2021). A new route to synthesizing La-doped SrTiO₃ nanoparticles using the sol-gel auto combustion method and their characterization and photocatalytic application. Materials Science in Semiconductor Processing, 134, 106001. (Scopus) <u>Kaewpanha, M.</u>, Nunocha, P., Bongkarn, T., Eiad-ua, A., & Suriwong, T. (2020). Effect of Sr Substitution on Structural, Ferroelectric and Magnetic Properties of La_{1-x}Sr_xFeO₃ Perovskite Oxides. CHIANG MAI JOURNAL OF SCIENCE, 47(4), 642-653. (Scopus) <u>Kaewpanha, M.</u>, Suriwong, T., Wamae, W., & Nunocha, P. (2019). Synthesis and Characterization of Sr-doped LaFeO₃ perovskite by sol-gel auto-combustion method. Journal of Physics: Conference Series, 1259(1), 012017. (Scopus) 1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย -
2. ตำรา -

3. หนังสือ
-
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)
-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม
-
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้
-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ
-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)
-
5.5 งานแปล
-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน
-
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ
-
5.9 ลิขสิทธิ์
-
5.10 ซอฟต์แวร์
-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม
-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....**มลินี แก้วปัญญา**.....

(...ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มลินี แก้วปัญญา...)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัทธยา ทองสาร

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Sahataya Thongsan

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	-
1.2 บทความวิจัย	Pikultong, P., <u>Thongsan, S.</u>, & Jiajitsawat, S. (2022). The Study of Usable Capacity Efficiency and Lifespan of Hybrid Energy Storage (Lead-Acid with Lithium-ion Battery) Under Office Building Load Pattern. Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences, 98(2), 67-79. (Scopus) Pikultong, P., <u>Thongsan, S.</u>, & Jiajitsawat, S. (2022). The Study of Energy Management Scheme of Hybrid Energy Storage System for Responding High Demand with Long Period. Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences, 98(1), 146-156. (Scopus) P. Laodee, C. S., <u>Thongsan, S.</u>, Sintuya, H., Setthapun, W., & Leeraphan, N. (2021). Heat Recirculation Using a Porous Medium for Air Pre-Heating in a Biomass Stove. Journal of Renewable Energy and Smart Grid technology, 16(2), 31-42. (TCI) Sonsaree, S., Jiajitsawat, S., & <u>Thongsan, S.</u> (2021). Cooling Water Flow Rate Affecting the Efficiency of a Solar Photovoltaic-Thermal Hybrid System. Kasem Bundit Engineering Journal, 11(1), 74-90. (TCI) Phoosodsoong, C., & <u>Thongsan, S.</u> (2020). The Exergetic Performance Evaluation of the Quintuple Effect Evaporator in Raw Sugar Production Processes. Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology, 15(2), 39-48. (TCI)
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	-
3. หนังสือ	-

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)
-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม
-
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้
-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ
-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)
-
5.5 งานแปล
-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน
-
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ
-
5.9 สิทธิบัตร
-
5.10 ซอฟต์แวร์
-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม
-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัทธยา ทองสาร.)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร.จักรกฤษ เต็มฤทธิกุล
(ภาษาอังกฤษ) : Chakkrit Termritthikun

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย - 1.2 บทความวิจัย <u>Termritthikun, C.</u>, Jamtsho, Y., Muneesawang, P., Zhao, J., & Lee, I. (2022). Evolutionary neural architecture search based on efficient CNN models population for image classification. Multimedia Tools and Applications, 1-27. (Scopus) Umer, A., <u>Termritthikun, C.</u>, Qiu, T., Leong, P. H. W., & Lee, I. (2022). On-device Saliency Prediction based on Pseudo Knowledge Distillation. IEEE Transactions on Industrial Informatics. (Scopus) <u>Termritthikun, C.</u>, Jamtsho, Y., leamsaard, J., Muneesawang, P., & Lee, I. (2021). EEEA-Net: An Early Exit Evolutionary Neural Architecture Search. Engineering Applications of Artificial Intelligence, 104, 104397. (Scopus) <u>Termritthikun, C.</u>, Jamtsho, Y., & Muneesawang, P. (2020). An improved residual network model for image recognition using a combination of snapshot ensembles and the cutout technique. Multimedia Tools and Applications, 79(1), 1475-1495. (Scopus) <u>Termritthikun, C.</u>, Jamtsho, Y., & Muneesawang, P. (2019). On-device facial verification using NUF-Net model of deep learning. Engineering Applications of Artificial Intelligence, 85, 579-589. (Scopus) 1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย -
2. ตำรา -
3. หนังสือ -

4. บทความวิชาการ

Termritthikun, C. Xu, L., Liu, Y., & Lee, I. (2021, December). Neural Architecture Search and Multi-Objective Evolutionary Algorithms for Anomaly Detection. In 2021 International Conference on Data Mining Workshops (ICDMW) (pp. 1001-1008). IEEE.

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

-

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

-

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

-

5.5 งานแปล

-

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

-

5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

-

5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

-

5.9 สิทธิบัตร

-

5.10 ซอฟต์แวร์

-

6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ.....

(.....ดร.จักรกฤษ เต็มฤทธิกุล.....)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร.พรทิพย์ เม่นสิน
(ภาษาอังกฤษ) : Pornthip Mensin

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	-
1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	Ketjoy, N., <u>Mensin, P.</u>, & Chamsa-Ard, W. (2022). Impacts on insulation resistance of thin film modules: A case study of a flooding of a photovoltaic power plant in Thailand. Plos one, 17(9), e0274839. (Scopus) Mensin, Y., <u>Mensin, P.</u>, Ketjoy, N., Chamsa-ard, W., & Kaewpanha, M. (2022). The P2P energy trading using maximized self-consumption priorities strategies for sustainable microgrid community. Energy Reports, 8(special issue), 14289-14303. (Scopus) Ketjoy, N., Chamsa-ard, W., & <u>Mensin, P.</u> (2021). Analysis of factors affecting efficiency of inverters: Case study grid-connected PV systems in lower northern region of Thailand. Energy Reports, 7, 3857-3868. (Scopus) พิสิษฐ์ มณีโชติ, พชรินทร์ เยาวรัตน์, พรทิพย์ เม่นสิน, บงกช ประสิทธิ์, ชุติศักดิ์ รักเสนาะ, อันธิกา เพชรวิ, สุรนาถ แซ่ย่า, (2020). การพัฒนาไปสู่เมืองที่ยั่งยืนด้วยมูลค่าเพิ่มของเทคโนโลยีไบโอทรายเป็นการจัดการขยะชุมชน กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี. วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน, 4(3), 40-49. (TCI กลุ่ม 2)
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	-
3. หนังสือ	-
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	-

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

-

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

-

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

-

5.5 งานแปล

-

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

-

5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

-

5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

-

5.9 สิทธิบัตร

-

5.10 ซอฟต์แวร์

-

6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

พรทิพย์ เม่นสิน

ลงชื่อ.....

(...ดร.พรทิพย์ เม่นสิน....)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร.พัชรินทร์ เยาวรัตน์
(ภาษาอังกฤษ) : Phatcharin Yaowarat

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

-

1.2 บทความวิจัย

ประพิธาร์ ธารักษ์, พิสิษฐ์ มณีโชติ; พัชรินทร์ เยาวรัตน์; พรทิพย์ เม่นสิน; บงกช ประสิทธิ์; ชูศักดิ์ รักเสนาะ; อันธิกา เพชรวิ1, สุรนาท แซ่อย่าง (2021). การเพิ่มมูลค่าด้วยเทคโนโลยีไบโอทรายเป็นองค์ประกอบสำหรับการจัดการขยะชุมชน กรณีศึกษา: องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเมืองที่ยั่งยืน. วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน, 4(3), 40-49. (TCI กลุ่ม 2)

พิสิษฐ์ มณีโชติ, บงกช ประสิทธิ์; พัชรินทร์ เยาวรัตน์; พรทิพย์ เม่นสิน, ศักดา สมกุล (2021). การพัฒนาโรงไฟฟ้าต้นแบบด้วยระบบก๊าซชีวภาพจากฟางข้าว The Prototype Development of Biogas Powerplant from Rice Straw. วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน, 4(3), 58-71. (TCI กลุ่ม 2)

พิสิษฐ์ มณีโชติ, บงกช ประสิทธิ์1; พัชรินทร์ เยาวรัตน์; พรทิพย์ เม่นสิน, ศักดา สมกุล (2021). การพัฒนาโรงไฟฟ้าต้นแบบด้วยระบบก๊าซชีวภาพจากฟางข้าว The Prototype Development of Biogas Powerplant from Rice Straw. วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน, ปีที่ 4 ฉบับที่ 3, หน้า 58-71. (TCI กลุ่ม 2)

ยอดธง เม่นสิน, นิพนธ์ เกตุจ้อย, วิสุทธิ์ แซ่มะอาด, ธวัช สุริวงษ์, พรทิพย์เม่นสิน, มาลินี แก้วปัญหา, พัชรินทร์ เยาวรัตน์ และ ประพิธาร์ ธารักษ์. เทคโนโลยีสมาร์ตกริดกับการเปลี่ยนผ่านพลังงานไปสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน Smart Grid Technology: The Energy Transition to Carbon Neutrality. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี, ปีที่ 2 (ฉบับที่ 2 (เดือนกรกฎาคม – เดือนธันวาคม 2565)), 10-27. (TCI)

Ketjoy, N., Thanarak, P., & Yaowarat, P. (2022). Case studies on system availability of PVP plants in Thailand. Energy Reports, 8, 514-526. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2021.11.266> (Scopus)

Yaowarat, P., Maneechot, P., Prasit, B., Hongkangwarn, P., & Sriprapakhan, P. (2022). The Development of Activated Charcoal Production from Bamboo by White Dragon

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

Charcoal Kiln for Increase Alkaline of Water. The 17th GMSARN International Conference 2022 (GMSARN 2022) : “Energy, Environment, and Development with Sustainability in GMS: Issues & Challenges”, (TCI กลุ่ม 1/ Scopus Q4)

Yaowarat, P., Hayiyunu, S., Chomupai, N., Saniso, E., & Prasit and Pisit Maneechot, . B. (2022). Drying of Phad Kaprao Pla by a Far-Infrared Radiation Dryer from Ceramic. The 17th GMSARN International Conference 2022 (GMSARN 2022) : “Energy, Environment, and Development with Sustainability in GMS: Issues & Challenges”, (TCI กลุ่ม 1/ Scopus Q4)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

- การสร้างเตาเผาถ่านด้วยถัง 200 ลิตร แนวนอนแบบญี่ปุ่น

2. ตำรา

-ไม่มี-

3. หนังสือ

-ไม่มี-

4. บทความวิชาการ

ทงเกียรติ เกียรติศิริโรจน์, วสันต์ ดรชัย, พิสิษฐ์ มณีโชติ, บงกช ประสิทธิ์, ประพิธาร์ ธนารักษ์, **พัชรินทร์ เยาวรัตน์**, วิกานต์ วันสูงเนิน, สาธิต บรรเทิก, ศรัณย์ อ่อนสมบูรณ์, อ้นธิกา เพชร, สุรนาท แซ่ย่าง, อีระพล ปานโพธิ์, และ ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ (2022). ศักยภาพการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโครงการวิจัยพลังงานชุมชนในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี. ประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 15 (TREC-15) : พลังงานเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Energy for sustainable communities and environment)

วิสุทธิ แซ่มสะอาด., พรทิพย์ เม่นสิน., และ **พัชรินทร์ เยาวรัตน์**. (2563). แนวโน้มการพัฒนาไมโครกริดในต่างประเทศและการดำเนินงานด้านไมโครกริดของประเทศไทย. นเรศวร วิจัยและนวัตกรรม, ครั้งที่ 16 NU Research Foresight : Beyond 30 year, 294-302. (TCI กลุ่ม 1)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

พิสิษฐ์ มณีโชติ; พัชรินทร์ เยาวรัตน์; พรทิพย์ เม่นสิน; บงกช ประสิทธิ์; ศักดา สมกุล . (2020). การพัฒนากระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพต้นแบบจากฟางข้าวโดยใช้จุลินทรีย์เร่งกระบวนการเพื่อยกระดับการผลิตไฟฟ้าและความร้อน. งานประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13 “พลังงานชุมชนบนฐานวิถีชีวิตใหม่”. วันที่ 5 – 7 พฤศจิกายน 2563 ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต,.

พิสิษฐ์ มณีโชติ; พัชรินทร์ เยาวรัตน์; พรทิพย์ เม่นสิน; บงกช ประสิทธิ์; ชุศักดิ์ รักเสนาะ; อันธิกา เพชร; และ สุรนาท แซ่ย่าง, ป.ธ. (2020). การพัฒนาไปสู่เมืองที่ยั่งยืนด้วยมูลค่าเพิ่มของเทคโนโลยีไบโอดรายสำหรับการจัดการขยะชุมชน กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี. งานประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทยครั้งที่ 13 “พลังงานชุมชนบนฐานวิถีชีวิตใหม่” ระหว่างวันที่ 5 – 7 พฤศจิกายน 2563 ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต,

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

-

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

-

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

-

5.5 งานแปล

-

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
5.9 สิทธิบัตร	-
5.10 ซอฟต์แวร์	-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ.....

(ดร.พัชรินทร์ เยาวรัตน์)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร.ยอตรง เม่นสิน
(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Yodthong Mensin

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย - 1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) Sonsaard, P., Ketjoy, N., & <u>Mensin, Y.</u> (2023). Market strategy options to implement Thailand demand response program policy. Energy Policy, 173, 113388. (Scopus) <u>Mensin, Y.</u>, Mensin, M., Ketjoy, N., Chamsa-ard, W., & Kaewpanha, M. (2022). The P2P energy trading using maximized self-consumption priorities strategies for sustainable microgrid community. Energy Reports, 8(special issue), 14289-14303. (Scopus) Ndife, A. ., <u>Mensin, Y.</u>, Rakwichian, W., & Muneesawang, P. (2022). Cyber-Security Audit for Smart Grid Networks: An Optimized Detection Technique Based on Bayesian Deep Learning. J. Internet Serv. Inf. Secure., 12, 95-114. (Scopus) Ndife, A. N., Rakwichian, W., Muneesawang, P., & <u>Mensin, Y.</u> (2022). Smart power consumption forecast model with optimized weighted average ensemble. IAES International Journal of Artificial Intelligence (IJ-AI), 11(3), 1004-1018. (Scopus) Sukchai, S., <u>Mensin, Y.</u>, Wansunenem, W., Rekha, S. S., & Karthikeyan, V. (2019). Development of thermal storage system combined with paraffin pre-heating unit industrial applications. Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, 11(05), 1456-1463. (Scopus) 1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย -
2. ตำรา -
3. หนังสือ -
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) -

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

-

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

-

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

-

5.5 งานแปล

-

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

-

5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

-

5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

-

5.9 สิทธิบัตร

-

5.10 ซอฟต์แวร์

-

6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(.....ดร.ยอดธง เม่นสิน.....)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร.วิสุทธิ์ แซ่มสะอาด
(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Wisut Chamsa-ard

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

-

1.2 บทความวิจัย

สรวิศ สอนสารี, สมชาย เจียจิตต์สวัสดิ์ และ วิสุทธิ์ แซ่มสะอาด. (2564). การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อเลือกสารทำงานของระบบปั๊มความร้อน สำหรับงานอบแห้งอุณหภูมิปานกลาง. วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต ปีที่ 11 ฉบับที่ 3. หน้า 17-37. (TCI กลุ่ม 2)

Ketjoy, N., Chamsa-ard, W., & Mensin, P. (2022). Impacts on insulation resistance of thin film modules: A case study of a flooding of a photovoltaic power plant in Thailand. PLOS ONE, September 19, 2022. (Scopus, WOS)

Chamsa-ard, W., Fawcett, D., Fung, C. C., Chapman, P., Rattan, S., & Poinern, G. E. J. (2021). Synthesis, characterisation and thermo-physical properties of highly stable graphene oxide-based aqueous nanofluids for potential low-temperature direct absorption solar applications. Scientific Reports, 11(1), 1-13. (Scopus)

Chamsa-ard, W., Fawcett, D., Fung, C. C., & Poinern, G. E. J. (2021). The addition of graphene oxide to enhance the Photo-Thermal performance of a premier organic heat transfer oil. International Journal of Sciences, 10(12), 21-23. (Scopus)

Ketjoy, N., Chamsa-ard, W., & Mensin, P. (2021). Analysis of factors affecting efficiency of inverters: Case study grid-connected PV systems in lower northern region of Thailand. Energy Reports, 7(7), 3857-3868. (Scopus)

Chamsa-ard, W., Fawcett, D., Fung, C. C., & Poinern, G. (2020). Solar thermal energy stills for desalination: A review of designs, operational parameters and material advances. Journal of Energy and Power Technology, 2(4). (Scopus)

Schaefer, L., Chamsa-ard, W., Fawcett, D., Fung, C. C., & Jai Poinern, G. E. (2020). Scanning electron microscopy study of di-calcium phosphate dehydrate coatings on magnesium substrates for potential use in orthopaedic implants. International Journal of Sciences, 9(03), 22-26. (Scopus)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย
-
2. ตำรา
-
3. หนังสือ
-
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)
-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม
-
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้
-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ
-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)
-
5.5 งานแปล
-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน
-
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ
-
5.9 สิทธิบัตร
-
5.10 ซอฟต์แวร์
-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม
-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

วิสุทธิ์ แซ่มะอาด

ลงชื่อ.....

(.....ดร.วิสุทธิ์ แซ่มะอาด.....)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร.สุฤดี สุขใจ
(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Sukruedee Sukchai

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

-

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

- Balamurugan M., Sahoo S.K., Sukchai S.(2021) Maximum Power Extraction using Ant Lion Optimization Technique for Photovoltaic System, 3rd IEEE International Virtual Conference on Innovations in Power and Advanced Computing Technologies, i-PACT, 177080 (TCI กลุ่ม 1)
- Rekha, SM Santhi; Karthikeyan, V; Thu Thuy, L; Binh, Quach An; Techato, K.; Kannan, V.; Roy, Vellaisamy AL; Sukchai, S. (2021) Efficient Heat Batteries for Performance Boosting in Solar Thermal Cooking Module, Journal of Clean Production, Vol. 324, 129223
- Velmurugan, K., Karthikeyan, V., Korukonda, T. B., Madhan, K., Emsaeng, K., Sukchai, S., & Subramania, U. (2020).Experimental studies on PV module cooling with radiation source PCM matrix. IEEE Access, 8, 145936-145949. (Scopus)
- Patnaik, A., Sahoo, S. K., Sahoo, A. K., Yanine, F. F., & Sukchai, S. (2020). Empirical Study on various Factors Influencing Green Business Practices. 2020 International Conference on Renewable Energy Integration into Smart Grids: A Multidisciplinary Approach to Technology Modelling and Simulation (ICREISG), 137-142. (Scopus)
- Karthikeyan, V., Sirisamphanwong, C., Sukchai, S., Sahoo, S., K., & Wongwuttanasatian T. (2020). Reducing PV Module Temperature with Radiation Based PV Module Incorporating Composite Phase Change Material. *Journal of Energy Storage*, 29,101346. (SCOPUS)
- Karthikeyan, V., Sirisamphanwong, C., & Sukchai, S. (2019). Thermal Investigation of Paraffin Wax for Low- Temperature Application. *Journal of Advanced Research in Dynamic and Control Systems*, 11(5 Special Issue), 1437-1443. (SCOPUS)
- Karthikeyan, V., Prasannaa, P., Sathishkumar, N., Emsaeng, K., Sukchai, S., & Sirisamphanwong C. (2019). Selection and Prepare of Suitable Composite Phase Change Material for PV Module Cooling. *International Journal on Emerging Technologies*, 10(4), 385-394. (SCOPUS)

Velmurugan, K., Sirisamphanwong, C., & **Sukchai, S.** (2019). Thermal investigation of paraffin wax for low-temperature application. *J. Adv. Res. Dyn. Control Syst.*, 11("5"), 1437-1443. (Scopus)

Sukchai, S., Mensin, Y., & Wansungnern, W., Santhi Rekha, S., M., & Karthikeyan V. (2019), Development of Thermal Storage System Combined with Paraffin Pre-Heating Unit for Industrial Applications. *Journal of Advanced Research in Dynamic and Control Systems*, 11(5 Special Issue), 1456-1463. (SCOPUS)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

-

2. ตำรา

-

3. หนังสือ

-

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

-

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

-

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

-

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

-

5.5 งานแปล

-

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

-

5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

-

5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

-

5.9 สิทธิบัตร - 5.10 ซอฟต์แวร์ -
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม -

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ.....

(.....ดร.สุขฤดี สุขใจ.....)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร.อัญชิษฐา ปราสาททรัพย์
(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Unchittha Prasatsap

อาจารย์ใหม่

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	-
1.2 บทความวิจัย	Thornyanadacha, N., Thainoi, S., Kiravittaya, S., Zon, <u>Prasatsap, U.</u> and Panyakeow, S. (2020). Non-Typical Process for Contacting Prototypes of Nano-Device and Their Characteristics. Proceedings of the 43rd Electrical Engineering Conference (EECON-43), 454-457. Heng, P., <u>Prasatsap, U.</u>, Polprasert, J., and Kiravittaya, S. (2019). Optimal placement of distributed generation using analytical approach to minimize losses in a university. GMSARN International Journal, 13(2), 81-85. (Scopus)
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	-
3. หนังสือ	-
4. บทความวิชาการ	-

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

-

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

-

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

-

5.5 งานแปล

-

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

-

5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

-

5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

-

5.9 สิทธิบัตร

-

5.10 ซอฟต์แวร์

-

6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(.....ดร.อัญชิษฐา ปราสาททรัพย์.....)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก

6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2565



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕**

.....

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๓๐๒(๑๐/๒๕๖๕) เมื่อวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๕ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป สำหรับนิสิตที่ศึกษาในหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรปรับปรุงตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“กระทรวง” หมายความว่า กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนเรศวร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะ ผู้อำนวยการของวิทยาลัย

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศมหาวิทยาลัยเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

หมวดที่ ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

หมวดที่ ๒

หลักสูตร

ข้อ ๖ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งเน้นการพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญา อุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการ และวิชาชีพ ที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม ประเทศ และประชาคมโลก

ข้อ ๗ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ๑ แบบวิชาการ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขานั้น โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑) แผน ๑ ว. ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๒) แผน ๑ ว. ๒ เป็นการศึกษาที่มีทั้งการศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งต้องทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ๒ แบบวิชาชีพ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยเก็บสะสมหน่วยกิต หรือไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(ก) แผน ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ดังนี้

๑) แผน ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

๒) แผน ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

๑) แผน ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๒) แผน ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยเก็บสะสมหน่วยกิต หรือไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| (ก) เลข ๓ ตัวแรก | แสดงถึง สาขาวิชา |
| (ข) เลขตัวที่ ๔ (หลักร้อย) | แสดงถึง ระดับบัณฑิตศึกษา |
| (ค) เลขตัวที่ ๕ (หลักสิบ) | แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา |
| (ง) เลขตัวที่ ๖ (หลักหน่วย) | แสดงถึง อนุกรมของรายวิชา |

ข้อ ๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลาการศึกษาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร กรณีที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร การขอขยายระยะเวลาการศึกษาให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นกรณีไป

(๒) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) กรณีที่ใช้ระยะเวลาศึกษาดำกว่าแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นกรณีไป

ข้อ ๑๐ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรโดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

(๑) ผลลัพธ์การเรียนรู้

(๒) นิสิต

(๓) อาจารย์

(๔) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

(๕) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

(๖) ผลผลิต / ผลลัพธ์

ข้อ ๑๑ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

หมวดที่ ๓

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๑๒ ระบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ใน ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ กรณีจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

กรณีจัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ ระบบการจัดการศึกษาตามข้อ ๑๒ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและสอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียนการสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๗) กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๑๕ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๑๕ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

ข้อ ๑๘ การเปลี่ยนประเภทนิสิตวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ นิสิตเรียนข้ามสถาบัน

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิตหรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของสถาบันที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย กรณีนิสิตของมหาวิทยาลัยต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยและสถาบันที่รับ

ข้อ ๒๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย เป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะกรรมการของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๒๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ

เมื่อนิสิตได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษาแล้ว ให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการที่เสนอโดยคณะกรรมการของหลักสูตร หรือคณะที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้องกับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

หมวดที่ ๕

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๓ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- (๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหลักสูตร
- (๒) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้
- (๓) การลงทะเบียนรายวิชาในระบบทวิภาค

นิสิตลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๒๐ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้นิสิตลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๐ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา

(๔) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(๕) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๖) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา เว้นแต่กรณีหลักสูตรสองปริญญาภายใต้ความร่วมมือระหว่างสถาบัน ให้ลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามบันทึกข้อตกลงความเข้าใจระหว่างสถาบัน

(๗) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๘) นิสิตเรียนข้ามสถาบันให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาค จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน กรณีจัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน ๑๒ สัปดาห์สำหรับภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๖ สัปดาห์สำหรับภาคฤดูร้อน นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา กรณีจัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิต

การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๖

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๗ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) ให้มีการประเมินผลการศึกษาและรายงานผลอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) ให้ใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากกรณีต่อไปนี้

ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

(ข) สัมมนา

(ค) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

หมายเหตุ รายวิชาอื่นใด ที่ประสงค์จะใช้ S หรือ U ให้ระบุไว้ในหลักสูตร

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนดดังนี้

A หมายถึง ดีเยี่ยม (Excellent)

B⁺ หมายถึง ดีมาก (Very Good)

B หมายถึง ดี (Good)

C⁺ หมายถึง ดีพอใช้ (Fairly Good)

C หมายถึง พอใช้ (Fair)

D⁺ หมายถึง อ่อน (Poor)

D หมายถึง อ่อนมาก (Very Poor)

F หมายถึง ตก (Failed)

S หมายถึง เป็นที่พอใจ (Satisfactory)

U หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (Withdrawn)

(๔) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น A มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐

ระดับชั้น B⁺ มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐

ระดับชั้น B มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐

ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่าการวัดผลในรายวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ การแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ต้องดำเนินการภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา ปกติถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

กรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถปฏิบัติตามความข้างต้นได้ ให้ขออนุมัติจากมหาวิทยาลัย

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้อักษร P ให้กรณีต่อไปนี้

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๗) อักษร W แสดงว่า

(ก) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๒๓ (๔) หรือ

(ข) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๒๔ (๒) หรือ

(ค) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น หรือ

(ง) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากกระบวนการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผล และการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๗ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๗ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้าย

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) และการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ๒ แบบวิชาชีพ ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก สามารถสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

หมวดที่ ๗

การทำวิทยานิพนธ์

ข้อ ๓๐ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) นิสิตลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไขของแต่ละแผนการศึกษา ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น ๆ

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียน วิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอย่างน้อย ๑ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์ประจำ บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน เพื่อทำหน้าที่ ประทาน กรรมการ และ กรรมการและเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่าง วิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิต สามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ๑ แบบวิชาการ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียน วิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร หรือเมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แผน ๑ และแผน ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียน วิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านการสอบ วัดคุณสมบัติแล้ว

ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำ วิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท โดยอาจารย์ ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจมี อาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบ ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัย ประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมทั้งหมดแล้ว ไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(๓) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

หมวดที่ ๘

สถานภาพการศึกษา

ข้อ ๓๑ การลา

(๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว

(๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๒ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น

(๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๑๕

(๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

(๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๙

(๗) เป็นนิสิตที่ได้ชำระระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๒.๕๐

(๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๑๗(๑)

(๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

(๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

หมวดที่ ๙

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๓ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- (ง) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- (ง) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (จ) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย

ได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ ผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก แผน ๑.๒ และ ๒.๒ ที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้น ๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
- (ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย
- (ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๔) ปริญญาเอก แผน ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย ๒ เรื่อง หรือ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย ๑ เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร ตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

(๕) ปริญญาเอก แผน ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ซ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร ตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ ๓๔ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้น ๆ

ข้อ ๓๕ การเพิกถอนใบปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ในกรณีที่นิสิตได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรไปแล้ว มหาวิทยาลัยอาจเพิกถอนปริญญาได้หากภายหลังตรวจสอบพบว่า ขาดคุณสมบัติในการเข้าศึกษาหรือคุณสมบัติในการสำเร็จการศึกษาไม่ครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการลอกเลียนผลงานทางวิชาการ หรือการสร้างข้อมูลเท็จหรือการปั้นแต่งข้อมูลวิจัย หรือการปลอมแปลงข้อมูลหรือผลการวิจัย หรือมีการกระทำการทุจริตในการวัดผล หรือได้กระทำการอันเป็นที่เสื่อมเสียร้ายแรงต่อศักดิ์ศรี เกียรติยศของมหาวิทยาลัย ต่อศักดิ์ศรีแห่งปริญญาที่ตนได้รับ

การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรตามความในวรรคก่อน ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๖ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๗ นิสิตที่ไม่อยู่ภายใต้ผลบังคับใช้ตามข้อ ๒ แห่งข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ หรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ แล้วแต่กรณี

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนาภา)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก

7.ผลการสำรวจการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้งานจริง ผู้เรียน

แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)
ของหลักสูตรสมาร์ตกริดเทคโนโลยี วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยนเรศวร

เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงหลักสูตรและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

"ปรัชญา" มุ่งเน้นผลิตบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยี สามารถบูรณาการสร้าง องค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้และสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคมของประเทศและของโลก

"วัตถุประสงค์" เพื่อผลิตคณาจารย์ให้มีความรู้และทักษะดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยีระดับสูง สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านสมาร์ตกริดกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อนำไปใช้ในการขับเคลื่อนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
2. เป็นผู้ที่มีความสามารถในการวิจัยด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ พัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี
3. เป็นผู้ที่ยึดพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์และใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

.....

1.ประเภทหน่วยงานของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
ภาครัฐ	3	50.00
ภาคเอกชน	3	50.00
รวม	6	100.00

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

กลุ่มที่ 1 (SH1) องค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยภายนอก คือ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)

กลุ่มที่ 2 (SH2) ผู้ใช้บัณฑิต คือ ตลาดแรงงาน นายจ้างหรือบริษัทที่รับบัณฑิตเข้าทำงาน
 สถานประกอบการต่างๆ ที่สามารถรับบัณฑิตเข้าทำงาน

กลุ่มที่ 3 (SH3) กลุ่มศิษย์เก่า/ศิษย์ปัจจุบัน (รหัส61 เป็นต้นมา)

กลุ่มที่ 4 (SH4) บริบทและนโยบายของมหาวิทยาลัยนเรศวร

กลุ่มที่ 5 (SH5) อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

โดย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาจากหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่วนภาคเอกชนซึ่งเป็นโอกาสของกลุ่มผู้ใช้บัณฑิต ได้แก่ บริษัทพลังงานชั้นนำของประเทศไทย เช่น บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด และศิษย์ปัจจุบันจากภาคเอกชน

ความคาดหวัง	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	Stakeholders
มีองค์ความรู้ พร้อมสำหรับการปรับเปลี่ยนของอุตสาหกรรมพลังงานที่มีกิจกรรมใหม่ทางธุรกิจ พลังงาน และ เทคโนโลยี ใหม่ ๆ	PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสมรรถกิริยาเทคโนโลยีในการพัฒนางานวิจัยที่มีผลกระทบสูง	SH1 SH2 SH3 SH4 SH5
- เข้าใจบริบท การนำเทคโนโลยีต่างๆ เช่น AI, 5G, Distributed Ledger Technology เป็นต้น มาช่วยทำให้กริดไฟฟ้า มีความฉลาดมากขึ้น จะทำให้โครงข่ายระบบไฟฟ้าสามารถเชื่อมต่อกับระบบกักเก็บพลังงานและพลังงานหมุนเวียน มีความยืดหยุ่นและมีเสถียรภาพมากขึ้น	PLO2 บูรณาการความรู้ด้านสมรรถกิริยาเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาที่สำคัญและผลกระทบสูง	SH2 SH3 SH4 SH5
การเรียนรู้โดยทำชุมชนนิพนธ์	PLO3 สามารถแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสมรรถกิริยาเทคโนโลยีที่มีผลกระทบสูงโดยใช้ทักษะการวิจัย	SH2 SH3 SH4 SH5
มีองค์ความรู้ พร้อมสำหรับการปรับเปลี่ยนของอุตสาหกรรมพลังงานที่มีกิจกรรมใหม่ทางธุรกิจ พลังงาน และ เทคโนโลยี ใหม่ ๆ การศึกษานวัตกรรมนำสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเพื่อสังคมของผู้ประกอบการ	PLO4 สร้างองค์ความรู้ แนวคิดหรือนวัตกรรมทางด้านสมรรถกิริยาเทคโนโลยีที่มีผลกระทบสูง	SH1 SH2 SH3 SH4 SH5
การศึกษาทำให้บุคคลมีความรู้ พ้นจากอวิชชา (ความไม่รู้) มีความเข้มแข็งทางกายและใจ มีคุณธรรมจริยธรรม มีสำนึกสาธารณะ ภูมิใจในชาติและโอรับความหลากหลาย และเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อประเทศและต่อโลก	PLO5 ปฏิบัติตามคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ และมีจรรยาบรรณนักวิจัย	SH1 SH4 SH5
วิสัยทัศน์และความคิดที่เป็นระบบ	PLO6 แสดงออกซึ่งการพัฒนาดตนเองและภาวะผู้นำทางด้านสมรรถกิริยาเทคโนโลยี	SH2 SH3 SH4 SH5

2. สิ่งที่เป็นจุดแข็งของคณาจารย์บัณฑิตหลักสูตรสมรรถกริดเทคโนโลยี ที่ควรรักษามาตรฐานไว้
-เครือข่าย -ความรู้เชิง ลึก ในสาขาวิชาตนเอง -วิสัยทัศน์และความคิดที่เป็นระบบ -การเรียนรู้โดยทำคณาจารย์ และการเรียนออนไลน์โดยไม่ต้องเข้ามหาวิทยาลัย -เป็นหลักสูตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง Energy Transformation และสร้างนักศึกษาให้มีจินตนาการระบบสมรรถกริดเทคโนโลยีในอนาคตจะไปในทิศทางไหน -การนำเทคโนโลยีสู่ชุมชนต้นแบบเป็นรูปธรรม
3. สิ่งที่เป็นจุดอ่อนของคณาจารย์บัณฑิต หลักสูตรสมรรถกริดเทคโนโลยี ที่ควรพัฒนา และ ปรับปรุง
-ควรเพิ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน -ควรเพิ่มเรื่องการมองในองค์กรรวมเพื่อต่อยอดในทางลึก -ไม่ทราบ -ควรมีทางเลือกให้สามารถไปศึกษา/ฝึกงาน ที่มหาวิทยาลัยต่างประเทศ -หลักสูตรนั้นไม่สอดคล้องและเนื้อหาไม่ครอบคลุม ไม่ทันกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมรรถกริด -การออกแบบในเชิงวิศวกรรม
4. คุณลักษณะของคณาจารย์บัณฑิต หลักสูตรสมรรถกริดเทคโนโลยีในอนาคต 5 ปีข้างหน้า จะต้องดำเนินการอะไรได้บ้าง
-สร้างพันธมิตรเพิ่มเติม -มีองค์ความรู้ พร้อมสำหรับการปรับเปลี่ยนของอุตสาหกรรมพลังงานที่มีกิจกรรมใหม่ ทางธุรกิจ พลังงาน และเทคโนโลยี ใหม่ๆ -วิสัยทัศน์และความคิดที่เป็นระบบ -ได้เรียนรู้เทรนด์ของเทคโนโลยีและตลาดพลังงานสมัยใหม่ -เข้าใจบริบท การนำเทคโนโลยีต่างๆ เช่น AI , 5G , Distributed Ledger Technology เป็นต้น มาช่วยทำให้กริดไฟฟ้า มีความฉลาดมากขึ้น จะทำให้โครงข่ายระบบไฟฟ้าสามารถเชื่อมต่อกับระบบกักเก็บพลังงานและพลังงานหมุนเวียน มีความยืดหยุ่นและมีเสถียรภาพมากขึ้น -การศึกษานวัตกรรมนำสู่ชุมชน

5. กรุณาเลือกทักษะที่จำเป็นสำหรับคุณวุฒิบัณฑิตหลักสูตรสมาร์ตกริดเทคโนโลยี (อันดับที่ 1)	จำนวน	ร้อยละ
ทักษะการคิดสร้างสรรค์	3	50.00
ทักษะการทำงานเป็นทีมและสร้างร่วมมือกับผู้อื่น	2	33.33
ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	1	16.67
รวม	6	100.00

6. กรุณาเลือกทักษะที่จำเป็นสำหรับคุณวุฒิบัณฑิตหลักสูตรสมาร์ตกริดเทคโนโลยี (อันดับที่ 2)	จำนวน	ร้อยละ
ทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน	2	33.33
ทักษะการคิดสร้างสรรค์	2	33.33
ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	1	16.67
ทักษะความสามารถในการยืดหยุ่นและปรับตัว	1	16.67
รวม	6	100

7. กรุณาเลือกทักษะที่จำเป็นสำหรับคุณวุฒิบัณฑิตหลักสูตรสมาร์ตกริดเทคโนโลยี (อันดับที่ 3)	จำนวน	ร้อยละ
ทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน	2	33.33
ทักษะการบริหารจัดการเวลา	2	33.33
ทักษะการทำงานเป็นทีมและสร้างร่วมมือกับผู้อื่น	1	16.67
ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	1	16.67
รวม	6	100

8. ความคาดหวังของนิสิตต่อการพัฒนาตนเองจากการเรียนการสอน ในหลักสูตรฯ
Inasmuch as availability of study facilities help in self-development there's still need to integrate some sort of collaborative research of real-world problems into the curriculum. Everywhere in the world nowadays, collaborative research is the key. It has not only help in solving the problems of the society in a smart way (two good heads are better than one), but also help the weak learners amongst the students to catch up easily. So, I advocate that SGtech should look inward and frame a societal problem that could be solved through collaborative efforts and integrate such as part of her curriculum.

9. สิ่งที่สำคัญที่สุดที่สามารถดำเนินการได้เหมาะสม เป็นจุดแข็งที่ควรรักษามาตรฐานไว้

SGtech should introduce weekly meeting between faculty members and students where progress of each research or academic work could be evaluated in line with the curriculum benchmarks set for it. Also, funding should be made available to enable faculty members and students to showcase their academic achievements to the world. By so doing, the effectiveness of the curriculum would be sold to the world and attention drawn to the college.

10. เรื่องที่สำคัญที่สุดฯ ควรปรับปรุง เช่น โครงสร้างหลักสูตรฯ รายวิชา และวิธีการเรียนการสอน เป็นต้น

Review of the teaching method is very very important. Even though self learning is encouraged, there are limitations to it. So, there should be provision for extensive tutoring from competent professors and benchmark set for evaluation sets. More so, curriculum and course comparison should be made against the best ranked universities of the world in order to recognize where to improve upon.

ภาคผนวก

8. แบบตอบรับการเป็นอาจารย์พิเศษ

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารัตถกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566
 และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารัตถกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

ข้าพเจ้า ศาสตราจารย์ ดร. วีรกร อ่องสกุล

ตำแหน่ง ศาสตราจารย์

สังกัดหน่วยงาน / สถาบัน สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

☒ สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

☐ ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ W. Virakorn

(ศาสตราจารย์ ดร. วีรกร อ่องสกุล)

/ กันยายน / 2565

หมายเหตุ : โปรดส่งใบตอบรับนี้พร้อมด้วยประวัติของท่าน (CV) ไปยัง งานบริการการศึกษา

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสารัตถกริดเทคโนโลยี ภายในวันที่ 16 กันยายน 2565

E-mail: sgtech@nu.ac.th โทรศัพท์ 055-963180 ถึง 3182

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566
และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

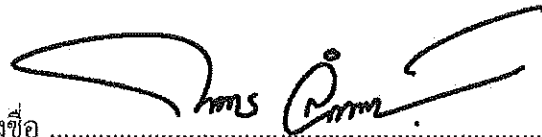
ข้าพเจ้า รศ.ดร.เนนพร สิงห์จันทร์

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

สังกัดหน่วยงาน / สถาบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

☒ สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

☐ ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ 

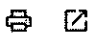
(รศ.ดร.เนนพร สิงห์จันทร์)

15 / 12 / 65

หมายเหตุ : โปรดส่งใบตอบรับนี้พร้อมด้วยประวัติของท่าน (CV) ไปยัง งานบริการการศึกษา
วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสารสนเทศเทคโนโลยี ภายในวันที่ 16 กันยายน 2565

E-mail: sgtech@nu.ac.th โทรศัพท์ 055-963180 ถึง 3182

Re: ขอเรียนเชิญเป็นอาจารย์พิเศษหลักสูตรป.โท และ ป.เอก สาขา Smart Grid Technology >



boonyang.p via nu365.onmicrosoft.com
to sgtech, nipon, me, Yodthong ▾

Thu, Sep 29, 7:29 PM (14 hours ago)



🔤 Thai ▾ > English ▾ [Translate message](#)

Turn off for: Thai ✕

สวัสดีครับ

ขออนุญาตตอบด้วยอีเมลนี้ครับ
ด้วยความยินดีครับ

อ.บุญยัง

Assoc. Prof. Dr.-Ing. Boonyang Plangklang
Department of Electrical Engineering
Faculty of Engineering,
Rajamangala University of Technology,
Klong 6, Thanyaburi,
Pathum Thani. Thailand 12110

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566
และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

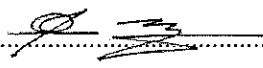
ข้าพเจ้า รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ นุชประยูร

ตำแหน่ง อาจารย์

สังกัดหน่วยงาน / สถาบัน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

☒ สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

☐ ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ 

(..... สมบูรณ์ นุชประยูร)

..... 14 / กันยายน / 2565

หมายเหตุ : โปรดส่งใบตอบรับนี้พร้อมด้วยประวัติของท่าน (CV) ไปยัง งานบริการการศึกษา

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสารสนเทศเทคโนโลยี ภายในวันที่ 16 กันยายน 2565

E-mail: sgtech@nu.ac.th โทรศัพท์ 055-963180 ถึง 3182

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารตกริตเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566
และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารตกริตเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

ข้าพเจ้า นายสมพร สิริสำราญกุล

ตำแหน่ง รองคณบดีบริหาร

สังกัดหน่วยงาน / สถาบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้



ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ นายสมพร สิริสำราญกุล

(รศ.ดร.สมพร สิริสำราญกุล)

16 / 11 / 2565

หมายเหตุ : โปรดส่งใบตอบรับนี้พร้อมด้วยประวัติของท่าน (CV) ไปยัง งานบริการการศึกษา

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสารตกริตเทคโนโลยี ภายในวันที่ 16 กันยายน 2565

E-mail: sgtech@nu.ac.th โทรศัพท์ 055-963180 ถึง 3182

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

ข้าพเจ้า นางนิตน์ วรพนพิพัฒน์

ตำแหน่ง รองผู้ช่วยฯ 180/พลับ

สังกัดหน่วยงาน / สถาบัน กรไฟฟ้าพลังน้ำแม่ปรงชลประทาน

- ☒ สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้
- ☐ ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ นิตน์ วรพนพิพัฒน์

(นาย นิตน์ วรพนพิพัฒน์)

3 / ม.ค. / 65

หมายเหตุ : โปรดส่งใบตอบรับนี้พร้อมด้วยประวัติของท่าน (CV) ไปยัง งานบริการการศึกษา
วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมรรถกฤตเทคโนโลยี ภายในวันที่ 16 กันยายน 2565
E-mail: sgtech@nu.ac.th โทรศัพท์ 055-963180 ถึง 3182

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

ข้าพเจ้า ดร. กรรชิต งามแสนโรจน์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัดหน่วยงาน / สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

☒ สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

☐ ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ gr Runkit

(ดร. กรรชิต งามแสนโรจน์)

(.....)

๗๕ / ก.ค. / ๖๕

หมายเหตุ : โปรดส่งใบตอบรับนี้พร้อมด้วยประวัติของท่าน (CV) ไปยัง งานบริการการศึกษา

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมรรถกฤตเทคโนโลยี ภายในวันที่ 16 กันยายน 2565

E-mail: sgtech@nu.ac.th โทรศัพท์ 055-963180 ถึง 3182

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566
และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

ข้าพเจ้า นายจักรเพชร มัทราช

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกอง

สังกัดหน่วยงาน / สถาบัน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้



ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ M. Amkphed

(..... นายจักรเพชร มัทราช)

..... 14 / ก.ย. / 2565

หมายเหตุ : โปรดส่งใบตอบรับนี้พร้อมด้วยประวัติของท่าน (CV) ไปยัง งานบริการการศึกษา

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี ภายในวันที่ 16 กันยายน 2565

E-mail: sgtech@nu.ac.th โทรศัพท์ 055-963180 ถึง 3182

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารัตถการเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566
และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารัตถการเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

ข้าพเจ้า จิรพร หงษ์ไผ่

ตำแหน่ง System Engineer

สังกัดหน่วยงาน / สถาบัน Alstom Thailand



สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้



ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ

Jiraporn P.

(จิรพร หงษ์ไผ่)

7

ธ.ค.

2565

หมายเหตุ : โปรดส่งใบตอบรับนี้พร้อมด้วยประวัติของท่าน (CV) ไปยัง งานบริการการศึกษา
วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสารัตถการเทคโนโลยี ภายในวันที่ 15 ธันวาคม 2565
E-mail: sgtech@nu.ac.th โทรศัพท์ 055-963180 ถึง 3182

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

ข้าพเจ้า ดร. กะมลลักษ์ ศรีประเทตำแหน่ง ผศ.ดร.สังกัดหน่วยงาน / สถาบัน ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
แห่งชาติ

สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้



ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ

ดร. กะมลลักษ์ ศรีประเท(กะมลลักษ์ ศรีประเท)15 / ก.ย. / 2565

หมายเหตุ : โปรดส่งใบตอบรับนี้พร้อมด้วยประวัติของท่าน (CV) ไปยัง งานบริการการศึกษา

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสารสนเทศเทคโนโลยี ภายในวันที่ 16 กันยายน 2565

E-mail: sgtech@nu.ac.th โทรศัพท์ 055-963180 ถึง 3182

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566
และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

ข้าพเจ้า นาย นวงศ์ ชลคุป

ตำแหน่งผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยพลังงานคาร์บอนต่ำ

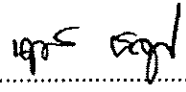
สังกัดหน่วยงาน / สถาบัน ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ENTEC) / สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช)



สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้



ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ 

(..... นวงศ์ ชลคุป)

..... 14 / กันยายน / 2565

หมายเหตุ : โปรดส่งใบตอบรับนี้พร้อมด้วยประวัติของท่าน (CV) ไปยัง งานบริการการศึกษา

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี ภายในวันที่ 16 กันยายน 2565

E-mail: sgtech@nu.ac.th โทรศัพท์ 055-963180 ถึง 3182



Prapita Thanarak <prapitat@nu.ac.th>

Re: Invitation to the Honorable Lecturer of Smart Grid Technology Curriculum and RAST Editorial Team

Johannes Gulden <johannes.gulden@hochschule-stralsund.de>
To: prapita thanarak <prapitat@nu.ac.th>

Sun, Dec 11, 2022 at 7:36 PM

You don't often get email from johannes.gulden@hochschule-stralsund.de. Learn why this is important

Dear Prapita,

good to hear from you.

I am honored that you thought of me, when revising your programs. After some thought I came to the conclusion that I would be happy to support you. Of course we will have to discuss the details, but the international know how transfer is so very much important. Also I think it will help your program if you have international lecturers.

I am also willing to support your journal. Please find attached short CV, which only touches the most important academic steps. If you need a more in depth CV please feel free to contact me, I can fill pages with conference talks, publications, international teaching experience and consulting jobs.

I hope to see you soon.

With best regards

Johannes Gulden

Am 06.12.2022 um 08:49 schrieb prapita thanarak:

Dear Prof. Dr. Johannes,

We are pleased to let you know that the Master's and Doctoral Programs in Smart Grid Technology, which were offered for five years, are now being revised. The enclosed file has a brief curriculum for both programs, and we would like to invite you to serve as our honor lecturer for both. We really hope that you would give this invitation some thought and let us know as soon as possible so that we may make the appropriate arrangements.

Another goal is to create the Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology (RAST), which is described in more depth at the following URL: <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/RAST/index>

You have our sincere invitation to join our editorial board.

We look forward to seeing you soon and receiving your updated CV.

best wishes

Prapita

+++++

Assoc. Prof. Dr. Prapita Thanarak
Deputy Director of International Affairs
School of Renewable Energy and Smart Grid Technology (SGtech)

Antw: Invitation to the Honorable Lecturer of Smart Grid Technology Curriculum

Ingo Stadler <ingo.stadler@th-koeln.de>
To: prapita thanarak <prapitat@nu.ac.th>

Mon, Dec 19, 2022 at 4:06 PM

Dear Prapita,

I think then it is no problem to agree.

Best regards
Ingo

Prof. Dr. habil. Ingo Stadler
Cologne Institute for Renewable Energy CIRE

Have a look at my youtube channel:
<https://www.youtube.com/channel/UCmj70E5V8y61YZkePVYgOIQ>

T: +49 221-8275-2214
E: ingo.stadler@th-koeln.de

Technische Hochschule Köln
University of Applied Sciences
Betzdorferstr. 2
50679 Köln Germany
Room: ZO-9-13

www.th-koeln.de

>>> Prapita Thanarak <prapitat@nu.ac.th> 13.12.22 7.25 Uhr >>>

Dear Ingo,

Thank you for your feedback. There are two missions for that we need your help.

First, the honorable lecturer for the Smart Grid Technology program, where you are already giving a special lecture sometimes to the students.

Second, we are now developing the Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology, we are glad to have you on our board. To have your suggestions on how to make the journal to be international standard. Also, please let me know if you have any research articles you want to publish.

Best regards,
Prapita

On Mon, Dec 12, 2022 at 7:01 PM Ingo Stadler <ingo.stadler@th-koeln.de> wrote:
Dear Prapita,

thank you very much. But I did not understand what you are expecting me to do and when?

Best regards
Ingo

>>> prapita thanarak <prapitat@nu.ac.th> 06.12.22 8.48 Uhr >>>

Dear Prof. Dr. Ingo Stadler,

We are pleased to let you know that the Master's and Doctoral Programs in Smart Grid Technology, which were offered for five years, are now being revised. The enclosed file has a brief curriculum for both programs, and we would like to invite you to serve as our honor lecturer for both. We really hope that you would give this invitation some thought and let us know as soon as possible so that we may make the appropriate arrangements.

We look forward to seeing you soon and receiving your updated CV.

best wishes

Prapita

+++++

Assoc. Prof. Dr. Prapita Thanarak
Deputy Director of International Affairs
School of Renewable Energy and Smart Grid Technology (SGtech)
Naresuan University
Phitsanulok 65000
Thailand
Mobile: +66-9-1028-4049
Phone/Fax. +66-5596-3182
E-mail: prapitat@nu.ac.th, prapita@gmail.com
<http://www.sgtech.nu.ac.th>



Prapita Thanarak <prapitat@nu.ac.th>

Re: Invitation to the Honorable Lecturer of Smart Grid Technology Curriculum and RAST Editorial Team

4 messages

Sarat Kumar Sahoo <sksahoo.ee@pmec.ac.in>
To: prapita thanarak <prapitat@nu.ac.th>

Tue, Dec 6, 2022 at 5:31 PM

You don't often get email from sksahoo.ee@pmec.ac.in. Learn why this is important

Dear Professor Prapita Thanarak

Hope everything is well at your end. I am excited to visit your campus again. Please let me know the number of days for the honor lectures and which month is comfortable for you. As I am working in a state government college, I need prior approval for the same.

My detailed CV will be sent within two days, as I have to update it. You can recommend my name in the Editorial board.

Warm regards

Prof. (Dr.) Sarat Kumar Sahoo

C. Engg, SMIEEE, FIETE, FIE, CMI L-5 Certificate in Management and Leadership
PIC Academic

Department of Electrical Engineering

Parala Maharaja Engineering College

A Govt. Engineering College

Berhampur, Odisha, INDIA, PIN-761003

Email ID: sarata1@rediffmail.com, sksahoo.ee@pmec.ac.in

It is generally believed that it is the students who derive benefit by working under the guidance of a professor. In reality, the professor benefits equally by his association with gifted students working under him.

C. V. Raman

On Tue, Dec 6, 2022 at 1:31 PM prapita thanarak <prapitat@nu.ac.th> wrote:

Dear Prof. Dr. Sarat Kumar Sahoo,

We are pleased to let you know that the Master's and Doctoral Programs in Smart Grid Technology, which were offered for five years, are now being revised. The enclosed file has a brief curriculum for both programs, and we would like to invite you to serve as our honor lecturer for both. We really hope that you would give this invitation some thought and let us know as soon as possible so that we may make the appropriate arrangements.

Another goal is to create the Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology (RAST), which is described in more depth at the following URL: <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/RAST/index>

You have our sincere invitation to join our editorial board.

We look forward to seeing you soon and receiving your updated CV.

best wishes

Prapita

+++++

Assoc. Prof. Dr. Prapita Thanarak
Deputy Director of International Affairs
School of Renewable Energy and Smart Grid Technology (SGtech)
Naresuan University
Phitsanulok 65000
Thailand
Mobile: +66-9-1028-4049
Phone/Fax: +66-5596-3182
E-mail: prapitat@nu.ac.th, prapita@gmail.com
<http://www.sgtech.nu.ac.th>

Sarat Kumar Sahoo <sksahoo.ee@pmec.ac.in>
To: prapita thanarak <prapitat@nu.ac.th>

Wed, Dec 7, 2022 at 12:38 PM

Dear Professor

Thank you very much for your kind reply. If it is online , there is no issue at all.

Warm Regards

Prof. (Dr.) Sarat Kumar Sahoo
C. Engg, SMIEEE, FIETE, FIE, CMI L-5 Certificate in Management and Leadership
PIC Academic
Department of Electrical Engineering
Parala Maharaja Engineering College
A Govt. Engineering College
Berhampur, Odisha, INDIA, PIN-761003
Email ID: sarata1@rediffmail.com, sksahoo.ee@pmec.ac.in

It is generally believed that it is the students who derive benefit by working under the guidance of a professor. In reality, the professor benefits equally by his association with gifted students working under him.

C. V. Raman

On Wed, Dec 7, 2022 at 8:11 AM prapita thanarak <prapitat@nu.ac.th> wrote:

Dear Prof. Sahoo,

Thank you so much for your prompt reply. We really appreciated your acceptance.
Well, for the honor lecture, we can conduct online classes, similar seminars, and the dissertation examination. If we have onsite activities, we will inform you earlier to get your organization's approval.

Best regards,
Prapita

+++++

รศ.ดร.ประพิศ ธานีรักษ์
รองผู้อำนวยการฝ่ายกิจการต่างประเทศ
วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสวัสดิกฤตเทคโนโลยี



Prapita Thanarak <prapitat@nu.ac.th>

Re: Invitation to the Honorable Lecturer of Smart Grid Technology Curriculum and RAST Editorial Team

Thomas Luschtinetz <Thomas.Luschtinetz@hochschule-stralsund.de>

Wed, Jan 11, 2023 at 3:34 AM

Reply-To: "Thomas.Luschtinetz@Hochschule-Stralsund.de" <Thomas.Luschtinetz@hochschule-stralsund.de>

To: prapita thanarak <prapitat@nu.ac.th>

You don't often get email from thomas.luschtinetz@hochschule-stralsund.de. [Learn why this is important](#)

Dear Prof. Dr. Prapita Thanarak,

I am pleased that you have appointed me as an honor lecturer for your master's and doctoral programs in Smart Grid Technology.

I gladly accept your invitation and look forward to further cooperation with you.

I am also pleased about your invitation to join the editorial board of the Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology (RAST). I am happy to assist you in the editorial board as part of my expertise. To prepare the necessary steps on your part in both activities, I attach my updated CV. Please inform me, if you need a special version of the CV or other additional information / certificates.

Best regards

Thomas Luschtinetz

Am 06.12.2022 um 08:48 schrieb prapita thanarak:

Dear Prof. Dr.-Ing. Thomas Luschtinetz,

We are pleased to let you know that the Master's and Doctoral Programs in Smart Grid Technology, which were offered for five years, are now being revised. The enclosed file has a brief curriculum for both programs, and we would like to invite you to serve as our honor lecturer for both. We really hope that you would give this invitation some thought and let us know as soon as possible so that we may make the appropriate arrangements.

Another goal is to create the Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology (RAST), which is described in more depth at the following URL: <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/RAST/index>

You have our sincere invitation to join our editorial board.

We look forward to seeing you soon and receiving your updated CV.

best wishes

Prapita

+++++

Assoc. Prof. Dr. Prapita Thanarak

Deputy Director of International Affairs

School of Renewable Energy and Smart Grid Technology (SGtech)

Naresuan University

Phitsanulok 65000

Thailand

Mobile: +66-9-1028-4049

Phone/Fax. +66-5596-3182

185

E-mail: prapitat@nu.ac.th, prapita@gmail.com

<http://www.sgtech.nu.ac.th>

--

Prof. Dr.-Ing. Thomas Luschtinetz
Institut für Regenerative EnergieSysteme IRES /
WTI e.V. - Wasserstoff / BZ / Elektromobilität in M-V
Hochschule Stralsund /Fakultät Elektrotechnik und Informatik
[Zur Schwedenschanze 15, 18435 Stralsund](#)

Fon: + 49 3831 456 583 Mobil: + 49 178 210 3724 Fax: + 49 3831 456 687

E-Mail: Thomas.Luschtinetz@Hochschule-Stralsund.de



2022_CV_Prof Th Luschtinetz Univ Stralsund Germany.pdf

78K



งานพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยนเรศวร
รับที่ ๐๖๐๐๒๓
วันที่ 3 ก.พ. 2566
08.30 น.

กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
รับที่ 202078
วันที่ - 6 ก.พ. 2566
เวลา 11.00 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี งานบริการการศึกษา โทร.3181

ที่ อว 0603.23.01(4)/ 094 วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง ขอเสนอหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

① เรียน อธิการบดี

ตามที่ วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี ได้ดำเนินการจัดให้มีการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561 และได้ครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 เพื่อใช้ในปีการศึกษา 2566 นั้น

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ในการนี้ วิทยาลัยพลังงานทดแทนฯ จึงใคร่ขอส่งหลักสูตรจำนวน 2 หลักสูตร เพื่อเข้าสู่กระบวนการพิจารณาต่อที่ประชุมคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยในลำดับต่อไป รายการดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566
2. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

๒ เรียน อธิการบดี

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ทกริดเทคโนโลยี ขอ
ความเห็นชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ทกริด
เทคโนโลยี และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ทกริด
เทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566 รายละเอียดดังเอกสารแนบ

งานพัฒนาหลักสูตร กองบริการการศึกษา ตรวจสอบแล้ว
เห็นควรมอบวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ทกริดเทคโนโลยี
ดำเนินการปรับแก้ไขก่อนนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ
สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ

(นางสาวนารีกันต์ ขาญณรงค์)

นักวิชาการศึกษา

3 กุมภาพันธ์ 2566

๓ ก.พ. ๒๕๖๖

ก.พ.
3 ก.พ. ๒๕๖๖

- ททท

- คัด ททท 1560

ก.พ.

6 ก.พ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา พัดเกตุ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

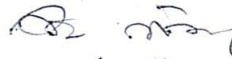
ระเบียบวาระที่ 5.1.2 การพิจารณาขอความเห็นชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
สมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566 ของวิทยาลัย
พลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

นำเสนอที่ประชุม คณะกรรมการสภาวิชาการ
ครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2566

มติที่ประชุม

ที่ประชุมพิจารณาแล้วมีมติ ดังนี้

เห็นชอบนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566 ของวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริด
เทคโนโลยี



(รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา พัดเกตุ)
กรรมการและเลขานุการสภาวิชาการ

ระเบียบวาระที่ ๓.๖ พิจารณาการขอเสนอหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖ ของวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

เสนอที่ประชุม คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย
วาระพิเศษ เมื่อวันที่ ๑๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

- มติ** ๑. ที่ประชุมฯ มีมติเห็นชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖ ตามที่วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี เสนอ โดยให้ปรับแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ/ข้อสังเกต ของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ดังนี้
- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖
- ๑) หน้า ๖ รูปที่ ๑ ปรับแก้คำในรูป เป็น “PLOs” เพื่อให้ตรงกัน
 - ๒) หน้า ๑๐ หัวข้อ ๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ให้ระบุ มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และอาจเพิ่มเติมคุณสมบัติพิเศษอื่น ๆ ตามที่หลักสูตรต้องการโดยแยกเป็นรายชื่อ
 - ๓) หน้า ๑๖ มีข้อสังเกตเกี่ยวกับ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาวิทยานิพนธ์ ๑ - ๓ แตกต่างจากรายวิชาวิทยานิพนธ์ตัวกลาง (หลักสูตรใช้ ๓ ๖ และ ๙ หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ตัวกลางกำหนด ๓ ๓ และ ๖ หน่วยกิต) แต่คำอธิบายรายวิชาไม่แตกต่าง (หน้า ๓๓ - ๓๔) ให้ปรับแก้โดยใช้วิทยานิพนธ์ตัวกลางและปรับเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาให้ครบตามเกณฑ์
 - ๔) หน้า ๔๕ ปรับแก้ชื่อรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้อง เช่น วิทยานิพนธ์ ๑ แผน ๑ ว. ๒ เป็นต้น
 - ๕) หน้า ๖๓ หัวข้อที่ ๗ ตารางตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ข้อ ๑๐ ให้เลือกดำเนินการทุกปี
 - ๖) ผลงานทางวิชาการของ รศ.ดร.ประพิธาร์ ดร.พัชรินทร์ ดร.วิสุทธิ์ ให้แสดงผลงานที่เป็นภาษาไทยก่อนผลงานที่เป็นภาษาอังกฤษ
 - ๗) พิจารณาคัดผลงานทางวิชาการของ ดร.อัญชิษฐา ชั้นที่ ๑ ออก เนื่องจากไม่เป็นไปตามเกณฑ์ กพอ. เกี่ยวกับ proceedings แต่เนื่องจากเป็นอาจารย์บรรจุใหม่จึงสามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้
 - ๘) ปรับแก้ไขการจัดรูปแบบการเขียนอ้างอิงผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ถูกต้องตามรูปแบบ APA

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖

- ๑) หน้า ๖ รูปที่ ๑ ปรับแก้คำในรูป เป็น “PLOs” เพื่อให้ตรงกัน
 - ๒) หน้า ๑๐ หัวข้อ ๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ให้ระบุ มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และอาจเพิ่มเติมคุณสมบัติพิเศษอื่น ๆ ตามที่หลักสูตรต้องการโดยแยกเป็นรายชื่อ
 - ๓) หน้า ๑๘ รายวิชา ๘๕๓๖๐๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสมรรถกฤต
ดูจากคำอธิบายรายวิชาตรงกับวิชา ๘๕๓๕๐๖ ของหลักสูตร ป.โท แนะนำให้เปลี่ยน ๒.๒
เรียนวิชา ๘๕๓๕๐๖ และตัดรายวิชา ๘๕๓๖๐๓ ออกจากหลักสูตร เนื่องจากเนื้อหาซ้ำซ้อนกัน
 - ๔) หน้า ๑๐๑ - ๑๔๑ ปรับแก้ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรเหมือนหลักสูตร ป.โท
 - ๕) ปรับแก้ไขการจัดรูปแบบการเขียนอ้างอิงผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรให้
ถูกต้องตามรูปแบบ APA
๒. มอบงานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย และวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมรรถกฤตเทคโนโลยี
ดำเนินการต่อไป

NS ๕/

(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)

ประธานคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ระเบียบวาระที่ 5.1.22 การพิจารณาขอความเห็นชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566
ของวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

นำเสนอที่ประชุม คณะกรรมการวิชาการ
ครั้งที่ 2/2566 เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2566

มติที่ประชุม

ที่ประชุมพิจารณาแล้วมีมติ ดังนี้

เห็นชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566 ของวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการวิชาการ ดังนี้

1. หน้า 6 หมวดที่ 2 ข้อ 1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ในย่อหน้าแรกให้เพิ่ม รายละเอียดหรือกระบวนการกำหนด PLOs ว่าคณะ/วิทยาลัยได้มาจากการรวบรวมและวิเคราะห์ ความต้องการที่สำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรอย่างไรบ้าง

2. หน้า 6 ปรับ PLO6 สามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารแนวคิดของงานวิจัยหรือนวัตกรรมที่ เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยีสู่สาธารณชน จากเดิม ด้านลักษณะบุคคล (Character) เป็น ด้าน ทักษะ (Skills)

3. หน้า 10 ข้อ 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ขอให้เพิ่มเติมข้อความ ดังนี้

หลักสูตรแผน 1.1

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ประยุกต์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวง อว. รับรอง

หลักสูตรแผน 2.1

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ประยุกต์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวง อว. รับรอง

หลักสูตรแผน 2.2

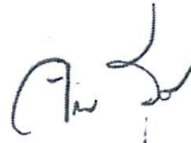
1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (ระดับ GPA 3.50 ขึ้นไป) ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องจาก สถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวง อว. รับรอง

4. หน้า 47 ตารางกลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของ หลักสูตรในแต่ละด้าน ให้กำหนดรายละเอียดในตารางให้ชัดเจนว่า PLOs อยู่ในผลการเรียนรู้ด้านใด คือ ด้าน ความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม หรือด้านลักษณะบุคคล

5. หน้า 52 หมวดที่ 6 ข้อ 1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ ให้อธิบายว่าหลักสูตรมีระบบ กลไก กลยุทธ์ หรือการดำเนินการอย่างไร เพื่อเป็นการประกันว่าผู้เรียนจะบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยให้ยกเลิก ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามระบบ TQF เดิม

6. ตรวจสอบความถูกต้องของคำผูกมัด และรูปแบบการพิมพ์ให้ถูกต้อง

7. เมื่อคณะปรับแก้ไขเรียบร้อยแล้ว นำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย
สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยพิจารณาตามลำดับต่อไป



(นางสาวจรรยาพร สุดสวัสดิ์)
ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา

แบบรับรองการตรวจสอบความถูกต้องและการครบถ้วนของเนื้อหาความ
ในการใช้ภาษาอังกฤษของหลักสูตร(มคอ.2)

ข้าพเจ้า... ศาสตราจารย์ ดร. ธีรพงษ์ ธีรกุล ...ขอรับรองว่าหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ...
สาขา วิทยาศาสตรบัณฑิต ...หลักสูตรปรับปรุง/ใหม่ พ.ศ. 2566 ... คณะ/วิทยาลัย นิเทศศาสตร์ ...
ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของเนื้อหาความในภาษาอังกฤษของหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว

- ☐ ถูกต้อง ไม่มีแก้ไข
☒ ไม่ถูกต้อง มีปรับแก้ไข รายละเอียดดังนี้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
น.12 - "Power Electronic" มีทั้ง สอนทฤษฎีและปฏิบัติ / น.13 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึกในเชิงวิเคราะห์
น.15 - การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์, รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึกในเชิงวิเคราะห์ / น.16 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก
น.21 - การวิเคราะห์วงจร / น.22-25 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก / น.26 - การใช้เทคนิคการแก้ปัญหาในชุด-ฝึก
ทั้งในเชิงทฤษฎี / น.27 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก, การวัดค่าสัญญาณ / น.28 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก,
ชุด "OT-001" / น.29 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก, และ การใช้ชุด "IT" / น.30 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก, การปรับ
รูปสัญญาณ / น.32-33 - การวัดค่าและใช้วัดค่า, การวัดค่าสัญญาณ / น.34 - การวัดค่าสัญญาณ / น.35 - รูปแบบ
การใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
น.22 - การวิเคราะห์วงจร / น.23 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก, การวัดค่าสัญญาณ / น.25 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก,
รูปแบบการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ / น.26-27 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก, การวัดค่าสัญญาณ / น.28-29 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก,
การวัดค่าสัญญาณ / น.30-31 - การวัดค่าสัญญาณ "IT" / น.31 - รูปแบบการใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก / น.32-33 - รูปแบบ
การใช้เครื่องมือในชุด-ฝึก

ลงชื่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านภาษาอังกฤษ

(ศาสตราจารย์ ดร. ธีรพงษ์ ธีรกุล)

วันที่ ๒ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566