



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
5.1 รูปแบบ	1
5.2 ภาษาที่ใช้	1
5.3 การรับเข้าศึกษา	1
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	2
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	4
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	4
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	4
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของสถาบัน	5
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	5
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	6

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	7
1.2 ความสำคัญ	7
1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา	12
2. การดำเนินการหลักสูตร	12
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16
3.1 หลักสูตร	16
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	16
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	16
3.1.3 รายวิชา	16
3.1.4 แผนการศึกษา	20
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	27
3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา	39
3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์	40
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	40
3.2.2 อาจารย์ประจำ	44
3.2.3 อาจารย์พิเศษ	48
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	49
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	49

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	52
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	53
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	57
3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง	62
3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)	64
3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละ ด้าน	65

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	68
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	68
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	69

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

- | | |
|--|----|
| 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ | 70 |
| 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ | 70 |

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

- | | |
|---|----|
| 1. การกำกับมาตรฐาน | 76 |
| 2. บัณฑิต | 76 |
| 3. นิสิต | 76 |
| 4. คณาจารย์ | 77 |
| 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน | 79 |
| 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ | 79 |
| 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) | 79 |

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

- | | |
|--|----|
| 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน | 87 |
| 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม | 87 |
| 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร | 88 |
| 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง | 88 |

ภาคผนวก

- เอกสารแนบหมายเลข 1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ฯ ศธ.
พ.ศ. 2558 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. 2565
- เอกสารแนบหมายเลข 2 ตารางเปรียบเทียบรายวิชา และสาระการปรับปรุงหลักสูตร
ปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
- เอกสารแนบหมายเลข 3 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 4 รายงานการประชุม/สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 5 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
- เอกสารแนบหมายเลข 7 แบบสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน/ความพึงพอใจ
ของผู้ใช้บัณฑิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Applied Physics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ฟิสิกส์ประยุกต์)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ปร.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Applied Physics)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Applied Physics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

- แบบ 1.1 (ปริญญาโทต่อปริญญาเอก) ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 (ปริญญาตรีต่อปริญญาเอก) ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 6 (ปริญญาเอก) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน

ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

คณะกรรมการวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 12/2564 เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2564

คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 10/2564 เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2564

สภาวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 12/2564 เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2564

สภามหาวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 295(3/2565) เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2565

ในการประชุม ครั้งที่ 299(7/2565) เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิจัยประจำสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือตามสถาบันวิจัยชั้นนำ เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

(องค์การมหาชน) สถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ หรือ สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

8.2 นักวิจัยทำงานในบริษัทเอกชนชั้นนำ หรือโรงงานอุตสาหกรรมชั้นนำ หรือหน่วยงานภาครัฐ

ที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์ประยุกต์ เช่น โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ หรือ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร

8.3 อาจารย์ประจำสถาบันศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือระดับมัธยมศึกษา ที่มีการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์ พลังงาน วัสดุศาสตร์ และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์ประยุกต์

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชั่วโมง/ สัปดาห์/ ปีการศึกษา	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
1	นายอรรถกร ทองทา	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2557	6 - 12	6 - 12
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552		
2	นายจรรู จุติมุสิก	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2559	6 - 12	6 - 12
					มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2553		
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2546		
3	นางอัมพร เวียงมูล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วศ.ม. วท.บ.	Materials Science เทคโนโลยีวัสดุ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2548	6-12	6-12
					มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	ไทย	2540		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2534		

10. สถานที่และอุปกรณ์การจัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และคณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในมหาวิทยาลัย

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ตามที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) และแผนยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ.2563-2570 ที่กล่าวถึงเป้าหมายการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมเพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาสู่ร้อยละ 1.5 ของ GDP และมีสัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐเป็น 70:30 โดยมีแนวทางในการพัฒนา คือเร่งส่งเสริมให้เกิดสังคมนวัตกรรม และผลักดันงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์โดยเสริมสร้างนวัตกรรมภาคธุรกิจ พัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ความท้าทายให้กับภาครัฐและภาคสังคม ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันและผลักดันงานวิจัยสู่นวัตกรรมเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์ คุ่มค่าพัฒนาสถานะแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ตลอดจนมีการกำลังคน และสถาบันความรู้ และเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเป็น 25 คนต่อประชากร 10,000 คน โดยมี นโยบายส่งเสริมการพัฒนาด้วยการ เร่งการผลิตบุคลากรสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้พอเพียง และสอดคล้องกับความต้องการในอนาคต เร่งสร้างนักวิจัยมืออาชีพและพัฒนาศักยภาพนักวิจัยให้มีทั้งความรู้ และความเข้าใจในเทคโนโลยี อีกทั้งพัฒนาเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพของบุคลากรวิจัยทั้งในหน่วยงาน ภาครัฐและเอกชน ทั้งนี้ เพื่อดึงดูดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ ให้มาทำงาน ในประเทศไทยโดยการส่งเสริมระบบการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้สู่การเป็นผู้ประกอบการและพัฒนาตลาดรองรับงานสำหรับบุคลากรวิจัย ด้วยเหตุผลข้างต้นเป็นเหตุให้ความต้องการแรงงานในอนาคตสูงมากยิ่งขึ้นรวมถึงบุคลากรในสถาบันการศึกษา ตลอดจนการวิจัยต้องการพัฒนาให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถขั้นสูง ซึ่งการศึกษาเป็นกลไกหลักในการพัฒนา ประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ และสังคม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันนี้ได้มีการก้าวไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อสถานการณ์ เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ส่งผลให้การดำรงชีวิตของมนุษย์ได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาจากการ เปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้เกิดการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศต่าง ๆ ดังนั้น การพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ ให้อยู่บนพื้นฐาน การสร้างองค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเร่งสร้างนักวิจัยเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศ อย่างมั่นคง นำพาประเทศไทยให้ก้าวทันนานาอารยประเทศ โดยสามารถประยุกต์องค์ความรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนสามารถนำภูมิปัญญามาพัฒนาให้คงอยู่และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคม และชุมชน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เพื่อพัฒนาการจัดการหลักสูตร การเรียนการสอนและการวิจัยให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและแผนการพัฒนาของประเทศ โดยมีการปรับปรุงรายวิชาต่าง ๆ ให้มีความทันสมัย มีการบูรณาการระหว่างสาขาวิชาฟิสิกส์ร่วมกับอิเล็กทรอนิกส์ พลังงาน วัสดุศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาในระดับท้องถิ่น ชุมชน ประเทศ และระดับนานาชาติ ทั้งนี้ เพื่อสร้างคณาจารย์ให้เป็นผู้นำด้านวิชาการ การวิจัย สามารถปฏิบัติงานได้จริง และสามารถสร้างนวัตกรรม องค์ความรู้ใหม่ และตีพิมพ์บทความทางวิชาการในวารสารวิชาการระดับนานาชาติทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ อันนำไปสู่การพัฒนาและต่อยอดให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยที่สำคัญในการผลิตบัณฑิต คือ สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม บริการวิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม มี 4 ด้าน คือ

12.2.1 การเรียนการสอนมีการเชื่อมโยงความรู้กับปัญหาและงาน เน้นภาคปฏิบัติ ให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ ฝึกการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ คิดนวัตกรรม รู้จักสร้างงานและพึ่งพาตนเอง ให้บัณฑิตเป็นผู้ที่ได้รับการพัฒนาให้ถูกต้องตรงตามความต้องการของตนเอง มีความสุขพึงพอใจ สร้างปัญญาแห่งความเป็นบัณฑิต สร้างกระบวนการเรียนรู้ การหาปัญหา การสร้างสรรค์ความรู้และวิธีการที่ทำให้ดี ทำให้สมบูรณ์ พัฒนาความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพอย่างเต็มที่

12.2.2 การวิจัย บัณฑิตสามารถใช้เครื่องมือตามกระบวนการ ระเบียบวิธีปรัชญาและวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างงานวิจัย นวัตกรรมและองค์ความรู้ และสามารถนำผลงานที่ได้มาเผยแพร่ในรูปแบบการนำเสนอแบบปากเปล่า และบทความทางวิชาการในระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ

12.2.3 การบริการวิชาการแก่สังคม สามารถนำความรู้ไปสู่สังคม ตามความต้องการของสังคม พัฒนาสังคม ขณะเดียวกันก็เรียนรู้จากสังคม นอกจากนี้ยังต้องมีบทบาทสำคัญในการตอบสนอง ชี้นำ เตือนภัยและแก้ปัญหาให้กับสังคม

12.2.4 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมให้บัณฑิต มีความรู้ความสามารถอันเป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพ สร้างความเป็นบัณฑิตทั้งด้านจิตใจ ด้านปัญญา และด้านความสามารถทางวิชาชีพ อันนำไปสู่การมีความสัมพันธ์ที่ดีในสังคม มีวัฒนธรรมและวิถีชีวิตอันดีงามและเกื้อกูลต่อธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่นิสิต/นิสิตจากคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ
ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ฟิสิกส์ประยุกต์เป็นสาขาที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านฟิสิกส์ร่วมกับอิเล็กทรอนิกส์ พลังงาน และวัสดุศาสตร์ เพื่อผลิตผู้เชี่ยวชาญที่มีความเป็นเลิศทางด้านการศึกษาและวิชาการ อันจะนำไปสู่ การพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการพัฒนาประเทศทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม และยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันระดับประเทศ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

1) รองรับความต้องการนักวิชาการและนักวิจัยที่มีความเป็นเลิศทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์
2) รองรับความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกของนิสิต เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
3) รองรับความต้องการกำลังคนของประเทศที่ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และศักยภาพในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ ทั้งนี้เพื่อ ส่งเสริมการพัฒนาประเทศทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม และการแข่งขันระดับประเทศ

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตผู้เชี่ยวชาญบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

1) เป็นนักฟิสิกส์ประยุกต์ที่เป็นผู้นำด้านการศึกษาและด้านวิชาการ ปฏิบัติงานได้จริง สามารถ บูรณาการความรู้ด้านฟิสิกส์ อิเล็กทรอนิกส์ พลังงาน และวัสดุศาสตร์ เพื่อผลิตนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ เพื่อแก้ปัญหาในระดับชุมชนท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ
2) เป็นนักฟิสิกส์ประยุกต์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะการบริหารจัดการที่มีคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ELO 1 ปฏิบัติงานโดยยึดจรรยาบรรณนักวิจัยทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ (ผลการเรียนรู้ทั่วไป กรอบมาตรฐานคุณวุฒิด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral; TQF 1))

ELO 2 สืบค้นและเลือกบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่พื้นฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง (ผลการเรียนรู้ทั่วไป กรอบมาตรฐานคุณวุฒิด้านความรู้ (Knowledge; TQF 2))

ELO 3 นำเสนอและถ่ายทอดองค์ความรู้และผลงานวิจัยให้กับนักวิชาการ นักวิจัย หรือผู้สนใจ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม (ผลการเรียนรู้ทั่วไป กรอบมาตรฐาน คุณวุฒิด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills; TQF 5))

ELO 4 ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น ทั้งในภาวะผู้นำและผู้ตาม ที่พร้อมรับฟังและเสนอแนะความคิดเห็น เพื่อพัฒนาองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ ได้ (ผลการเรียนรู้ทั่วไป กรอบมาตรฐานคุณวุฒิด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility; TQF 4))

ELO 5 ออกแบบและวางแผนงานวิจัย ปฏิบัติงาน วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลการวิจัยอย่างถูกต้องได้ด้วยตนเอง (ผลการเรียนรู้เฉพาะ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills; TQF 3))

ELO 6 สร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ ที่สัมพันธ์กับพลังงานหรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือบูรณาการกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (ผลการเรียนรู้เฉพาะ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills; TQF 3))

ELO 7 เขียนบทความทางวิชาการทางด้านพลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus หรือ SJR หรือ Web of Science (ผลการเรียนรู้เฉพาะ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills; TQF 3))

ELO 8 ให้คำปรึกษาทางวิชาการทางด้านพลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ แก่หน่วยงานหรือองค์กรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ผลการเรียนรู้เฉพาะ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills; TQF 5))

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนด	<ol style="list-style-type: none"> แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามและปรับปรุงหลักสูตรหลังจากหลักสูตรเปิดรับนิสิตไปแล้ว ปี 5 ประชุมคณะกรรมการติดตามและปรับปรุงหลักสูตรเพื่อวางแผนแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลงานวิชาการของคณะกรรมการประจำหลักสูตร - ประเมินติดตามผลการเรียนและความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต และคุณภาพผลงานวิชาการที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษาของนิสิตในหลักสูตร 	<ol style="list-style-type: none"> คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามและปรับปรุงหลักสูตร สรุปแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร <ul style="list-style-type: none"> - ผลการประเมินผลงานวิชาการของคณะกรรมการประจำหลักสูตร - รายงานผลการประเมินด้านการเรียนการสอน การทำวิทยานิพนธ์และคุณภาพผลงานทางวิชาการของนิสิตในหลักสูตร - การปรับปรุงหลักสูตรตามผลการประเมิน

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	<p>- วิเคราะห์ผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยนิสิต อาจารย์ ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก และ ความก้าวหน้าด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับเกณฑ์ของ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม</p>	
<p>2. พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการหลักสูตร ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล</p>	<p>1. ดำเนินการจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติและการประกันคุณภาพการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานที่ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมยอมรับ - จัดให้มีการประเมินและปรับปรุงการจัดการหลักสูตรในส่วนรายละเอียดย่อย โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน ทุกปี การศึกษา - จัดให้มีการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี <p>2. จัดให้มีการดูงานด้านบริหารและจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ และติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของสถาบันการ ศึกษาทั้งในภาครัฐและเอกชน</p>	<p>1. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตร</p> <p>2. ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา</p> <p>3. ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้บัณฑิต</p> <p>4. (แผนการเรียนรู้) ที่ผ่านการปรับปรุงตามคำแนะนำของคณะกรรมการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตร สอดคล้องกับสภาวะการณ์ปัจจุบันและเป็นสากล</p>

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>3. พัฒนาส่งเสริมการเรียนการสอนและการวิจัยให้มีประสิทธิภาพ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านฟิสิกส์ร่วมกับอิเล็กทรอนิกส์ พลังงานและวัสดุศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาในระดับท้องถิ่น ชุมชน ประเทศ และระดับนานาชาติ โดยมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เป็นที่ยอมรับในระดับสากล</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการปฐมนิเทศเพื่อแนะนำนิสิตให้เข้าใจหลักสูตรและแนะนำสายงานวิจัยเพื่อเป็นแนวทางแก่นิสิต 2. แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามความก้าวหน้าผลการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา 3. จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าหรือปัญหาในการศึกษาทุกภาคการศึกษา 4. จัดกิจกรรมให้นิสิตศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์และบูรณาการกับการทำวิทยานิพนธ์ 5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์และนิสิตได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย 6. สนับสนุนให้อาจารย์และนิสิตจัดสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบอื่น ๆ 7. ส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตนำเสนอผลงานทางวิชาการ/ทำวิจัย ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โครงการ/กำหนดการจัดการจัดการปฐมนิเทศ 2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามความก้าวหน้าผลการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ 3. กำหนดการประจำปีสำหรับการรายงานความก้าวหน้าของนิสิต 4. กิจกรรม/โครงการศึกษาดูงานนอกสถานที่สำหรับนิสิตบัณฑิตศึกษา 5. รายชื่ออาจารย์และนิสิตที่ได้รับได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยหรือทุนการศึกษาทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย 6. รายชื่ออาจารย์และนิสิตที่มีการจดสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบอื่น ๆ 7. รายชื่อนิสิตที่ได้รับการสนับสนุนการนำเสนอผลงานทางวิชาการ/ทำวิจัย ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
<p>4. พัฒนาศักยภาพทางวิชาการและการวิจัยของคณาจารย์และนิสิตให้มีความทันสมัย ได้มาตรฐานสากล</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิขั้นต่ำระดับปริญญาเอกหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์และมีจำนวนคณาจารย์ไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 2. สนับสนุนงบประมาณให้คณาจารย์และนิสิตได้เข้าร่วมอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน/นำเสนอเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางวิชาการกับนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ และเป็นที่ยอมรับของ สกอ. 3. สนับสนุนทุนเพื่อส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. คุณวุฒิอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน สกอ. 2. รายชื่อคณาจารย์ และ/หรือ นิสิตที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการเข้าร่วมอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน/นำเสนอเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางวิชาการกับนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ 3. จำนวนผลงานทางวิชาการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการนำเสนอเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	4. ประชาสัมพันธ์แหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการผลิตและการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	4. ประกาศ/ประชาสัมพันธ์แหล่งทุนของหน่วยงานภายในและภายนอก - จำนวนคณาจารย์ และ/หรือ นิสิตที่ได้รับทุนอุดหนุนการผลิตผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการ - จำนวนคณาจารย์ ที่ได้รับทุนอุดหนุนการผลิตผลงานทางวิชาการทั้งจากแหล่งทุนภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลา ราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน ถึง มีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 หลักสูตรแบบ 1.1

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นผู้มีความรู้พื้นฐานรายวิชาฟิสิกส์ และทักษะเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ พลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ ซึ่งมีความพร้อมที่จะดำเนินงานวิทยานิพนธ์ได้ทันที มีประสบการณ์ในการทำวิจัย เช่น การทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ พลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรือนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการ หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัยในเอกสารประกอบการประชุมวิชาการ หรือวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผ่านเงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

2.2.2 หลักสูตรแบบ 2.2

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการเรียนดีมาก (เกียรตินิยม) ในสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผ่านเงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- 1) ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
- 2) ความรู้ด้านวิทยาการพิศกส์สมัยใหม่ไม่เพียงพอ
- 3) การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
- 4) ความรู้และกระบวนการในการวิจัยขั้นสูง

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- 1) จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- 2) จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่แนะนำการให้บริการของมหาวิทยาลัย เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- 3) มอบหมายให้อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นิสิต
- 4) จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยด้านภาษาต่างประเทศ
- 5) จัดสอนเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยขั้นสูงควบคู่รายวิชาสัมมนา

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตรแบบ 1.1

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2.5.2 หลักสูตรแบบ 2.2

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
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				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	560,000	1,120,000	1,680,000	1,890,000	1,890,000
รวมรายรับ	560,000	1,120,000	1,680,000	1,890,000	1,890,000

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าตอบแทน	160,000	320,000	480,000	540,000	540,000
2. ค่าใช้สอย	120,000	240,000	360,000	405,000	405,000
3. ค่าวัสดุ	160,000	320,000	480,000	540,000	540,000
4. ครุภัณฑ์	120,000	240,000	360,000	405,000	405,000
รวมรายจ่าย	560,000	1,120,000	1,680,000	1,890,000	1,890,000

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต

ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 178,500 บาทต่อคนต่อปีการศึกษา โดยคิดจากรายจ่ายรวมทั้ง 5 ปีการศึกษา เท่ากับ 7,140,000 บาท หาดด้วยจำนวนนิสิตตามแผนรับนิสิต ทั้ง 5 ปี การศึกษา เท่ากับ 40 คน จะได้เท่ากับ 178,500 บาท

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต 1 คน (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายรายวิชาปฏิบัติการ	35,500
2. ค่าสนับสนุนวัสดุของนิสิตที่ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (6x4000 บาท)	24,000
3. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของภาควิชา	40,000
4. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	55,000
5. ค่าใช้จ่ายรายวิชาวิทยานิพนธ์ (เชิญกรรมการสอบโครงร่างและสอบวิทยานิพนธ์)	24,000
รวมค่าใช้จ่าย	178,500

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ..(ออนไลน์).....

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ จะใช้เฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เท่านั้น

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิตระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	
	แบบ 1.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 2.2
1. รายวิชา	ไม่น้อยกว่า	24	-	24
1.1 วิชาบังคับ	ไม่น้อยกว่า	-	-	15
1.2 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	-	-	9
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48	48	48
3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		-	3	6
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		48	48	72

3.1.3 รายวิชา

1) กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 1.1

(1) วิทยานิพนธ์		จำนวน 48 หน่วยกิต
262671	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
262672	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
262673	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
262674	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
262675	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
262676	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต

(2) วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		จำนวน 3 หน่วยกิต
262661	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
262662	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
262663	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

2) กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 2.2

(1) งานรายวิชา (Course Work)		ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
(1.1) วิชาบังคับ		จำนวน 15 หน่วยกิต
262510	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Physics	3(3-0-6)
262511	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	3(3-0-6)
262512	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory	3(3-0-6)
262513	ฟิสิกส์ควอนตัม Quantum Physics	3(3-0-6)
262616	การประยุกต์กลศาสตร์ควอนตัม และแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง Applications of Advanced Quantum Mechanics and Electromagnetic	3(3-0-6)

(1.2) วิชาเลือก **ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต หรือรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตรอื่นในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้รับผิดชอบหลักสูตร

262550	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงฟิสิกส์และพลังงาน Physical and Energy Efficiency Analysis	3(2-2-5)
262610	แม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electromagnetic	3(3-0-6)
262611	กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง Advanced Quantum Mechanics	3(3-0-6)
262612	ฟิสิกส์เชิงคำนวณขั้นสูง Advanced Computational Physics	3(3-0-6)
262613	ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง Advanced Solid State Physics	3(3-0-6)

262614	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ขั้นสูง Advanced Mathematical Physics	3(2-2-5)
262615	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์ Applied Numerical Analysis	3(2-2-5)
262621	วงจรรวมเชิงแอนะล็อกประยุกต์ Applied Analog Integrated Circuit	3(2-2-5)
262622	ควอนตัมสารสนเทศ Quantum Information	3(2-2-5)
262623	ทัศนศาสตร์ควอนตัม Quantum Optics	3(2-2-5)
262624	วงจรและระบบแบบแอนะล็อกสำหรับการใช้งานเชื่อมต่อเซ็นเซอร์ Analog Circuits and Systems for Sensor Interfacing Applications	3(2-2-5)
262631	การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์และการประยุกต์ขั้นสูง X-ray Diffraction and Advanced Applications	3(2-2-5)
262632	ฟิสิกส์นาโน Nanophysics	3(2-2-5)
262633	เทคโนโลยีฟิล์มบางและการประยุกต์ Thin Film Technology and Applications	3(2-2-5)
262634	ระบบสุญญากาศและการออกแบบเพื่อการประยุกต์ใช้ขั้นสูง Vacuum System and Design for Advanced Applications	3(2-2-5)
262635	จุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน Transmission Electron Microscopy	3(2-2-5)
262636	สมบัติเชิงกลและสมบัติความทนทานของคอนกรีต Mechanical and Durability Properties of Concrete	3(3-0-6)
262637	วัสดุที่มีซีเมนต์เป็นฐานขั้นสูง Advanced Cement-Based Materials	3(3-0-6)
262641	เซลล์แสงอาทิตย์และมาตรฐานการทดสอบ Solar Cell and Testing Standards	3(2-2-5)
262642	พลังงานแสงอาทิตย์และการถ่ายเทความร้อน Solar Energy and Heat Transfer	3(2-2-5)
262643	การออกแบบและวิเคราะห์ระบบพลังงานชีวมวล Design and Analysis of Biomass Energy Systems	3(2-2-5)
262644	การวัดและเครื่องมือวัดทางด้านพลังงาน Measurement and Instrument for Energy	3(2-2-5)

262645	การประยุกต์ใช้การทำความเย็นด้วยวิธีการธรรมชาติ Application of Passive Cooling	3(2-2-5)
262646	นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน Innovation and Technology for Energy Management	3(2-2-5)
262660	การศึกษาค้นคว้าพิเศษขั้นสูง Advanced Special Problem	3(2-2-5)
(2) วิทยานิพนธ์		จำนวน 48 หน่วยกิต
262691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
262692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
262693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
262694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
262695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
262696	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
(3) วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		จำนวน 6 หน่วยกิต
262563	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
262661	สัมมนา Seminar 1	1(0-2-1)
262662	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
262663	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษาแบบ 1.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

262671	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

262672	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

262661	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
262673	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

262662	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
262674	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

262663	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
262675	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

262676	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

3.4.1.2 แผนการศึกษาแบบ 2.2

ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษาต้น

262510	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Physics	3(3-0-6)
262511	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	3(3-0-6)
262563	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
262xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษาปลาย

262513	ฟิสิกส์ควอนตัม Quantum Physics	3(3-0-6)
262512	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory	3(3-0-6)
262xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

262616	การประยุกต์กลศาสตร์ควอนตัม และแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง Applications of Advanced Quantum Mechanics and Electromagnetic	3(3-0-6)
262xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
262691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
	รวม	12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

262692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

262661	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
262693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

262662	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
262694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาต้น

262663	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
262695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาปลาย

262696	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 262510 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์** **3(3-0-6)**
Mathematical Physics
 สมการอนุพันธ์สามัญ สมการอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสองและอันดับสูงกว่า การแปลงลาปลาซ อนุกรมฟูรีเยร์และการแปลงฟูรีเยร์ สมการอนุพันธ์ย่อย การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ การหาค่าที่เหมาะสม และฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์
 Ordinary differential equations, second and higher order linear differential equations, Laplace transforms, Fourier series and Fourier transforms, partial differential equations, vector analysis, optimization and related physic functions
- 262511 กลศาสตร์คลาสสิก** **3(3-0-6)**
Classical Mechanics
 กลศาสตร์นิวโทเนียน การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก การสั่นพ้อง การแกว่งกวัดแบบควบคู่ แรงสู่ศูนย์กลาง กฎของเคปเลอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง เทนเซอร์ของความเฉื่อย แกนหลักของความเฉื่อย กลศาสตร์ลากรางจ์และแบบแฮมิลตัน การสั่นน้อย ๆ การแปลงแบบบัญญัติ สมการแฮมิลตันจาโคบี กลศาสตร์สัมพัทธภาพ
 Newtonian mechanics, harmonic motion, resonance, coupled oscillation, central force, Kepler's laws, orbit transfer, rigid body motion, inertia tensor, principal axis of inertia, Lagrangian and Hamilton mechanics, small oscillation, canonical transformation, Hamilton-Jacobi equation, relativistic mechanics
- 262512 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า** **3(3-0-6)**
Electromagnetic Theory
 การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ ปัญหาเงื่อนไขขอบเขตในไฟฟ้าสถิต ทฤษฎีของไดอิเล็กตริก พลังงานไฟฟ้าสถิต กระแสไฟฟ้าที่ไหลสม่ำเสมอ ความเป็นแม่เหล็กจากกระแสสม่ำเสมอ ทฤษฎีแม่เหล็กในสสาร พลังงานและโมเมนตัมของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า สมการคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 Vector analysis, boundary-value problems in electrostatics, theory of dielectrics, electrostatic energy, steady current, magnetism of steady current, theory of magnetism in matter, energy and momentum in electromagnetic field, electromagnetic wave equations

- 262513 ฟิสิกส์ควอนตัม** **3(3-0-6)**
Quantum Physics
 สมการชเรอดิงเงอร์ รูปแบบนิยมของกลศาสตร์ควอนตัม กลศาสตร์เมทริกซ์เบื้องต้น โมเมนตัมเชิงมุมและสปิน สมการชเรอดิงเงอร์ในสามมิติ วิธีการประมาณในปัญหาสถานะคงที่ พลศาสตร์ควอนตัม
 Schrödinger equation, formalism of quantum mechanics, elementary matrix mechanics, angular momentum and spin, Schrödinger equation in three dimensions, approximation methods in stationary problems, quantum dynamics
- 262550 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงฟิสิกส์และพลังงาน** **3(2-2-5)**
Physical and Energy Efficiency Analysis
 หลักการประสิทธิภาพทางฟิสิกส์ การสมดุลพลังงาน การสูญเสียเชิงกล การสูญเสียด้านพลังงาน การวิเคราะห์ความสูญเสียและประสิทธิภาพ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการจัดการพลังงาน การวิเคราะห์และการกำหนดมาตรการพลังงาน เทคนิคการวิเคราะห์ความคุ้มค่า หลักการและการประยุกต์ใช้การตัดสินใจหลายหลักเกณฑ์ การประเมินวัฏจักรชีวิต การวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินโครงการ
 Principle of physical efficiency, energy balance, mechanical losses, energy losses, loss and efficiency analysis, technology and innovation for energy management, analysis and definition energy measures, value analysis technique, multiple-criteria decision-making, life cycle assessment, payback period analysis , economic internal rate of return, financial internal rate of return
- 262563 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** **3(3-0-6)**
Research Methodology in Science and Technology
 ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัย และเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 Research definition, characteristics and goals, types and research processes, 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

- 262610 แม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง** **3(3-0-6)**
Advanced Electromagnetic
 ตัวนำคลื่นและโพรงสั่นพ้อง พลศาสตร์เชิงสัมพัทธภาพของอนุภาคที่มีประจุและของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า การชนระหว่างอนุภาคที่มีประจุการหน่วงจากการแผ่รังสี
 Wave guides and resonant cavities, relativistic dynamics of charged particles and electromagnetic fields, collisions between charged particles, radiation damping
- 262611 กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง** **3(3-0-6)**
Advanced Quantum Mechanics
 โครงสร้างอะตอม ทฤษฎีควอนตัมของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า การดูดกลืนรังสีในสสาร สมการคลายน์-กอร์ดอน สมการดิแรก
 Atomic structures, quantum theory of electromagnetic fields, absorption radiation in matter, Klein-Gordon equations, Dirac equations
- 262612 ฟิสิกส์เชิงคำนวณขั้นสูง** **3(3-0-6)**
Advanced Computational Physics
 ความคลาดเคลื่อนและความไม่แน่นอนของการคำนวณ สมการอนุพันธ์สามัญ สมการอนุพันธ์ย่อยแบบเมตริกซ์ พลศาสตร์ของโมเลกุล วิธีมอนติคาร์โล พลศาสตร์เคออส การคำนวณเชิงควอนตัม การประมวลผลแบบขนานและแบบเครือข่าย รูปแบบและการจำลองหัวข้อต่าง ๆ ของฟิสิกส์ การจำลองแบบควอนตัมมอนติคาร์โลในฟิสิกส์ การประยุกต์วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับงานวิจัยด้านนวัตกรรมในฟิสิกส์สาขาต่าง ๆ
 Errors and uncertainties in computations, ordinary differential equations, matrix partial differential equations, molecular dynamics, Monte Carlo methods, chaotic dynamics, quantum computing, parallel and cluster computing, modeling and simulation in various physics topics, quantum Monte Carlo simulations in physics, numerical method application for innovation research in different areas of physics
- 262613 ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง** **3(3-0-6)**
Advanced Solid State Physics
 โครงสร้างของของแข็ง พลวัตผลึก แก๊สอิเล็กตรอนอิสระ อิเล็กตรอนในคาบพลังงานศักย์ การคำนวณแถบโครงสร้าง อันตรกิริยาหลายตัว ด้านฟิสิกส์พื้นผิว
 The structure of solids, lattice dynamics, the free electron gas, electrons in a periodic potential, calculating band structure, many body interactions, aspects of surface physics

- 262614 **ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ขั้นสูง** 3(2-2-5)
Advanced Mathematical Physics
 การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันแกมมาและฟังก์ชันบีต้า ฟังก์ชันไฮเพอร์จีออเมตริกและฟังก์ชันคอนฟลูเอนท์ไฮเพอร์จีออเมตริก ทฤษฎีกลุ่มในสถานการณ์จริง
 The application of Gamma and Beta functions, hypergeometric and confluent hypergeometric functions, group theory in real situations
- 262615 **การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์** 3(2-2-5)
Applied Numerical Analysis
 ความผิดพลาดและเสถียรภาพ การหารากสำหรับสมการไม่เชิงเส้น ทฤษฎีการประมาณค่าในช่วง การประมาณฟังก์ชัน การอินทิเกรตเชิงตัวเลข วิธีวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ พีชคณิตเชิงเส้น ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น ปัญหาค่าไอเกนเมทริกซ์ วิธีมอนติคาร์โล การประยุกต์สู่ปัญหาฟิสิกส์
 Error and stability, rooting for nonlinear equations, interpolation theory, of approximation functions, numerical integration, numerical methods for ordinary differential equations, linear algebra, numerical solution of systems of linear equations, the matrix Eigen value problem, Monte Carlo method, application to physics problems
- 262616 **การประยุกต์กลศาสตร์ควอนตัมและแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง** 3(3-0-6)
Applications of Advanced Quantum Mechanics and Electromagnetics
 แม่เหล็กไฟฟ้าในสสาร ทฤษฎีควอนตัม ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัดทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์โดยใช้ทฤษฎีควอนตัมและแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน เครื่องมือวัดสมบัติทางแม่เหล็กและไฟฟ้า ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางด้านพลังงานและอิเล็กทรอนิกส์
 Electromagnetics in the matter, quantum theory, components, and working principle of equipment and measuring devices in applied physics by using quantum mechanics and electromagnetic theories such as electron microscopy, magnetic and electrical measuring instruments, energy storage systems, energy and electronic measuring instruments

262621 วงจรรวมเชิงแอนะล็อกประยุกต์ 3(2-2-5)

Applied Analog Integrated Circuit

วิเคราะห์การทำงานและการประยุกต์ใช้งานไอซีวงจรรวมที่สำคัญ วงจรควบคุมค่าแรงดันไฟฟ้า ออปแอมป์ โอทีเอ วงจรสายพานกระแสร่นที่สอง วงจรคุณสัญญาณ วงจรแปลงสัญญาณ แอนะล็อกเป็นสัญญาณ ดิจิทัล วงจรแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นสัญญาณแอนะล็อก วงจรไทม์เมอร์ 555 วงจรเฟสล็อกกลุ่ม วงจรสวิตช์คาปาซิเตอร์

Analysis and application of the importance integrated circuits, voltage regulators, operational amplifier (op-amp), operational transconductance amplifier (OTA), second generation current conveyor, multiplier, analog-to-digital converter, digital-to-analog converter, timer 555-IC, phase locked loop, switch capacitor

262622 ควอนตัมสารสนเทศ 3(2-2-5)

Quantum Information

พื้นฐานของควอนตัมสารสนเทศ การวัดแบบนัยทั่วไปคอมพิวเตอร์แบบคลาสสิกกับคอมพิวเตอร์แบบควอนตัม คุณสมบัติเฉพาะที่และคู่พัวพัน การศึกษารหัสควอนตัม และการส่งผ่านข้อมูล เอ็นโทรปีสัมพัทธ์สำหรับตัวดำเนินการหนาแน่น เอ็นโทรปีสำหรับคิวบิตสเตทของวอนนอยมาน การแลกเปลี่ยนเอ็นโทรปีและข้อมูล สอดคล้อง การวัดภาวะพัวพัน การกระจายรหัสลับเชิงควอนตัม ทฤษฎีสื่อสารเชิงควอนตัม เครือข่ายควอนตัม

Fundamentals of quantum information, generalized measurements, classical computer versus quantum computer, locality and entanglement, quantum cryptography and teleportation, quantum entropy for density operators, relative entropy for density operators, von Neumann entropy for the qubit state, entropy exchange and coherent information, measures of entanglement, quantum key distribution, quantum communication theories, quantum networks

262623 ทศนศาสตร์ควอนตัม 3(2-2-5)

Quantum Optics

ควอนตัมของสนาม สถานะอาพันธ์ การปลดปล่อยและดูดซับรังสีของอะตอม ฟังก์ชันอาพันธ์แบบควอนตัม กระจกแยกลำแสงและอุปกรณ์แทรกสอด โฟตอนและแหล่งกำเนิดโฟตอน การไม่จับกลุ่มกันของโฟตอน การแปลงลดแบบอิงพารามิเตอร์ชนิดเกิดเอง อินเตอร์เฟอโรมิเตอร์ การทดสอบกลศาสตร์ควอนตัมโดยใช้ทัศนศาสตร์ การลบล้างแบบควอนตัม อาพันธ์แบบเหนี่ยวนำ ความพัวพัน การทดลองการไม่ถูกทำลายเชิงควอนตัม การทดสอบพื้นฐานของกลศาสตร์ควอนตัม การใช้โฟตอนเป็นคิวบิตส์ โฟตอนเดี่ยวแบบรู่วงหน้า การตรวจสอบคุณสมบัติเฉพาะของคิวบิตส์โฟตอนิก

Field quantization, coherent states, emission and absorption of radiation by atoms, quantum coherence functions, beam splitters and interferometers, photons and photon sources, photon anti-bunching, spontaneous parametric down-conversion, interferometer, optical test of quantum mechanics, quantum eraser, induced coherence, entanglement, photo detection techniques, quantum noise, squeezing experiments, applications of squeezed light, quantum non-demolition (QND) measurements, fundamental tests of quantum mechanics, photons as qubits, heralded single photons, characterizing photonic qubits

262624 วงจรและระบบแบบแอนะล็อกสำหรับการใช้งานเชื่อมต่อเซ็นเซอร์ 3(2-2-5)

Analog Circuits and Systems for Sensor Interfacing Applications

เซ็นเซอร์ทางกายภาพและเคมี การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์ชนิดความต้านทาน ชนิดความจุไฟฟ้า และชนิดความเหนี่ยวนำไฟฟ้า การออกแบบการเชื่อมต่อเซ็นเซอร์โหมดแรงดันไฟฟ้า การออกแบบการเชื่อมต่อเซ็นเซอร์โหมดกระแสไฟฟ้า การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์ด้วยเซ็นเซอร์โดยตรง

Physical and chemical sensors, resistive, capacitive and inductive sensor interfacing, voltage-mode approach in sensor interfacing design, current-mode approach in sensor interfacing design, direct connection of microcontrollers with sensors

262631 การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์และการประยุกต์ขั้นสูง 3(2-2-5)

X-ray Diffraction and Advanced Applications

ทฤษฎีการเลี้ยวเบน การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ แลตทิซส่วนกลับ การเตรียมสารตัวอย่าง การวิเคราะห์โครงสร้างผลึก การปรับแต่งเรียทเวลด์

Diffraction theory, X-ray diffraction, the reciprocal lattice, specimen preparation, crystal structure analysis, Rietveld refinement

- 262632 ฟิสิกส์นาโน** **3(2-2-5)**
Nanophysics
 ทฤษฎีฟิสิกส์เบื้องหลังนาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี ทฤษฎีควอนตัมและผลที่มีต่อสมบัติเชิงมหภาคของระบบและวัสดุระดับนาโน เทคนิคการสร้างวัสดุนาโนแบบใหญ่ไปเล็กและเล็กไปใหญ่ การตรวจสอบสมบัติของวัสดุนาโนโดยเทคนิคขั้นสูง
 Physics theories behind nanoscience and nanotechnology, quantum theory and its consequences on the macroscopic properties of systems and materials at nanoscale, nanofabrication techniques including top-up and bottom-down approaches, advanced characterization techniques for nanomaterials
- 262633 เทคโนโลยีฟิล์มบางและการประยุกต์** **3(2-2-5)**
Thin Film Technology and Applications
 เทคนิคและกระบวนการเคลือบฟิล์มบาง ฟิล์มบางสารกึ่งตัวนำ ฟิล์มเพชร ฟิล์มบางเชิงแสง การเคลือบแข็ง เทคนิคการหาลักษณะเฉพาะของฟิล์มบาง การประยุกต์ใช้งานฟิล์มบาง
 Thin film deposition techniques and processes, semiconductor thin films, diamond films, optical thin films, hard coating, characterization techniques of thin films, applications of thin films
- 262634 ระบบสุญญากาศและการออกแบบเพื่อการประยุกต์ใช้ขั้นสูง** **3(2-2-5)**
Vacuum System and Design for Advanced applications
 ฟิสิกส์โมเลกุลแก๊ส การไหลแบบหนืด การไหลแบบโมเลกุลาร์ สมการการไหลของแก๊สที่ความดันต่ำ การจัดระดับของสุญญากาศ ระบบปั๊มและเกจวัดสุญญากาศ วัสดุสำหรับระบบสุญญากาศ การออกแบบระบบสุญญากาศระดับสูง การใช้งานและดูแลรักษาระบบสุญญากาศ
 Molecule gas physics, viscous flow, molecular flow, gas equation in low pressure, vacuum classification, pump and gauge vacuum system, materials for vacuum system, design advance vacuum system, operation and maintenance vacuum system
- 262635 จุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน** **3(2-2-5)**
Transmission Electron Microscopy
 ส่วนประกอบและหลักการทำงานของทีอีเอ็ม การเกิดภาพในทีอีเอ็ม การตีความแบบรูปการเลี้ยวเบนของอิเล็กตรอนแบบเลือกพื้นที่ สเปกโทรสโกปีการกระจายพลังงานรังสีเอกซ์ในทีอีเอ็ม สเปกโทรสโกปีการสูญเสียพลังงานของอิเล็กตรอน เทคนิคการเตรียมตัวอย่าง การประยุกต์ทีอีเอ็มในการวิจัยและอุตสาหกรรม
 Components and principle of transmission electron microscopy (TEM), imaging in TEM, indexing selected-area electron diffraction pattern, energy dispersive X-ray spectroscopy in TEM, electron energy-loss spectroscopy, specimen preparation techniques, applications of TEM for research and industry

- 262636 สมบัติเชิงกลและสมบัติความทนทานของคอนกรีต 3(3-0-6)**
Mechanical and Durability Properties of Concrete
 สมบัติเชิงกลและความทนทานของคอนกรีต การดูดซึมและการซึมผ่านของคอนกรีต การหดตัวและการคืบของคอนกรีต การกัดกร่อนของเหล็กเสริมและความต้านทานของคอนกรีตต่อการกัดกร่อน การโจมตีซัลเฟตและความต้านทานของคอนกรีตต่อซัลเฟต ความทนทานของคอนกรีตภายใต้สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ คอนกรีตประสิทธิภาพสูงสำหรับความทนทานระยะยาว
 Mechanical properties and durability of concrete, absorption and permeation of concrete, shrinkage and creep of concrete, reinforcement corrosion and concrete resistance to corrosion, sulphate attack and concrete resistance to sulphate, durability of concrete under other conditions, high performance concrete for long term durability
- 262637 วัสดุที่มีซีเมนต์เป็นฐานขั้นสูง 3(3-0-6)**
Advanced Cement-Based Materials
 ภาพรวมของวัสดุที่มีซีเมนต์เป็นฐานขั้นสูง วัสดุซีเมนต์แบบทวิภาคและหลายภาค วัสดุเติมแต่งขนาดนาโนในงานคอนกรีต การประยุกต์ใช้งานวัสดุซีเมนต์ชีวภาพ วัสดุที่มีซีเมนต์เป็นฐานขั้นสูงอื่น ๆ และการประยุกต์ใช้งาน
 Overview of advanced cement-based materials, binary cements and multi-blend cements, nano-size additive materials in concrete, applications of bio-cement material, other advanced cement-based materials
- 262641 เซลล์แสงอาทิตย์และมาตรฐานการทดสอบ 3(2-2-5)**
Solar Cell and Testing Standards
 การออกแบบ การทดสอบ มาตรฐานการทดสอบทางไฟฟ้า ความคงทนและการเสื่อมสภาพของเซลล์แสงอาทิตย์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเซลล์แสงอาทิตย์ การดูแลรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์
 Design, testing, electrical testing standards, reliability and degradation of solar cell, technology and innovation of solar cell, maintenance of solar cell system
- 262642 พลังงานแสงอาทิตย์และการถ่ายเทความร้อน 3(2-2-5)**
Solar Energy and Heat Transfer
 ทฤษฎีการถ่ายเทความร้อน สมดุลพลังงาน ความร้อนสูญเสีย อุปกรณ์การถ่ายเทความร้อน การออกแบบและวิเคราะห์อุปกรณ์การถ่ายเทความร้อน เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ การออกแบบระบบสำหรับการประยุกต์ใช้งานทางด้านความร้อน
 Theory of heat transfer, energy balance, heat loss, heat transfer equipment, design and analysis of heat transfer equipment, solar energy technology, system design for thermal applications

- 262643 การออกแบบและวิเคราะห์ระบบพลังงานชีวมวล 3(2-2-5)**
Design and Analysis of Biomass Energy Systems
 การใช้ชีวมวลสำหรับพลังงาน การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพลังงานของชีวมวล การออกแบบและสร้างระบบพลังงานชีวมวล การประเมินสมรรถนะเชิงความร้อนและประสิทธิภาพของระบบ การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของระบบ
 Biomass usage for energy, energy potential analysis of biomass, design and fabrication of biomass energy system, thermal performance, system efficiency and economic analysis of the systems
- 262644 การวัดและเครื่องมือวัดทางด้านพลังงาน 3(2-2-5)**
Measurement and Instrument for Energy
 หลักการวัดและวิเคราะห์ อัตราการไหล แสง ไฟฟ้า ความร้อน ความชื้น มลพิษ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดทางด้านพลังงาน การสอบเทียบเครื่องมือวัด
 measurement principle and analysis of flow rate, light, electricity, heat, humidity, pollution, and etc., design and fabrication of energy measurement Instrument, calibration of measurement instrument
- 262645 การประยุกต์ใช้การทำความเย็นด้วยวิธีการธรรมชาติ 3(2-2-5)**
Application of Passive Cooling
 สภาพภูมิอากาศร้อนชื้น สภาวะอากาศเฉพาะพื้นที่ การลดภาระการทำความเย็น ฉนวนกันความร้อน การควบคุมแสงอาทิตย์และการลดความร้อนเข้าสู่อาคาร การระบายอากาศธรรมชาติ ภาวะความสบายเชิงความร้อนแบบมีการปรับตัว การประยุกต์ใช้กับอาคาร
 Tropical climate, microclimate, cooling load reduction, thermal insulation, solar control and building heat reduction, natural ventilation, adaptive thermal comfort, building applications

- 262646 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน 3(2-2-5)**
Innovation and Technology for Energy Management
 แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน สมบัติทางกายภาพของวัสดุพลังงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัย ทางด้านอาคาร คุณภาพอากาศภายในอาคาร ระบบบริหารและควบคุมอาคารอัจฉริยะ เทคโนโลยีควบคุมกำกับดูแลและเก็บข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรม กรอบแนวคิดในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน การวิเคราะห์ดัชนีพลังงาน นวัตกรรมรูปแบบธุรกิจด้านการจัดการพลังงาน
 Sustainable development goals, physical properties of energy materials, building safety standards, indoor air quality, intelligent building management and control system, control and data acquisition system for industrial, conceptual framework for creating innovation and technology for energy management, energy index analysis, energy management business model innovation
- 262660 การศึกษาปัญหาพิเศษขั้นสูง 3(2-2-5)**
Advanced Special Problem
 เทคนิค เครื่องมือ การออกแบบ และวิธีการวิเคราะห์สำหรับการประยุกต์ และการพัฒนาในการวิจัยขั้นสูง
 Techniques instruments design and analytical methods for applications and development in advanced research
- 262661 สัมมนา 1 1(0-2-1)**
Seminar 1
 สืบค้นและนำเสนอรายงานบทความทางวิชาการหรือความรู้ใหม่ ๆ ทางฟิสิกส์ประยุกต์ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์
 Investigating and oral presenting the sophisticated academic topics or new knowledge in applied physics to guide the topic of thesis
- 262662 สัมมนา 2 1(0-2-1)**
Seminar 2
 อภิปรายและนำเสนอบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์
 Discussing and oral presenting research articles related to thesis for determining the proposal title

- 262663** **สัมมนา 3** **1(0-2-1)**
Seminar 3
อภิปรายและนำเสนอผลงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์หรือผลการดำเนินงานวิทยานิพนธ์
เพื่อการเขียนบทความตีพิมพ์
Discussing and oral presenting the advanced topic and research articles related to
thesis to write manuscripts for publication
- 262671** **วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 1, Type 1.1
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/
หัวข้อวิทยานิพนธ์
Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and
determining the thesis title
- 262672** **วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 2, Type 1.1
พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept paper) และจัดทำผลการ
สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Developing a concept paper and preparing a summary of literature and related
research synthesis
- 262673** **วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 3, Type 1.1
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis
proposal in order to present it to the committee
- 262674** **วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 4, Type 1.1
เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis advisor

- | | | |
|--------|---|------------|
| 262675 | วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1
Dissertation 5, Type 1.1
วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
Analyzing data and preparing a draft of the thesis | 9 หน่วยกิต |
| 262676 | วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1
Dissertation 6, Type 1.1
จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์ และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
Preparing a full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria | 9 หน่วยกิต |
| 262691 | วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2
Dissertation 1, Type 2.2
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title | 6 หน่วยกิต |
| 262692 | วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2
Dissertation 2, Type 2.2
พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Developing a concept paper and preparing the summary of literature and related research synthesis | 6 หน่วยกิต |
| 262693 | วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2
Dissertation 3, Type 2.2
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
Developing research instruments and research methodology and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee | 9 หน่วยกิต |
| 262694 | วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2
Dissertation 4, Type 2.2
เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis advisor | 9 หน่วยกิต |

262695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyzing data and preparing a draft of the thesis	9 หน่วยกิต
262696	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria	9 หน่วยกิต

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา

ความหมายของเลขรหัสรายวิชา ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ๆ ละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

เลขสามตัวแรกเป็นกลุ่มเลขประจำสาขาวิชา

เลข 262 หมายถึง สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์

เลขสามตัวหลังเป็นกลุ่มเลขประจำวิชา

เลขรหัสตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับชั้นปี ดังนี้

เลข 5 หมายถึง ระดับปริญญาโท (ใช้สำหรับกรณีการจัดการศึกษาแบบ 2.2)

เลข 6 หมายถึง ระดับปริญญาเอก

เลขรหัสตัวกลาง (หลักสิบ) แสดงถึง กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์พื้นฐานและคำนวณ

เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์

เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาวัสดุศาสตร์

เลข 4,5 หมายถึง กลุ่มวิชาพลังงาน

เลข 6 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา การศึกษาปัญหาพิเศษ

เลข 7 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ แบบ 1.1

เลข 8 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ แบบ 2.1

เลข 9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ แบบ 2.2

เลขรหัสตัวสุดท้าย หมายถึง อนุกรมของรายวิชา

3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายธีระชัย บงการณ	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Materials Science ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2548	6-12	6-12
							2541		
							2536		
2	นางสาวพรรัตน์ ศรีสวัสดิ์	รอง ศาสตราจารย์	วท.ด. วศ.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ นิวเคลียร์เทคโนโลยี ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2549	6-12	6-12
							2539		
							2535		
3	นางสาวสุดารัตน์ ขาดิสุทธิ	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2555	6-12	6-12
							2550		
							2547		
4	นายสมชาย กฤตพลวิวัฒน์	รอง ศาสตราจารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2538	6-12	6-12
							2533		
5*	นายอรรถกร ทองทา	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2557	6-12	6-12
							2554		
							2552		
6	นายอรรถพล อ้าทอง	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.บ.	Condensed matter physics ฟิสิกส์	University of Bath มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	UK ไทย	2555	6-12	6-12
							2549		

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
7	นายอนุชา แก้วพูลสุข	รอง ศาสตราจารย์	วศ.ด. วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า ฟิสิกส์-คอมพิวเตอร์และ อิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2551 2544 2540	6-12	6-12
8	นายเกรียงศักดิ์ พรหมภักดิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2556 2547 2544	6-12	6-12
9	นายคเชนทร์ แดงอุดม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2552 2546 2544	6-12	6-12
10*	นายจาร์ จุติมุสิก	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย ไทย	2559 2553 2546	6 - 12	6 - 12
11	นายฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	พลังงานทดแทน พลังงานทดแทน ฟิสิกส์-พลังงาน	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2556 2547 2543	6-12	6-12
12	นางสาวฉันทนา พันธุ์เหล็ก	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2551 2547 2544	6-12	6-12
13	นางชมพูนุช วรวงคณากุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Materials Science ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย ไทย ไทย	2549 2541 2530	6-12	6-12

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
14	นางสาวทิราณี ขำถ้ำเลิศ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2549	6-12	6-12
							2539		
							2536		
15	นายทงศักดิ์ โนโซยา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วัสดุศาสตร์ วัสดุศาสตร์ วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2555	6-12	6-12
							2549		
							2546		
16	นายณัฐพงษ์ ยงรัมย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2549	6-12	6-12
							2544		
							2542		
17	นางสาวนุชจิรา ดีแจ่ม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Materials Science ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2554	6-12	6-12
							2543		
							2538		
18	นายบัณฑิต เวียงมูล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2557	6-12	6-12
							2539		
							2535		
19	นางสาววารภรณ์ รัตตงพิสัย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Built Environment เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์	University of Nottingham มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร	UK ไทย ไทย	2551	6-12	6-12
							2540		
							2538		
20	นายวันชัย ชันนาม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2551	6-12	6-12
							2545		
							2542		

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
21	นางสาวศศิพร ประเสริฐपालิฉัตร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.บ.	Materials Science ฟิสิกส์	Oregon State University มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA ไทย	2558 2551	6-12	6-12
22	นางสาวศิรินุช จินดารักษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย ไทย ไทย	2543 2536 2531	6-12	6-12
23	นายสมชาย เจียจิตต์สวัสดิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	D.Eng. วท.ม. วท.บ.	Mechanical Engineering เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์	University of Massachusetts Lowell สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยนเรศวร	USA ไทย ไทย	2551 2542 2540	6-12	6-12
24	นายสมชาย มณีวรรณ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. คอ.บ.	เทคโนโลยีพลังงาน การจัดการพลังงาน วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย ไทย ไทย	2547 2543 2540	6-12	6-12
25	นางสาวอมรรัตน์ อังเวโรจน์วิทย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Physics ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	University of Warwick มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	UK ไทย ไทย	2550 2541 2538	6-12	6-12
26*	นางอัมพร เวียงมูล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วศ.ม. วท.บ.	Materials Science เทคโนโลยีวัสดุ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2548 2540 2535	6-12	6-12
27	นายเอก จันทะยอด	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2555 2548	6-12	6-12
28	นายทีปานิส ซาซियो	อาจารย์	Ph.D. B.A.	Physics Physics	Purdue University Washington University in St.Louis	USA USA	2548 2543	6 - 12	6 - 12

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
29	นายวาที ศรีนิล	อาจารย์	Ph.D.	Physics	New York University	USA	2562	6 – 12	6 – 12
			M.S.	Physics	New York University	USA	2562		
			B.Sc.	Physics	University of Chicago	USA	2556		

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายธีระชัย บงการณ	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Materials Science	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2548
			วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2541
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2536
2	นางสาวพรรัตน์ ศรีสวัสดิ์	รอง ศาสตราจารย์	วท.ด.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2549
			วศ.ม.	นิวเคลียร์เทคโนโลยี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2539
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2535
3	นางสาวสุดารัตน์ ขาดิสุทธิ	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2555
			วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2550
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2547
4	นายสมชาย กฤตพลวิวัฒน์	รอง ศาสตราจารย์	วท.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2538
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2533
5*	นายอรรถกร ทองทา	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2557
			วท.ม.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
6	นายอรุณพล อ่ำทอง	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.บ.	Condensed matter physics ฟิสิกส์	University of Bath	UK	2555
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2549
7	นายอนุชา แก้วพูลสุข	รอง ศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	ไทย	2551
			วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	ไทย	2544
			วท.บ.	ฟิสิกส์-คอมพิวเตอร์และ อิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2540
8	นายเกรียงศักดิ์ พรหมภักดิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2556
			วท.ม.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544
9	นายคเชนทร์ แดงอุดม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2552
			วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2544
10*	นายจรรุ จุติมุสิก	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2559
			วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2553
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2546
11	นายฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2556
			วท.ม.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547
			วท.บ.	ฟิสิกส์-พลังงาน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2543
12	นางสาวฉันทนา พันธุ์เหล็ก	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2551
			วท.ม.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
13	นางชมพูนุช วรางคณากุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Materials Science ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2549
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2541
					มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย	2530
14	นางสาวศิริภาณี ขำล้ำเลิศ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2549
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2539
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2536
15	นายทองศักดิ์ โนไชยา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วัสดุศาสตร์ วัสดุศาสตร์ วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2555
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2549
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546
16	นายณัฐพงษ์ ยงรัมย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2549
					มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2544
					มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2542
17	นางสาวนุชจิรา ดีแจ้	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Materials Science ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2554
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2538
18	นายบัณฑิต เวียงมูล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2557
					มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2539
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2535
19	นางสาววราภรณ์ รัตตนงพิสัย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Built Environment เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์	University of Nottingham	UK	2551
					มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2540
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2538
20	นายวันชัย ชันนาม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหาร ลาดกระบัง	ไทย	2551
					สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหาร ลาดกระบัง	ไทย	2545
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2542

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
21	นางสาวศศิพร ประเสริฐपालิฉัตร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.บ.	Materials Science ฟิสิกส์	Oregon State University มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA ไทย	2558 2551
22	นางสาวศิริรุช จินดารักษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย ไทย ไทย	2543 2536 2531
23	นายสมชาย เจียจิตต์สวัสดิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	D.Eng. วท.ม. วท.บ.	Mechanical Engineering เทคโนโลยีพลังงาน ฟิสิกส์	University of Massachusetts Lowell สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยนเรศวร	USA ไทย ไทย	2551 2542 2540
24	นายสมชาย มณีวรรณ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. คอ.บ.	เทคโนโลยีพลังงาน การจัดการพลังงาน วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย ไทย ไทย	2547 2543 2540
25	นางสาวอมรรัตน์ อังเวโรจน์วิทย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Physics ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	University of Warwick มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	UK ไทย ไทย	2550 2541 2538
26*	นางอัมพร เวียงมูล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วศ.ม. วท.บ.	Materials Science เทคโนโลยีวัสดุ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2548 2540 2535
27	นายเอก จันตะยอด	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2555 2548
28	นายทีปานิส ชาติโย	อาจารย์	Ph.D. B.A.	Physics Physics	Purdue University Washington University in St.Louis	USA USA	2548 2543

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
29	นายวาที ศรีนิล	อาจารย์	Ph.D.	Physics	New York University	USA	2562
			M.S.	Physics	New York University	USA	2562
			B.Sc.	Physics	University of Chicago	USA	2556

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายปราโมทย์ วาดเขียน	รองศาสตราจารย์	วศ.ด.	ไฟฟ้าสื่อสาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2539
			วศ.ม.	ไฟฟ้าสื่อสาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2534
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2528

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

5.1.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นการศึกษาวิจัยในหัวข้อที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ฟิสิกส์ร่วมกับอิเล็กทรอนิกส์พลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาในระดับท้องถิ่น ชุมชน ประเทศ และระดับนานาชาติ โดยมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาของคณะกรรมการที่ปรึกษา ทั้งนี้รายงานผลการวิจัยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณาจารย์ประจำหลักสูตร

5.1.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

นิสิตมีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริตทำวิจัยโดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในการทำวิจัย ไม่ละเมิดสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น เคารพในกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นิสิตมีความรู้และความเข้าใจในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์ประยุกต์ สามารถศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล พัฒนาระบบ ประเมินผล รวมทั้ง อภิปรายสรุปผล และจัดทำรายงานผลการวิจัย

ผลการเรียนรู้ในด้านทักษะทางปัญญา

นิสิตมีทักษะในกระบวนการคิด และการทำวิจัยอย่างเป็นระบบ สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องทางวิชาการและวิชาชีพได้ สามารถพัฒนาแนวคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในการทำวิจัยได้อย่างเหมาะสม มีความสามารถในการสังเคราะห์ผลงานวิจัยและสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการเพื่อพัฒนางานวิจัยในสาขาฟิสิกส์ประยุกต์

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นิสิตมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความอดทนอดกลั้น สามารถทำวิจัยร่วมกับผู้อื่นได้ เป็นอย่างดี มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นทีม และมีความรับผิดชอบต่องาน และต่อภาระกระทำของตนเอง มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ดี รวมทั้งสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปทำวิจัย รวมทั้งปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

นิสิตมีทักษะในการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่ในปัจจุบันอย่างเหมาะสมเพื่อการสืบค้นข้อมูล ในการทำวิจัยมีทักษะในการใช้ความรู้ทางสถิติและเครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมรวมทั้งมีทักษะในการสื่อสาร สามารถถ่ายทอดความรู้ นำเสนอผลงาน ทั้งในรูปแบบการเขียน การบรรยาย และการอภิปรายได้อย่างถูกต้องชัดเจน

5.1.3 ช่วงเวลา

แผนการศึกษาที่ 1.1 เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ของปีการศึกษาที่ 1

แผนการศึกษาที่ 2.2 เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ของปีการศึกษาที่ 2

5.1.4 จำนวนหน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 1.1 จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 2.2 จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

5.1.5 การเตรียมการ

1) การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้กับนิสิตเป็นรายบุคคล ตามหัวข้อหรือประเด็นที่ผู้เรียนสนใจจะทำวิทยานิพนธ์ที่สนใจ อย่างน้อย 1 ท่าน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ การจัดเตรียมโครงสร้าง การสอบโครงร่าง กระบวนการวิจัย การจัดทำรายงานวิทยานิพนธ์ และการประเมินผลกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ตลอดจนเผยแพร่ผลงานวิจัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

2) หลักสูตรกำหนดให้มีการจัดสัมมนาสำหรับนิสิต หรือให้นิสิตไปเข้าร่วมการประชุมหรือสัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย รวมทั้งในเรื่องที่เกี่ยวกับทิศทางและแนวโน้มในการทำวิจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3) นิสิตต้องทำการศึกษาค้นคว้าหัวข้อการทำวิจัย การจัดทำโครงร่างและสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผล โดยมีการนำเสนอความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาเริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ครั้งแรกเป็นต้นไป และนิสิตต้องสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์จนผ่านจากนั้นจัดทำรายงานวิทยานิพนธ์จนเป็นฉบับที่แก้ไขสมบูรณ์ แล้วนำเสนอส่งบัณฑิตวิทยาลัย

5.1.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผลเป็นไปตามกรอบข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดย่อยเพื่อการจัดการหลักสูตร ดังนี้

- เริ่มจากนิสิตลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์
 - กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์
 - แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 - ดำเนินการขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ (สอบป้องกันวิทยานิพนธ์) ต่อบัณฑิตวิทยาลัย
- ภายใต้ความเห็นชอบของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณาจารย์ประจำหลักสูตร
- สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 - อนุมัติให้ทำวิจัยโดยบัณฑิตวิทยาลัย
 - ดำเนินการวิจัย
 - กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณาจารย์ประจำหลักสูตร ติดตามความก้าวหน้า
- ในการทำวิทยานิพนธ์
- กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณาจารย์ประจำหลักสูตร ติดตามความก้าวหน้า
- ในการเผยแพร่ผลงานในวิทยานิพนธ์ ให้ได้ตามเกณฑ์ที่หลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- นิสิตพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการเรื่องตีพิมพ์ผลงาน เพื่อใช้ประกอบการสำเร็จ
- การศึกษาทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุมและตรวจสอบให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น
- เผยแพร่ส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของวิทยานิพนธ์ ในที่ประชุมวิชาการหรือวารสารวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ตามเกณฑ์ที่หลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
 - จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์
 - ดำเนินการขอสอบวิทยานิพนธ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์
- ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณาจารย์ประจำหลักสูตร
- สอบวิทยานิพนธ์ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 - ปรับปรุงแก้ไขรูปเล่มวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
- เพื่อส่งบัณฑิตวิทยาลัย
- ตรวจสอบรูปแบบวิทยานิพนธ์โดยบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมเอกสารหลักฐานการเผยแพร่ผลการวิจัย ซึ่งเป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
 - ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์แก่บัณฑิตวิทยาลัย

หมายเหตุ: นอกเหนือจากการดำเนินงานวิทยานิพนธ์สำเร็จแล้ว การสำเร็จการศึกษาของนิสิตจะต้องผ่านเกณฑ์ทั้งภาษาอังกฤษและการสอบวัดคุณสมบัติ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
มีภาวะผู้นำทางด้านการวิจัยและวิชาการ	สนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัยและการเรียนรู้จากโจทย์ปัญหาที่มีอยู่ในสถานการณ์ปัจจุบัน เปิดโอกาสให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็น และนำเสนอความคิดเห็นตนเองอย่างเปิดกว้าง ตลอดจนให้นิสิตเป็นผู้วางแผนการวิจัยด้วยตนเอง
ด้านความสามารถด้านการวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนเงินรางวัลให้กับนักศึกษาที่มีผลงานวิจัย/วิทยานิพนธ์ ตีพิมพ์ในวารสารทั้งในระดับชาติและนานาชาติ - สนับสนุนงบประมาณให้นักศึกษาเข้าร่วมประชุม/นำเสนอผลงานวิชาการภายในประเทศ - สนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาค้นคว้าวิจัย เช่น มีเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตพร้อมเครื่องพิมพ์ ในห้องพักทำงานของนิสิตปริญญาเอก - จัดอบรมให้นิสิตเรียนรู้การค้นคว้าผลงานวิชาการและวิจัยจากฐานข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการบูรณาการความรู้ทางด้านฟิสิกส์กับศาสตร์อื่น เพื่อประยุกต์ และ/หรือสร้างนวัตกรรม ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ คุณภาพชีวิตของประชาชน
มีบุคลิกที่ดีและเหมาะสมสำหรับการเป็นนักวิชาการ	มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกายและมารยาทในแวดวงวิชาการ เทคนิคการนำเสนอผลงานและการเจรจาสื่อสาร การเสริมสร้างบุคลิกที่ดี และพัฒนาบุคลิกภาพที่เหมาะสมสำหรับนักวิชาการ ตลอดจนการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
มีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรม ตลอดจนจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อให้นิสิตได้ตระหนักถึงและปฏิบัติตาม

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
มีความรับผิดชอบและวินัยในตนเอง	มีกติกากิจที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น ตลอดจนการกำหนดเวลารายงานผลการวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อนิสิตได้รายงานความก้าวหน้าเป็นระยะ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
- 2) จัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม ด้วยหลักฐาน ด้วยหลักการที่มีเหตุผลและค่านิยมที่ดีงาม
- 3) สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

หลักสูตรกำหนดให้มีการสอดแทรก นำประเด็นปัญหาของสังคมมาอภิปรายในวิชาที่เกี่ยวข้อง การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรม และจรรยาบรรณ เช่น การอ้างอิงผลงานวิชาการให้ถูกต้องและครบถ้วน และนำเสนอข้อมูลผลงานวิจัยให้ถูกต้องตรงไปตรงมาในระหว่างการสอนหรืองานที่มอบหมายให้ทำ ตลอดจนระหว่างการประชุมและวิทยานิพนธ์ และยกประเด็นตัวอย่างปัญหาของสังคมที่ศาสตร์ทางฟิสิกส์หรือฟิสิกส์ประยุกต์มีส่วนในการแก้ไข

2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีการประเมินการใช้หลักคุณธรรม จริยธรรมในการแก้ปัญหาที่นำเสนอ
- 2) มีการประเมินในวิชาสัมมนาและวิชาอื่น ๆ ในเรื่องการอ้างอิงที่ถูกต้องและข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นไปตามหลักจรรยาบรรณในการทำวิจัย
- 3) ตรวจสอบการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตอย่างใกล้ชิดและควบคุมให้เป็นไปตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการทำวิจัย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ รวมทั้ง อิเล็กทรอนิกส์ หรือพลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ ทั้งหลักการและทฤษฎีอย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง
- 2) มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และกว้างขวางเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในทาง วิชาการ และวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อ สาขาวิชาที่ศึกษา
- 3) บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ร่วมกับพลังงาน หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือวัสดุศาสตร์สำหรับการพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อแก้ปัญหา ระดับชุมชนท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับนานาชาติได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

เน้นการสอนที่ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากงานที่มอบหมาย สอดแทรก โจทย์ปัญหาจริงในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับนานาชาติสำหรับฝึกทักษะการเรียนรู้ เชิญวิทยากรพิเศษ มาให้ความรู้ในรายวิชาต่าง ๆ และวิชาสัมมนา จัดการเรียนแบบอภิปรายกลุ่มถึงหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อให้ เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้

2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์จากการเรียน และการปฏิบัติของนิสิตในวิธีต่าง ๆ ดังนี้
- 2) สอบกลางภาคและปลายภาค
- 3) รายงานผลการศึกษา
- 4) การนำเสนอผลงานด้วยวาจา
- 5) การอภิปรายกลุ่มและสัมมนา
- 6) การนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) นำความรู้และเทคนิคขั้นสูง จากผลงานวิจัยร่วมกับองค์ความรู้เดิม ทั้งภายในและ ภายนอกสาขาวิชามาวิเคราะห์ปัญหา เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ตลอดจนสามารถ นำเสนอผลงานได้อย่างสร้างสรรค์เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- 2) ออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่ซับซ้อนเพื่อแก้ปัญหาระดับชุมชนท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับนานาชาติได้อย่างเหมาะสม โดยอาศัยการบูรณาการองค์ ความรู้ทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ร่วมกับพลังงาน หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือวัสดุศาสตร์

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

เน้นการสอนที่มีการนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยใหม่อย่างต่อเนื่อง สอนให้นักศึกษามีทักษะการสืบค้นและจัดการข้อมูลสำหรับการวิจัยจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ ให้นักศึกษาดำเนินงานวิทยานิพนธ์ด้วยตนเอง โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เชิญผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาให้ความรู้ สนับสนุนการศึกษาดูงานเพื่อรับฟังโจทย์ปัญหาจริงจากทั้งหน่วยงานรัฐและเอกชน

2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาตามลำดับขั้นตอนในหลักการวิจัยทางฟิสิกส์ประยุกต์
- 2) การประเมินจากการอภิปรายผลงาน
- 3) การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) แสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) วางแผน วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้ด้วยตนเอง
- 3) วางแผนพัฒนาตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่ม มีความรับผิดชอบ และมีความเป็นผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน ฝึกร่วมกันคิดในการแก้ไขปัญหา และแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน รวมทั้งฝึกเป็นผู้นำในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ

2.4.3 วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำร่วมกัน

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) คัดสรรและวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่สำคัญและซับซ้อนในสาขาวิชาเฉพาะ
- 2) นำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ และสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพในระดับนานาชาติ และระดับชาติ ได้อย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยในวิชาต่าง ๆ และสัมมนาที่มีการคิดวิเคราะห์ และส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน ที่มีประชุมวิชาการ และวารสารวิชาการ

2.5.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากงานที่นำเสนอที่มีการใช้คณิตศาสตร์ในการทำวิจัย
- 2) ประเมินจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

แผนการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	ELO1			ELO2			ELO5, ELO6, ELO7		ELO4				ELO3, ELO8	
	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2
วิชาบังคับ จำนวน 15 หน่วยกิต														
262510 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์		●		●			●		●				●	
262511 กลศาสตร์คลาสสิก		●		●			●		●				●	
262512 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า		●		●			●		●				●	
262513 ฟิสิกส์ควอนตัม		●		●			●		●				●	
262616 การประยุกต์กลศาสตร์ควอนตัม และแม่เหล็กไฟฟ้า ขั้นสูง		●		●			●		●				●	
วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต														
262550 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงฟิสิกส์และพลังงาน	●			●			●			●			●	
262563 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		●		●			●			●			●	
262610 แม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง		●		●			●		●				●	
262611 กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง		●		●			●		●				●	
262612 ฟิสิกส์เชิงคำนวณขั้นสูง		●		●			●		●				●	
262613 ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง		●		●			●		●				●	
262614 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ขั้นสูง		●		●			●		●				●	
262615 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์		●		●			●		●				●	

แผนการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	ELO1			ELO2			ELO5, ELO6, ELO7		ELO4				ELO3, ELO8	
	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2
262621		●		●			●		●				●	
262622		●		●			●		●				●	
262623		●		●			●		●				●	
262624		●		●			●		●				●	
262631		●		●			●		●				●	
262632	●			●	●		●		●				●	
262633		●		●			●		●				●	
262634		●		●			●		●				●	
262635		●		●			●		●				●	
262636	●			●			●			●			●	
262637	●			●			●			●			●	
262641		●		●			●		●				●	
262642		●		●			●		●	●			●	
262643		●		●			●		●	●			●	
262644		●		●			●		●	●			●	
262645		●		●			●		●	●			●	

ผลลัพธ์ในการจัดการเรียนการสอนตาม ELOs ของหลักสูตร

1) แบบ 1.1

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	ศึกษา วิทยานิพนธ์ 1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	ศึกษา วิทยานิพนธ์ 2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
2	ต้น	ศึกษา สัมมนา 1 และ วิทยานิพนธ์ 3	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	ศึกษา สัมมนา 2 และ วิทยานิพนธ์ 4	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
3	ต้น	ศึกษา สัมมนา 3 และ วิทยานิพนธ์ 5	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	ศึกษา วิทยานิพนธ์ 6	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8

2) แบบ 2.2

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	ศึกษา ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ กลศาสตร์ คลาสสิก รายวิชาเลือกเฉพาะทางด้าน พลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรือ อิเล็กทรอนิกส์ และระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	ศึกษา ฟิสิกส์ควอนตัม ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า และรายวิชาเลือกเฉพาะทางด้านพลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
2	ต้น	ศึกษา การประยุกต์กลศาสตร์ควอนตัมและ แม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง รายวิชาเลือกเฉพาะ ทางด้านพลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรือ อิเล็กทรอนิกส์ และ วิทยานิพนธ์ 1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	ศึกษา วิทยานิพนธ์ 2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
3	ต้น	ศึกษา สัมมนา 1 และ วิทยานิพนธ์ 3	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	ศึกษา สัมมนา 2 และวิทยานิพนธ์ 4	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
4	ต้น	ศึกษา สัมมนา 3 และ วิทยานิพนธ์ 5	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	ศึกษา วิทยานิพนธ์ 6	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8

3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)		แผนการเตรียมความพร้อม
ELO1	ปฏิบัติงานโดยยึดจรรยาบรรณนักวิจัยทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์	วางแผนในการประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา โดยมีคะแนนเก็บด้านการตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ จัดอบรมจริยธรรมงานวิจัย
ELO2	สืบค้นและเลือกบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง	การจัดรายวิชาวิทยานิพนธ์กระจายทุกภาคการศึกษา มีการติดตามความก้าวหน้า และวิชาสัมมนาจำนวน 3 หน่วยกิต ซึ่งสามารถประเมินผลจากการสืบค้น และเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ สำหรับจัดทำและรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์และรายงานสัมมนาได้
ELO3	นำเสนอและถ่ายทอดองค์ความรู้และผลงานวิจัยให้กับนักวิชาการ นักวิจัย หรือผู้สนใจ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม	ประเมินการวิเคราะห์และการใช้เทคโนโลยี ขณะรายงานความคืบหน้าการทำวิทยานิพนธ์และงานวิจัยหน้าชั้นเรียน/การทำเล่มวิทยานิพนธ์
ELO4	ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น ทั้งในภาวะผู้นำและผู้ตาม ที่พร้อมรับฟังและเสนอแนะความคิดเห็น เพื่อพัฒนาองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ ได้	มีการวิเคราะห์ผลการประเมินจาก 1. การประเมินผู้ใช้บัณฑิต 2. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
ELO5	ออกแบบและวางแผนงานวิจัย ปฏิบัติงานวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลการวิจัยอย่างถูกต้องได้ด้วยตนเอง	มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและเนื้อหา รายวิชาให้เป็นไปในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำการค้นคว้า เรียนรู้เพิ่มเติม มีงานที่มอบหมายให้ค้นคว้าเพิ่มและทำความเข้าใจประเด็นต่าง ๆ ด้วยตนเอง นอกจากนี้การสอนควรเน้นการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในเชิงวิเคราะห์ และชี้ให้เห็นความสัมพันธ์และการประยุกต์ระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ บนองค์ความรู้ทางฟิสิกส์

	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	แผนการเตรียมความพร้อม
ELO6	สร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ ที่สัมพันธ์กับพลังงานหรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือบูรณาการกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	มีการวิเคราะห์ผลการประเมินจาก การทำวิทยานิพนธ์ และการรายงานการติดตามวิทยานิพนธ์ / ผู้ใช้บัณฑิต/ผลงานวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา
ELO7	เขียนบทความทางวิชาการทางด้านพลังงานหรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus หรือ SJR หรือ Web of Science	ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำการค้นคว้า เรียนรู้เพิ่มเติม มีงานที่มอบหมายให้ค้นคว้าเพิ่มและทำความเข้าใจประเด็นต่าง ๆ ด้วยตนเอง และมีการอบรมทักษะการเขียนบทความทางวิชาการ ให้สามารถเขียนบทความ เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ โดยสามารถติดตามความก้าวหน้าจากการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ในแต่ละภาคการศึกษา
ELO8	ให้คำปรึกษาทางวิชาการทางด้านพลังงานหรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ แก่หน่วยงานหรือองค์กรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการคิดวิเคราะห์ สามารถถ่ายทอดความรู้ และให้คำปรึกษาทางวิชาการทางด้านพลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ในการทำสัมมนาและการทดลองให้กับผู้อื่นได้

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) คุณธรรม จริยธรรม
ELO1 ปฏิบัติงานโดยยึดจรรยาบรรณนักวิจัยทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านความรู้
ELO2 สืบค้นและเลือกบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง

ELO5 ออกแบบและวางแผนงานวิจัย ปฏิบัติงาน วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลการวิจัยอย่างถูกต้องได้ด้วยตนเอง
ELO6 สร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ ที่สัมพันธ์กับพลังงานหรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือบูรณาการกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
ELO7 เขียนบทความทางวิชาการทางด้านพลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus หรือ SJR หรือ Web of Science
4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
ELO4 ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น ทั้งในภาวะผู้นำและผู้ตาม ที่พร้อมรับฟังและเสนอแนะความคิดเห็น เพื่อพัฒนาองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ ได้
5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ
ELO3 นำเสนอและถ่ายทอดองค์ความรู้และผลงานวิจัยให้กับนักวิชาการ นักวิจัย หรือผู้สนใจ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม
ELO8 ให้คำปรึกษาทางวิชาการทางด้านพลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ แก่หน่วยงานหรือองค์กรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO1	ปฏิบัติงานโดยยึดจรรยาบรรณนักวิจัยทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมและสอดแทรก คุณธรรม และจริยธรรมในด้านการทำเรียน/ การสอบ การทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานให้เป็นไปตามจรรยาบรรณการวิจัย ส่งเสริมให้นิสิตตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย 	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบจากผลงานที่นำเสนอหรือส่งตามที่ได้รับมอบหมาย ประเมินการเข้าชั้นเรียน การสอบ และสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มและการสอบถาม
ELO2	สืบค้นและเลือกบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง	จัดรายวิชาสัมมนา/ศึกษาค้นคว้าและทำวิทยานิพนธ์/งานวิจัยบนพื้นฐานจรรยาบรรณทางวิทยาศาสตร์ ให้นิสิตให้มีทักษะในการสืบค้นและเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินผลการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ การประเมินในวิชาสัมมนาและวิชาอื่น ๆ ในเรื่องการอ้างอิงที่ถูกต้องและข้อมูลที่ถูกต้อง
ELO3	นำเสนอและถ่ายทอดองค์ความรู้และผลงานวิจัยให้กับนักวิชาการ นักวิจัย หรือผู้สนใจ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม	สอดแทรกการทำวิจัย ให้มีการค้นหาเนื้อหางานวิชาการและทฤษฎีจากแหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ วิเคราะห์ และนำเสนองานโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ง่ายต่อความเข้าใจ	ประเมินจากการทำวิทยานิพนธ์/ การนำเสนอวิทยานิพนธ์/ผลงานวิชาการของนิสิต/จากกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ELO4	ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น ทั้งในภาวะผู้นำและผู้ตาม ที่พร้อมรับฟังและเสนอแนะความคิดเห็น เพื่อพัฒนาองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ ได้	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ฝึกร่วมกันคิดในการแก้ปัญหา และแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน รวมทั้งฝึกเป็นผู้นำในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ	ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO5	ออกแบบและวางแผนงานวิจัย ปฏิบัติงาน วิเคราะห์และ สังเคราะห์ข้อมูลการวิจัยอย่าง ถูกต้องได้ด้วยตนเอง	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์ 2. สนับสนุนให้บัณฑิตเข้าร่วมเวทีการ นำเสนอผลงานวิชาการภายนอก 3. สนับสนุนการศึกษาดูงานเพื่อรับ ฟังโจทย์ปัญหาจริงจากทั้ง หน่วยงานรัฐและเอกชน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินรูปแบบการนำเสนอ ผลงานและความเข้าใจเนื้อหาที่ นำมาเสนอ 2. การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกัน วิทยานิพนธ์
ELO6	สร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ ใหม่ทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ ที่ สัมพันธ์กับพลังงานหรือวัสดุ ศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ บูรณาการกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ ทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำวิจัย 2. เชิญวิทยากรจากหน่วยงานภายใน/ ภายนอกมาให้แนวคิดเกี่ยวกับการ ทำวิจัย การค้นคว้าและ ความก้าวหน้าด้านวิชาการใน ปัจจุบัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินจากการอภิปราย ผลงาน 2. วิเคราะห์จากผลการประเมิน หลักสูตรของบัณฑิตและผู้ใช้ บัณฑิต 3. การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกัน วิทยานิพนธ์
ELO7	เขียนบทความทางวิชาการ ทางด้านพลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ อยู่ในฐานข้อมูล Scopus หรือ SJR หรือ Web of Science	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการเรียนการสอนแบบเน้นทั้ง ด้านวิชาการภาคทฤษฎีและการทำ วิทยานิพนธ์ 2. ใช้การเรียนการสอนแบบบูรณาการ เพื่อให้เกิดแนวคิดการสร้างสรรค์ งานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และสามารถนำไปใช้งานได้ถูกต้อง 3. ส่งเสริมการเข้าร่วมอบรมทักษะ การเขียนบทความทางวิชาการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากผลการเรียนรู้ใน รายวิชาวิทยานิพนธ์และ ผลงานวิชาการ 2. ประเมินจากผลงานที่ได้รับการ เผยแพร่ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO8 ให้คำปรึกษาทางวิชาการทางด้านพลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ แก่หน่วยงานหรือองค์กรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นิสิตได้ วิเคราะห์สถานการณ์จำลองเสมือนจริง สามารถถ่ายทอดความรู้ และให้คำปรึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับนิสิตระดับปริญญาโทและตรี หรือผู้ที่มีข้อสงสัยทางวิชาการทางด้านพลังงาน หรือวัสดุศาสตร์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ ได้	ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย และเลือกใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ในกรณีศึกษาต่าง ๆ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก เอกสารแนบหมายเลข 5)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิตยยังไม่สำเร็จการศึกษา

1) การประเมินโดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามจากนิสิตก่อนสำเร็จการศึกษาถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ของหลักสูตร ความพร้อมของสิ่งแวดล้อมและสิ่งเอื้ออำนวยต่อการเรียนและการวิจัย

2) ประเมินผลการสอบวัดคุณภาพ การสอบผ่านภาษาอังกฤษ การสอบโครงร่างและการสอบวิทยานิพนธ์

3) การสัมมนา

4) ประเมินจากการรายงานความก้าวหน้า

5) ประเมินผลงานการเผยแพร่ เช่น การตีพิมพ์ การเสนอผลงานแบบบรรยาย แบบโปสเตอร์ การจดสิทธิบัตร ให้ได้มาตรฐานสำหรับการจบการศึกษา

6) การประเมินผลในรายวิชาต่าง ๆ โดยการสอบและการนำเสนอรายงานวิชาการที่เหมาะสม

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิตยสำเร็จการศึกษา

กลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังสำเร็จการศึกษา ทำโดยการประเมินผลจากการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งขอรับการประเมินคุณภาพของหลักสูตรจากหน่วยงานภายนอก ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

5) การประเมินจากบัณฑิต ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากรายวิชาต่าง ๆ ที่เรียนในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียนและสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

7) ผลงานของนิสิตที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเอง และวางขาย (ข) จำนวนสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม เป็นต้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 หลักสูตร แบบ 1.1

- 1) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 2) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 3) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 4) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- 5) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 6) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติซึ่งมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Web of Science หรือ SJR หรือ Scopus จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Web of Science หรือ SJR หรือ Scopus จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง และได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ซึ่งมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล TCI1 เป็นจำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง

3.2 หลักสูตร แบบ 2.2

- 1) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 2) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 3) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 4) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- 5) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 6) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- 7) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

8) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติซึ่งมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Web of Science หรือ SJR หรือ Scopus จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Web of Science หรือ SJR หรือ Scopus จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง และได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ซึ่งมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล TCI1 เป็นจำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง

ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 ข้อ 14 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2559 และ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561 ข้อ 27 กับข้อ 28

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 คุณสมบัติ

ต้องมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาของหลักสูตรที่เปิดสอน และได้รับการคัดเลือกผ่านเกณฑ์มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

1.2 เกณฑ์การคัดเลือก

1) มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้อง มีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และมหาวิทยาลัยกำหนด

2) มีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยยอมรับ คือ 1. TOEFL (IBT) 2. IELTS Academic 3. ผลสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษจากสถาบันการศึกษาอื่น ที่มหาวิทยาลัยประกาศรับรองเทียบเท่า TOEFL) IBT หรือ (IELTS ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยคณะกรรมการการคัดเลือกเพื่อประเมินคุณสมบัติและประสบการณ์จากหลักฐานการสมัครก่อนจากนั้นคณะกรรมการคัดเลือกจะพิจารณาความรู้ความสามารถจากการสอบสัมภาษณ์ และนำเสนอผลงานวิชาการต่อคณะกรรมการคัดเลือก และตอบข้อซักถามต่าง ๆ ตามที่คณะกรรมการคัดเลือกเพื่อรับอาจารย์ใหม่กำหนด

1.3 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

1) ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่รับผิดชอบให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยคณะฯ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน/

2) ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลให้แก่ทั้งอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ใหม่

3) จัดให้มีการอบรมอาจารย์ใหม่ในด้านกลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่าง ๆ และทักษะด้านการวิจัย กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุง

4) มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ ครั้ง 1

5) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนการฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

6) คณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์ เปิดโอกาสและส่งเสริมให้อาจารย์ได้ลาเพื่อทำวิจัยระยะสั้นทั้งในและต่างประเทศเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำวิจัยโดยมีทุนสนับสนุน

7) มีการแนะนำกิจกรรมและภาระกิจที่ภาควิชาสนับสนุนและขอความร่วมมือให้อาจารย์ใหม่เสียสละเข้าร่วมกิจกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่จะพัฒนาคุณภาพของนิสิตในระดับภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

1) ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานที่มีพันธกิจเกี่ยวข้อง

2) ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในภาควิชา/คณะ

3) สนับสนุนอาจารย์ให้เข้าร่วมประชุมฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอด/ และแลกเปลี่ยนในภาควิชา

4) สนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรมพลังงาน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) สนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และการนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมทางวิชาการ

2) ฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิชาการเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

3) สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ

4) สนับสนุนการเข้าร่วมฝึกอบรม การประชุมสัมมนา เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- คุณสมบัติ

1) คุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาโดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก 1 หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน จำนวนอย่างน้อย 3 คน

- 3) ต้องมีจำนวนอย่างน้อย 3 คน
- 4) มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคลากรดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย
- 5) ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรือ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรือ อาจารย์ผู้สอน

- เกณฑ์การคัดเลือก

มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ส่งเสริมให้มีกระบวนการเรียนรู้วิธีปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

- คุณสมบัติ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัยและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

กรณีอาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษาอนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาโทได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาเอก หรือเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 ชิ้น ภายใน 2 ปี หรือ 2 ชิ้น ภายใน 4 ปี หรือ 3 ชิ้น ภายใน 5 ปี

อาจารย์พิเศษ

มีคุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 5 ปี เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการตาม กพอกำหนดทั้งนี้ ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

- เกณฑ์การคัดเลือก

มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ส่งเสริมให้มีกระบวนการเรียนรู้วิธีปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- คุณสมบัติ

1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

2) มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน รอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

3) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) กรณีเป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก กรณีเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และ ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการ ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติซึ่งตรง หรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง ถ้าไม่มีตามที่กำหนดใน 3.2.1 และ 3.2.2 ต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อนักศึกษา 5 คน
- อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการ หรือ ปริญญาโท และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คน ต่อนักศึกษา 10 คน
- หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ส่งเสริมให้มีกระบวนการเรียนรู้วิธีปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

เนื่องจากอาจารย์ในสาขาวิชาฟิสิกส์มีความสามารถเฉพาะทางที่หลากหลาย จึงสนใจและเน้นการพัฒนาอาจารย์ตามความถนัดและความสนใจ โดยอาจารย์สังกัดภาควิชาฟิสิกส์ จะได้รับงบประมาณสนับสนุนในการพัฒนาอาจารย์จากภาควิชาประมาณ 10,000 บาทต่อปี และสามารถของบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติมได้จากคณะหรือมหาวิทยาลัย อีกทั้งคณาจารย์มีงบประมาณสนับสนุนงานวิจัยที่สามารถใช้ในการพัฒนาตามความต้องการจากแหล่งทุนภายนอกได้ด้วย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 กำหนดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร ดำเนินงานร่วมกับภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ ภายใต้การบริหารของมหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการและเกณฑ์ของ สกอ.

1.2 กำหนดให้มีระบบการบริหารหลักสูตรที่มีการกำกับ ติดตาม ผลการดำเนินงานของหลักสูตร และรายงานต่อคณะกรรมการวิชาการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ทุกภาคการศึกษา

1.3 หลักสูตรมีการกำกับ ติดตาม ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ดังนี้

- ผู้สอน จัดทำและส่ง แผนการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF ตามกรอบเวลาที่ กำหนด

- ภาควิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายงานการจัดส่ง จัดส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา, ผลการเรียนรู้ของรายวิชา, มคอ.7(SAR) เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการประจำคณะและที่ประชุม คณะกรรมการบริหารประจำคณะ และรายงานต่อมหาวิทยาลัยต่อไป

2. บัณฑิต

2.1 หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร โดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทุกปีการศึกษา

2.2 มีการรวบรวมผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง ตลอดปีการศึกษา

3. นิสิต

3.1 กำหนดระบบการรับนักศึกษา โดยกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับธรรมชาติ ของหลักสูตร และมีเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกที่โปร่งใส ชัดเจน

3.2 กรณีที่นักศึกษาที่รับเข้ามามีคุณลักษณะที่ยังสอดคล้องกับธรรมชาติของหลักสูตร หลักสูตรจะจัดให้ มีกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการควบคุม ติดตาม การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา และมีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อหลักสูตรทุกภาคการศึกษา

3.4 กำหนดระบบการควบคุมดูแลให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้นิสิตสามารถจบการศึกษาได้ตาม แผนการศึกษา

3.5 มีระบบส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตมีการตีพิมพ์ผลงานวิจัย เช่น มีทุนสนับสนุนในการเดินทางไปนำเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ มีการเชิญ Visiting professor มาให้ความรู้และแนะแนวทางในการทำ วิจัย

4. อาจารย์

เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 โดยมีสาระสำคัญดังนี้

4.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

4.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

4.4 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและคุณสมบัติคือ มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 10 เรื่องหรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยนเรศวร และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

4.5 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันรวมไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการดังนี้

4.5.1 กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

4.5.2 กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยนเรศวร และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

4.6 อาจารย์ผู้สอน เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

4.7 การรับอาจารย์ใหม่

4.7.1 มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้อง มีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และ กบม. มหาวิทยาลัยกำหนด

4.7.2 มีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยยอมรับ คือ 1) TOEFL (IBT) 2) IELTS Academics และ 3) ผลสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษจากสถาบันการศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยประกาศรับรองเทียบเท่า TOEFL (IBT) หรือ IELTS Academics ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4.7.3 จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบ 2.2 และจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษามีดังนี้ การศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และเงื่อนไขพิเศษกรณีอาจารย์รับเข้าใหม่ที่จบปริญญาเอก อนุโลมให้มีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 2 รายการ ภายใน 1 ปี หรือ 4 รายการ ภายใน 2 ปี หรือ 5 รายการ ภายใน 3 ปี ตามจำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบ 2.2 และจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษามีดังนี้

4.8 ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

4.8.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนิสิตปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้คือ กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน 1 คน ต่อภาคการศึกษากรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน 10 คนต่อภาคการศึกษากรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาแต่ทั้งนี้

ต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตมากกว่า 15 คนให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

4.8.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนิสิตปริญญาโทได้ไม่เกิน 15 คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 กำหนดให้มีระบบการทบทวนสาระของรายวิชาในหลักสูตรและการปรับปรุงให้มีความทันสมัยตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในแต่ละปี

5.2 กำหนดให้มีระบบการทบทวนการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคศึกษาเพื่อความสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร

5.3 กำหนดให้มีระบบการประเมินผู้เรียนการทบทวนการดำเนินงานให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และทวนสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 หลักสูตรมีการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อหลักสูตรจากทั้งอาจารย์และนิสิตทุกปีการศึกษา

6.2 หลักสูตรมีการสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ก่อนเปิดภาคการศึกษา

6.3 หลักสูตรมีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากทั้งอาจารย์และนิสิต เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาหาแนวทางปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) พ.ศ.2552 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

7.1 การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1

มีการกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 10 ข้อ

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 คน หลักสูตรไม่ได้(ยกเว้นสหวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน) และ - ประจําหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น 	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือชั้นดํ่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย รายการ 3 5 ในรอบ ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย 	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือชั้นดํ่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย รายการ 3 1 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 5 ในรอบ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
4	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน	<p>อาจารย์ประจำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มี ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชา ของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมี ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย รายการใน 1 ปีย้อนหลัง 5 รอบ <p>อาจารย์พิเศษ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่ สอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 ปีย้อนหลัง 5 รายการในรอบ ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ของ 50 รายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็น ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น 	✓	✓	✓	✓	✓
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ใน สาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย รายการ 3 1 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 5 ในรอบ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
6	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	<p>อาจารย์ประจำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย <p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า เรื่อง 5 - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. 	✓	✓	✓	✓	✓
7	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์	<ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า เรื่อง 5 <p>หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า</p>	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		อิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบัน และแจ้ง กกอ. ทราบ					
8	การตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงาน ของผู้สำเร็จ การศึกษา	แบบ 1 <ul style="list-style-type: none"> - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. เรื่อง 2 อย่างน้อย แบบ 2 <ul style="list-style-type: none"> - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. 	✓	✓	✓	✓	✓
9	ภาระงาน อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์และ การค้นคว้า อิสระในระดับ บัณฑิตศึกษา	วิทยานิพนธ์ <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์คณาจารย์ปริญญาเอก คนต่อ 1 คน 5 นักศึกษา - หากอาจารย์คณาจารย์ปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการ หรือปริญญาโท และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป คนต่อ 1 คน 10 นักศึกษา การค้นคว้าอิสระ <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์คณาจารย์ปริญญาเอก คนต่อ 1 คน 15 นักศึกษา - หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง ประเภทให้ 2 เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ คนเทียบเท่ากับ 1 คน 3 นักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน ปี ตามรอบระยะเวลาของ 5 ปี 5 หลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน
			<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน

7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs) ระดับปริญญาเอก

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2565	2566	2567	2568	2569
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2565	2566	2567	2568	2569
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และมคอ.6 (ผลการเรียนรู้ของรายวิชา) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัย กำหนดภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (แผนการเรียนรู้ของ รายวิชา)อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2565	2566	2567	2568	2569
รวมตัวบ่งชี้ที่ต้องดำเนินการข้อ 1-5 ในแต่ละปี		5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี		9	10	12	12	12

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัว บ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับรอง ว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ในระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อ การพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

- การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล
- การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรมงานที่มอบหมายแก่นิสิต โดยคณะกรรมการประเมินของภาควิชา
- การทดสอบการเรียนรู้ของนิสิตเทียบกับนิสิตในมหาวิทยาลัยอื่น โดยใช้ข้อสอบกลางของเครือข่ายสถาบัน หรือของสมาคมวิชาชีพ ทั้งนี้มีการประเมินกลยุทธ์การสอนดังนี้
- การประชุมร่วมกันของอาจารย์ในหลักสูตร เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการใช้กลยุทธ์การสอน
- การสอบถามจากนิสิตถึงประสิทธิผลการเรียนรู้จากวิธีการสอนที่ใช้
- ประเมินการเรียนรู้ของนิสิตจากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและผลทดสอบ

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ทำการประเมินหลักสูตรโดยกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ประเมินโดยกลุ่มนิสิตปีสุดท้าย

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำเมื่อนิสิตเรียนอยู่ชั้นปีที่ 2 โดยดูภาพรวมจากผลงานวิทยานิพนธ์ ว่าได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับใด กอปรกับ การประเมินจากการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

2.2 ประเมินโดยกลุ่มนิสิตที่สำเร็จการศึกษา

โครงการประเมินหลักสูตร กระทำเมื่อนิสิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว และกลับมาในวันพระราชทานปริญญาบัตร ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลหลังจากสำเร็จการศึกษาไปแล้วว่าได้นำองค์ความรู้ที่ได้รับตามหลักสูตรไปใช้ในการประกอบอาชีพมากน้อยเพียงใด

2.3 ประเมินโดยกลุ่มผู้ใช้บัณฑิตหรือกลุ่มผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

2.4 ประเมินโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยของรัฐมาให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร และการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินโดยกลุ่มบุคคลข้างต้นมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชาและคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันจัดเตรียมข้อมูลผลการดำเนินงานหลักสูตรและประเมินผลการดำเนินงานในเบื้องต้น เพื่อประกอบการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 ท่าน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ในการรวบรวมข้อมูลจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและแต่ละรายวิชากรณี que พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันทีซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงเล็กน้อย ในการปรับปรุงเล็กน้อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบว่าอาจเกิดปัญหาในเชิงปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

เอกสารแนบหมายเลข 1 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

เอกสารแนบหมายเลข 2 สารระในการปรับปรุงหลักสูตร

เอกสารแนบหมายเลข 3 ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษา

เอกสารแนบหมายเลข 4 สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร

เอกสารแนบหมายเลข 5 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

เอกสารแนบหมายเลข 6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ.2559

เอกสารแนบหมายเลข 7 แบบสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน/ความพึงพอใจของ
ผู้ใช้บัณฑิต

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ฯ ศธ. พ.ศ. 2558
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ ศธ.พ.ศ.2558
และโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 2.2	
1. รายวิชา	ไม่น้อยกว่า	-	12	24	-	12	24	-	24
1.1 วิชา		-	-	-	-	6	21	-	15
1.2 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	6	3	-	9
2. วิทยานิพนธ์		48	36	48	48	36	48	48	48
3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		-	-	-	3	3	6	3	6
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	48	72	48	48	72	48	72

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุงปี 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง ปี 2565

แผนการศึกษาแบบ 1.1

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565		
ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนต้น					
262671	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต	262671	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต		รวม	6 หน่วยกิต
ภาคเรียนปลาย					
262672	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต	262672	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต		รวม	6 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนต้น					
262661	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)	262661	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
262673	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต	262673	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต		รวม	9 หน่วยกิต
ภาคเรียนปลาย					
262662	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)	262662	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
262674	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต	262674	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต		รวม	9 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565		
ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนต้น					
262663	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)	262663	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
262675	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต	262675	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต		รวม	9 หน่วยกิต
ภาคเรียนปลาย					
262676	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต	262676	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต		รวม	9 หน่วยกิต

แผนการศึกษาแบบ 2.1

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565			
ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนต้น					
262610	แม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electromagnetic	3(3-0-6)			
262xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)			
	รวม	6 หน่วยกิต			
ภาคเรียนปลาย					
262611	กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง Advanced Quantum Mechanics	3(3-0-6)			
262xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)			
262681	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต			
	รวม	9 หน่วยกิต			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565		
ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนต้น					
262661	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)			
262682	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต			
	รวม	6 หน่วยกิต			
ภาคเรียนปลาย					
262662	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)			
262683	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต			
	รวม	9 หน่วยกิต			
ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนต้น					
262663	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)			
262684	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต			
	รวม	9 หน่วยกิต			
ภาคเรียนปลาย					
262685	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต			
	รวม	9 หน่วยกิต			

แผนการศึกษาแบบ 2.2

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565		
ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนต้น					
262510	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Physics	3(3-0-6)	262510	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Physics	3(3-0-6)
262511	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	3(3-0-6)	262511	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	3(3-0-6)
262512	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory	3(3-0-6)	262563	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
262563	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)	262xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	รวม	9 หน่วยกิต		รวม	9 หน่วยกิต
ภาคเรียนปลาย					
262513	ฟิสิกส์ควอนตัม Quantum Physics	3(3-0-6)	262513	ฟิสิกส์ควอนตัม Quantum Physics	3(3-0-6)
262610	แม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electromagnetic	3(3-0-6)	262512	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory	3(3-0-6)
262xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	262xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
262xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)			
	รวม	12 หน่วยกิต		รวม	9 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565		
ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนต้น					
262611	กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง Advanced Quantum Mechanics	3(3-0-6)	262616	การประยุกต์กลศาสตร์ควอนตัม และแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง Applications of Advanced Quantum Mechanics and Electromagnetic	3(3-0-6)
262661	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)	262xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
262691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต	262691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต		รวม	12 หน่วยกิต
ภาคเรียนปลาย					
262662	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)	262692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
262692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต			
	รวม	6 หน่วยกิต		รวม	6 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนต้น					
262663	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)	262661	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
262693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต	262693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต		รวม	9 หน่วยกิต
ภาคเรียนปลาย					
262694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต	262662	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
			262694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต		รวม	9 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565		
ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนต้น					
262695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต	262663	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
			262695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต		รวม	9 หน่วยกิต
ภาคเรียนปลาย					
262696	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต	262696	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต		รวม	9 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา และสาระการปรับปรุง
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

สาระในการปรับปรุงแก้ไขรายวิชาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

1. แผนการเรียนแบบ 1.1

1.1 รายวิชาวิทยานิพนธ์ จำนวนหน่วยกิตคงเดิม

1.2 รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตคงเดิม

1) ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 3 รายวิชา ดังนี้

1. 262661 สัมมนา 1	1(0-2-1)
2. 262662 สัมมนา 2	1(0-2-1)
3. 262663 สัมมนา 3	1(0-2-1)

2. แผนการเรียนแบบ 2.1

2.1 ตัดแผนการเรียน 2.1

2.2 ปิดรายวิชา จำนวน 5 รายวิชา ดังนี้

1. 262681 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	3 หน่วยกิต
2. 262682 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1	6 หน่วยกิต
3. 262683 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1	9 หน่วยกิต
4. 262684 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1	9 หน่วยกิต
5. 262685 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1	9 หน่วยกิต

3. แผนการเรียน แบบ 2.2

3.1 รายวิชาบังคับ

1) เพิ่มรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา ดังนี้

1. การประยุกต์กลศาสตร์ควอนตัม และแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)
---	----------

2) ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาจำนวน 3 รายวิชา ดังนี้

1. 262510 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
2. 262511 กลศาสตร์คลาสสิก	3(3-0-6)
3. 262513 ฟิสิกส์ควอนตัม	3(3-0-6)

3.2 รายวิชาเลือก

1) ปรับปรุงชื่อรายวิชาพร้อมปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา ดังนี้

1. 262645 การประยุกต์ใช้การทำความเย็นด้วยวิธีการธรรมชาติ	3(2-2-5)
--	----------

- 2) ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 4 รายวิชา ดังนี้
 1. 262550 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงฟิสิกส์และพลังงาน 3(2-2-5)
 2. 262635 จุลทรรศนศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์แบบส่องผ่าน 3(2-2-5)
 3. 262642 พลังงานแสงอาทิตย์และการถ่ายเทความร้อน 3(2-2-5)
 4. 262646 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน 3(2-2-5)

- 3) เพิ่มรายวิชา จำนวน 5 รายวิชา
 1. 262622 ควอนตัมสารสนเทศ 3(2-2-5)
 2. 262623 ทัศนศาสตร์ควอนตัม 3(2-2-5)
 3. 262624 วงจรและระบบแบบแอนะล็อกสำหรับการใช้งาน
เชื่อมต่อเซ็นเซอร์ 3(2-2-5)
 4. 262636 สมบัติเชิงกลและสมบัติความทนทานของคอนกรีต 3(2-2-5)
 5. 262637 วัสดุที่มีซีเมนต์เป็นฐานขั้นสูง 3(3-0-6)

3.3 รายวิชาวิทยานิพนธ์ จำนวนหน่วยกิตคงเดิม

- 1) ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 12 รายวิชา ดังนี้
 1. 262671 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต
 2. 262672 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต
 3. 262673 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 4. 262674 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 5. 262675 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 6. 262676 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 7. 262691 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต
 8. 262692 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต
 9. 262693 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต
 10. 262694 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต
 11. 262695 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต
 12. 262696 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต

3.4 รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตคงเดิม

- 1) ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 3 รายวิชา ดังนี้
 1. 262661 สัมมนา 1 1(0-2-1)
 2. 262662 สัมมนา 2 1(0-2-1)
 3. 262663 สัมมนา 3 1(0-2-1)

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565			สาระในการปรับปรุง
262510	<p>ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Physics</p> <p>สมการอนุพันธ์สามัญ สมการอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสองและอันดับสูงกว่า การแปลงลาปลาซ อนุกรมฟูรีเยร์และการแปลงฟูรีเยร์ สมการอนุพันธ์ย่อย ฟังก์ชันแกมมา ฟังก์ชันเบสเซล ฟังก์ชันเลอจอง การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์</p> <p>Ordinary differential equations, second and higher order linear differential equations, Laplace transforms, Fourier series and Fourier transforms, partial differential equations, gamma functions, Bessel functions, Legendre functions, vector analysis.</p>	3(3-0-6)	262510	<p>ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Physics</p> <p>สมการอนุพันธ์สามัญ สมการอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสองและอันดับสูงกว่า การแปลงลาปลาซ อนุกรมฟูรีเยร์และการแปลงฟูรีเยร์ สมการอนุพันธ์ย่อย การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ <u>การหาค่าที่เหมาะสมและฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์</u></p> <p>Ordinary differential equations, second and higher order linear differential equations, Laplace transforms, Fourier series and Fourier transforms, partial differential equations, vector analysis, <u>optimization and related physic functions</u></p>	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
262511	<p>กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics</p> <p>กลศาสตร์นิวโทเนียน กลศาสตร์ลากรางจ์ สมการแฮมิลตัน การสั่นน้อยๆ การแปลงแบบบัญญัติ สมการแฮมิลตันจาโคบี กลศาสตร์สัมพัทธภาพ</p> <p>Newtonian mechanics, Lagrangian mechanics, Hamilton equation, small oscillation, canonical transformation, Hamilton-Jacobi equation, relativistic mechanics.</p>	3(3-0-6)	262511	<p>กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics</p> <p>กลศาสตร์นิวโทเนียน <u>การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก การสั่นพ้อง การแกว่งกวัดแบบควบคู่ แรงสู่ศูนย์กลาง กฎของเคปเลอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง เทนเซอร์ของความเฉื่อย แกนหลักของความเฉื่อย</u> กลศาสตร์ลากรางจ์และแบบแฮมิลตัน การสั่นน้อยๆ การแปลงแบบบัญญัติ สมการแฮมิลตันจาโคบี กลศาสตร์สัมพัทธภาพ</p> <p>Newtonian mechanics, <u>harmonic motion, resonance, coupled oscillation, central force, Kepler's laws, orbit transfer, rigid body motion, inertia tensor, principal axis of inertia,</u> Lagrangian and Hamilton mechanics, small oscillation, canonical transformation, Hamilton-Jacobi equation, relativistic mechanics</p>	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
262512	<p>ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory</p>	3(3-0-6)	262512	<p>ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory</p>	3(3-0-6)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262513	<p>ฟิสิกส์ควอนตัม Quantum Physics</p> <p>สมการชเรอดิงเงอร์ รูปแบบนิยมของกลศาสตร์ควอนตัม กลศาสตร์เมทริกซ์เบื้องต้น โมเมนตัมเชิงมุมและสปิน สมการชเรอดิงเงอร์ในสามมิติ วิธีการประมาณในปัญหาสถานะคงที่ พลศาสตร์ควอนตัม</p> <p>Schrödinger equation, formalism of quantum mechanics, elementary matrix mechanics, angular momentum and spin, Schrödinger equation in three dimensions, approximation methods in stationary problems, quantum dynamics.</p>	3(3-0-6)	262513	<p>ฟิสิกส์ควอนตัม Quantum Physics</p> <p>สมการชเรอดิงเงอร์ <u>รูปแบบนิยมของกลศาสตร์ควอนตัม</u> กลศาสตร์เมทริกซ์เบื้องต้น โมเมนตัมเชิงมุมและสปิน สมการชเรอดิงเงอร์ในสามมิติ วิธีการประมาณในปัญหาสถานะคงที่ พลศาสตร์ควอนตัม</p> <p>Schrödinger equation, formalism of quantum mechanics, elementary matrix mechanics, angular momentum and spin, Schrödinger equation in three dimensions, approximation methods in stationary problems, quantum dynamics</p>	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565			สาระในการปรับปรุง
262550	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงฟิสิกส์และพลังงาน Physical and Energy Efficiency Analysis หลักการประสิทธิภาพทางฟิสิกส์ การสูญเสียเชิงกล การสูญเสียด้านพลังงาน การวิเคราะห์ความสูญเสียและประสิทธิภาพ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการจัดการพลังงาน การวิเคราะห์และการกำหนดมาตรการพลังงาน เทคนิคการวิเคราะห์ความคุ้มค่า หลักการและการประยุกต์ใช้การตัดสินใจหลายหลักเกณฑ์ การวิเคราะห์ผลกระทบจากโครงการด้านพลังงาน ประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ Principle of physical efficiency, mechanical losses, energy losses, loss and efficiency analysis, technology and innovation for energy management, analysis and definition energy measures, value analysis technique, multiple-criteria decision-making, impact assessment of energy projects, economic efficiency.	3(2-2-5)	262550	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงฟิสิกส์และพลังงาน Physical and Energy Efficiency Analysis หลักการประสิทธิภาพทางฟิสิกส์ การสมดุลย์พลังงาน การสูญเสียเชิงกล การสูญเสียด้านพลังงาน การวิเคราะห์ความสูญเสียและประสิทธิภาพ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการจัดการพลังงาน การวิเคราะห์และการกำหนดมาตรการพลังงาน เทคนิคการวิเคราะห์ความคุ้มค่า หลักการและการประยุกต์ใช้การตัดสินใจหลายหลักเกณฑ์ การประเมินวัฏจักรชีวิต การวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินโครงการ Principle of physical efficiency, energy balance, mechanical losses, energy losses, loss and efficiency analysis, technology and innovation for energy management, analysis and definition energy measures, value analysis technique, multiple-criteria decision-making, life cycle assessment, payback period analysis, economic internal rate of return, financial internal rate of return	3(2-2-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
262563	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)	262563	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262610	แม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electromagnetic	3(3-0-6)	262610	แม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electromagnetic	3(3-0-6)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262611	กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง Advanced Quantum Mechanics	3(3-0-6)	262611	กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง Advanced Quantum Mechanics	3(3-0-6)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262612	ฟิสิกส์เชิงคำนวณขั้นสูง Advanced Computational Physics	3(3-0-6)	262612	ฟิสิกส์เชิงคำนวณขั้นสูง Advanced Computational Physics	3(3-0-6)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262613	ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง Advanced Solid State Physics	3(3-0-6)	262613	ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง Advanced Solid State Physics	3(3-0-6)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262614	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ขั้นสูง Advanced Mathematical Physics	3(2-2-5)	262614	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ขั้นสูง Advanced Mathematical Physics	3(2-2-5)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262615	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์ Applied Numerical Analysis	3(2-2-5)	262615	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์ Applied Numerical Analysis	3(2-2-5)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565			สาระในการปรับปรุง
			262616	<p>การประยุกต์กลศาสตร์ควอนตัม และแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง</p> <p>Applications of Advanced Quantum Mechanics and Electromagnetics</p> <p>แม่เหล็กไฟฟ้าในสสาร ทฤษฎีควอนตัม ส่วนประกอบและหลักการการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์การวัดทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์โดยใช้ทฤษฎีควอนตัมและแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน เครื่องมือวัดสมบัติทางแม่เหล็กและไฟฟ้า ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางด้านอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Electromagnetics in matter, Quantum theory, components and working principle of equipment and measuring devices in applied physics by using quantum mechanics and electromagnetic theories such as electron microscopy, magnetic and electrical measuring instruments, energy storage systems, electronic measuring instruments</p>	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
262621	วงจรรวมเชิงแอนะล็อกประยุกต์ Applied Analog Integrated Circuit	3(2-2-5)	262621	วงจรรวมเชิงแอนะล็อกประยุกต์ Applied Analog Integrated Circuit	3(2-2-5)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
			261622	<p>ควอนตัมสารสนเทศ</p> <p>Quantum Information</p> <p>พื้นฐานของควอนตัมสารสนเทศ การวัดแบบน้อยทั่วไปคอมพิวเตอร์แบบคลาสสิกกับคอมพิวเตอร์แบบควอนตัม คุณสมบัติเฉพาะที่และคู่พัวพัน การศึกษารหัสควอนตัม และการส่งผ่านข้อมูล เอนโทรปีสัมพันธ์สำหรับตัวดำเนินการหนาแน่น เอนโทรปีสำหรับคิวบิตของวอนนอยมาน การแลกเปลี่ยนเอนโทรปีและข้อมูลสอดคล้อง การวัดภาวะพัวพัน การกระจายรหัสลับเชิงควอนตัม ทฤษฎีสื่อสารเชิงควอนตัม เครือข่ายควอนตัม</p> <p>Fundamentals of quantum information, generalized measurements, classical computer versus quantum computer, locality and entanglement, quantum cryptography and teleportation, quantum entropy for density operators, relative entropy for density operators, von Neumann entropy for the qubit state, entropy exchange and coherent information, measures of entanglement, quantum key distribution, quantum communication theories, quantum networks</p>	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565			สาระในการปรับปรุง
			262623	<p>ทัศนศาสตร์ควอนตัม Quantum Optics</p> <p>ควอนตัมของสนาม สถานะอาพันธ์ การปลดปล่อยและดูดซับรังสีของอะตอม ฟังก์ชันอาพันธ์แบบควอนตัม กระเจกแยกลำแสงและอุปกรณ์แทรกสอด โฟตอนและแหล่งกำเนิดโฟตอน การไม่จับกลุ่มกันของโฟตอน การแปลงลดลงแบบอิงพารามิเตอร์ ชนิดเกิดเอง อินเตอร์เฟอโรมิเตอร์ การทดสอบกลศาสตร์ควอนตัมโดยใช้ทัศนศาสตร์ การลบล้างแบบควอนตัม อาพันธ์แบบเหนี่ยวนำ ความพัวพัน การทดลองการไม่ถูกทำลายเชิงควอนตัม การทดสอบพื้นฐานของกลศาสตร์ควอนตัม การใช้โฟตอนเป็นคิวบิตส์ โฟตอนเดี่ยวแบบรูปร่างหน้า การตรวจสอบคุณสมบัติเฉพาะของคิวบิตส์โฟตอนิก</p> <p>Field quantization, coherent states, emission and absorption of radiation by atoms, quantum coherence functions, beam splitters and interferometers, photons and photon sources, photon anti-bunching, spontaneous parametric down-conversion, interferometer, optical test of quantum mechanics, quantum eraser, induced coherence, entanglement, photo detection techniques, quantum noise, squeezing experiments, applications of squeezed light, quantum non-demolition (QND) measurements, fundamental tests of quantum mechanics, photons as qubits, heralded single photons, characterizing photonic qubits</p>	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
			262624	<p>วงจรและระบบแบบแอนะล็อกสำหรับการใช้งานเชื่อมต่อเซ็นเซอร์</p> <p>Analog Circuits and Systems for Sensor Interfacing Applications</p> <p>เซ็นเซอร์ทางกายภาพและเคมี การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์ ชนิดความต้านทาน ชนิดความจุไฟฟ้า และชนิดความเหนี่ยวนำไฟฟ้า การออกแบบการเชื่อมต่อ เซ็นเซอร์โหมดแรงดันไฟฟ้า การออกแบบการเชื่อมต่อเซ็นเซอร์โหมดกระแสไฟฟ้า การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์ด้วยเซ็นเซอร์โดยตรง</p> <p>Physical and chemical sensors, resistive, capacitive and inductive sensor interfacing, voltage-mode approach in sensor interfacing design, current-mode approach in sensor interfacing design, direct connection of microcontrollers with sensors</p>	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
262631	การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์และการประยุกต์ขั้นสูง X-ray Diffraction and Advanced Applications	3(2-2-5)	262631	การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์และการประยุกต์ขั้นสูง X-ray Diffraction and Advanced Applications	3(2-2-5)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262632	ฟิสิกส์นาโน Nanophysics	3(2-2-5)	262632	ฟิสิกส์นาโน Nanophysics	3(2-2-5)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262633	เทคโนโลยีฟิล์มบางและการประยุกต์ Thin Film Technology and Applications	3(2-2-5)	262633	เทคโนโลยีฟิล์มบางและการประยุกต์ Thin Film Technology and Applications	3(2-2-5)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565			สาระในการปรับปรุง
262634	ระบบสุญญากาศและการออกแบบเพื่อการประยุกต์ใช้ขั้นสูง Vacuum System and Design for Advanced applications	3(2-2-5)	262634	ระบบสุญญากาศและการออกแบบเพื่อการประยุกต์ใช้ขั้นสูง Vacuum System and Design for Advanced applications	3(2-2-5)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262635	จุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน Transmission Electron Microscopy ส่วนประกอบและหลักการการทำงานของอิเล็กตรอน การเกิดภาพในอิเล็กตรอน การตีความแบบรูปการเลี้ยวเบนของอิเล็กตรอนแบบเลือกพื้นที่ สเปกโทรสโกปีการกระจายพลังงานรังสีเอกซ์ในอิเล็กตรอน สเปกโทรสโกปีการสูญเสียพลังงานของอิเล็กตรอน (อีอีแอลเอส) การเตรียมตัวอย่าง การประยุกต์ใช้อิเล็กตรอนในการวิจัยและอุตสาหกรรม Components and principle of transmission electron microscopy (TEM), imaging in TEM, indexing selected-area electron diffraction pattern, energy dispersive X-ray spectroscopy (EDS) in TEM, electron energy-loss spectroscopy (EELS), specimen preparation, applications of TEM for research and industry.	3(2-2-5)	262635	จุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน Transmission Electron Microscopy ส่วนประกอบและหลักการการทำงานของอิเล็กตรอน การเกิดภาพในอิเล็กตรอน การตีความแบบรูปการเลี้ยวเบนของอิเล็กตรอนแบบเลือกพื้นที่ สเปกโทรสโกปีการกระจายพลังงานรังสีเอกซ์ในอิเล็กตรอน สเปกโทรสโกปีการสูญเสียพลังงานของอิเล็กตรอน เทคนิคการเตรียมตัวอย่าง การประยุกต์ใช้อิเล็กตรอนในการวิจัยและอุตสาหกรรม Components and principle of transmission electron microscopy (TEM), imaging in TEM, indexing selected-area electron diffraction pattern, energy dispersive X-ray spectroscopy in TEM, electron energy-loss spectroscopy, specimen preparation techniques, applications of TEM for research and industry.	3(2-2-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
			262636	สมบัติเชิงกลและสมบัติความทนทานของคอนกรีต Mechanical and Durability Properties of Concrete สมบัติเชิงกลและความทนทานของคอนกรีต การดูดซึมน้ำและการซึมผ่านของคอนกรีต การหดตัวและการคืบของคอนกรีต การกัดกร่อนของเหล็กเสริมและความต้านทานของคอนกรีตต่อการกัดกร่อน การโจมตีซัลเฟตและความต้านทานของคอนกรีตต่อซัลเฟต ความทนทานของคอนกรีตภายใต้สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ คอนกรีตประสิทธิภาพสูงสำหรับความทนทานระยะยาว Mechanical properties and durability of concrete, absorption and permeation of concrete, shrinkage and creep of concrete, reinforcement corrosion and concrete resistance to corrosion, sulphate attack and concrete resistance to sulphate, durability of concrete under other conditions, high performance concrete for long term durability	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่
			262637	วัสดุที่มีซีเมนต์เป็นฐานขั้นสูง Advanced Cement-Based Materials ภาพรวมของวัสดุที่มีซีเมนต์เป็นฐานขั้นสูง วัสดุซีเมนต์แบบทวิภาคและหลายภาค การใช้สารเติมแต่งขนาดระดับนาโนในซีเมนต์ ซีเมนต์ชีวภาพ วัสดุผสมที่มีซีเมนต์เป็นฐาน วัสดุที่มีซีเมนต์เป็นฐานขั้นสูง Overview of advanced cement-based materials, binary cements and multi-blend cements, the use of nano-size additives in cement, biocements, cement-based composites, other advanced cement-based materials	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่
262641	เซลล์แสงอาทิตย์และมาตรฐานการทดสอบ Solar Cell and Testing Standards	3(2-2-5)	262641	เซลล์แสงอาทิตย์และมาตรฐานการทดสอบ Solar Cell and Testing Standards	3(2-2-5)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565			สาระในการปรับปรุง
262642	พลังงานแสงอาทิตย์และการถ่ายเทความร้อน Solar Energy and Heat Transfer พลังงานแสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้งาน ทฤษฎีการถ่ายเทความร้อน สมดุลพลังงาน ความร้อนสูญเสีย อุปกรณ์การถ่ายเทความร้อน การออกแบบและวิเคราะห์อุปกรณ์การถ่ายเทความร้อน Solar energy and application, theory of heat transfer, energy balance, heat loss, heat transfer equipment, design and analysis of heat transfer equipment	3(2-2-5)	262642	พลังงานแสงอาทิตย์และการถ่ายเทความร้อน Solar Energy and Heat Transfer ทฤษฎีการถ่ายเทความร้อน สมดุลพลังงาน ความร้อนสูญเสีย อุปกรณ์การถ่ายเทความร้อน การออกแบบและวิเคราะห์อุปกรณ์การถ่ายเทความร้อน เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ การออกแบบระบบสำหรับการประยุกต์ใช้งานทางด้านความร้อน Theory of heat transfer, energy balance, heat loss, heat transfer equipment, design and analysis of heat transfer equipment, solar energy technology, system design for thermal applications	3(2-2-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
262643	การออกแบบและวิเคราะห์ระบบพลังงานชีวมวล Design and Analysis of Biomass Energy Systems	3(2-2-5)	262643	การออกแบบและวิเคราะห์ระบบพลังงานชีวมวล Design and Analysis of Biomass Energy Systems	3(2-2-5)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262644	การวัดและเครื่องมือวัดทางด้านพลังงาน Measurement and Instrument for Energy	3(2-2-5)	262644	การวัดและเครื่องมือวัดทางด้านพลังงาน Measurement and Instrument for Energy	3(2-2-5)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม
262645	เทคโนโลยีการทำความเย็นเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม Environmentally Friendly Cooling Technology กระบวนการทำความเย็น สารทำความเย็นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ระบบทำความเย็นที่มีประสิทธิภาพ การใช้พลังงานในการทำความเย็น การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ Cooling processes, environmentally friendly refrigerant, efficient cooling systems, cooling energy utilization, natural ventilation.	3(2-2-5)	262645	การทำความเย็นด้วยวิธีการธรรมชาติและการประยุกต์ Passive cooling and application สภาวะอากาศเฉพาะพื้นที่ การลดภาระการทำความเย็น ได้แก่ การติดตั้งฉนวนกันความร้อน และการลดการส่งผ่านความร้อนผ่านกรอบอาคาร การระบายอากาศธรรมชาติ ภาวะความสบายเชิงความร้อนแบบมีการปรับตัว การประยุกต์ใช้กับอาคาร Microclimate, cooling load reduction such as insulation installation and heat transmission reduction through building envelope, natural ventilation, adaptive thermal comfort, building application.	3(2-2-5)	ปรับปรุงชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา
262646	นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน Innovation and Technology for Energy Management สมบัติทางกายภาพของวัสดุพลังงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัยทางด้านอาคาร คุณภาพอากาศภายในอาคาร ระบบควบคุมอาคารอัจฉริยะ เทคโนโลยีควบคุมกำกับดูแลและเก็บข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรม นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน การวิเคราะห์ดัชนีพลังงาน Physical properties of energy materials, building safety standards, indoor air quality, intelligent building control system, control and data acquisition system for industrial, technology and innovations for energy management, energy index analysis.	3(2-2-5)	262646	นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน Innovation and Technology for Energy Management แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน สมบัติทางกายภาพของวัสดุพลังงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัยทางด้านอาคาร คุณภาพอากาศภายในอาคาร ระบบบริหารและควบคุมอาคารอัจฉริยะ เทคโนโลยีควบคุมกำกับดูแลและเก็บข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรม, นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน การวิเคราะห์ดัชนีพลังงาน Sustainable Development Goals, Physical properties of energy materials, building safety standards, indoor air quality, Intelligent building management and control system, control and data acquisition system for industrial, technology and innovations for energy management, energy management business model innovation	3(2-2-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
262660	การศึกษาปัญหาพิเศษขั้นสูง Advanced Special Problem	3(2-2-5)	262660	การศึกษาปัญหาพิเศษขั้นสูง Advanced Special Problem	3(2-2-5)	คำอธิบายรายวิชาคงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565			สาระในการปรับปรุง
262661	<p>สัมมนา 1 Seminar 1</p> <p>อภิปรายและเสนอรายงานบทความทางวิชาการหรือความรู้ใหม่ ๆ ทางฟิสิกส์ประยุกต์</p> <p>Discussing and proposing sophisticated academic topics in applied physics.</p>	1(0-2-1)	262661	<p>สัมมนา 1 Seminar 1</p> <p><u>สืบค้นและนำเสนอรายงานบทความทางวิชาการหรือความรู้ใหม่ๆ ทางฟิสิกส์ประยุกต์ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์</u></p> <p><u>Investigating and oral presenting the sophisticated academic topics or new knowledge in applied physics to guide the topic of thesis.</u></p>	1(0-2-1)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
262662	<p>สัมมนา 2 Seminar 2</p> <p>อภิปรายและเสนอรายงานในหัวข้อเกี่ยวกับรายงานการวิจัยทางฟิสิกส์ประยุกต์</p> <p>Discussing and proposing applied-physics research topics.</p>	1(0-2-1)	262662	<p>สัมมนา 2 Seminar 2</p> <p><u>อภิปรายและนำเสนอบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์</u></p> <p><u>Discussing and oral presenting research articles related to thesis for determining the proposal title</u></p>	1(0-2-1)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
262663	<p>สัมมนา 3 Seminar 3</p> <p>การเสนอผลงานใหม่ที่นำเสนอทางด้านฟิสิกส์หรือฟิสิกส์ประยุกต์</p> <p>Oral presentation of advanced topic in physics or applied physics.</p>	1(0-2-1)	262663	<p>สัมมนา 3 Seminar 3</p> <p><u>อภิปรายและนำเสนอผลงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์หรือผลการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ เพื่อการเขียนบทความตีพิมพ์</u></p> <p><u>Discussing and oral presenting the advanced topic and research articles related to thesis to write manuscripts for publication</u></p>	1(0-2-1)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
262671	<p>วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1</p> <p>ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นใจหาย/หัวข้อวิทยานิพนธ์</p> <p>Study the element of thesis, review literature and related research, and determine thesis title</p>	6 หน่วยกิต	262671	<p>วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1</p> <p>ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นใจหาย/หัวข้อวิทยานิพนธ์</p> <p><u>Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title</u></p>	6 หน่วยกิต	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
262672	<p>วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1</p> <p>พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis</p>	6 หน่วยกิต	262672	<p>วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1</p> <p>พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p><u>Developing a concept paper and preparing a summary of literature and related research synthesis</u></p>	6 หน่วยกิต	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
262673	<p>วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1</p> <p>พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ</p> <p>Develop research instruments and research methodology, and prepare thesis proposal in order to present it to the committee</p>	9 หน่วยกิต	262673	<p>วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1</p> <p>พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ</p> <p><u>Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee</u></p>	9 หน่วยกิต	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
262674	<p>วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1</p> <p>เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Collect data and report the progress of the thesis to the thesis advisor</p>	9 หน่วยกิต	262674	<p>วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1</p> <p>เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p><u>Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis advisor</u></p>	9 หน่วยกิต	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565			สาระในการปรับปรุง
262675	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyze data and prepare a draft of the thesis	9 หน่วยกิต	262675	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyzing data and preparing a draft of the thesis	9 หน่วยกิต	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา
262676	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1 จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์ และบทความวิจัย เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Writing final thesis for dissertation defense preparation, summary of dissertation results to present to committee of this program.	9 หน่วยกิต	262676	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1 จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์ และบทความวิจัยเพื่อ ตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Preparing a full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria	9 หน่วยกิต	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา
262681	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต				ตัดรายวิชา
262682	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต				ตัดรายวิชา
262683	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต				ตัดรายวิชา
262684	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต				ตัดรายวิชา
262685	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต				ตัดรายวิชา
262691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวน เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/ หัวข้อวิทยานิพนธ์ Study the element of thesis, review literature and related research, and determine thesis title	6 หน่วยกิต	262691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวน เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/ หัวข้อวิทยานิพนธ์ Studying the elements of a thesis: reviewing literature and related research; and determining the thesis title	6 หน่วยกิต	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา
262692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ วิทยานิพนธ์ (Concept paper) และจัดทำผลการ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis	6 หน่วยกิต	262692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ วิทยานิพนธ์ (Concept paper) และจัดทำผลการ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Developing a concept paper and preparing the summary of literature and related research synthesis	6 หน่วยกิต	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา
262693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่าง วิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology, and prepare thesis proposal in order to present it to the committee	9 หน่วยกิต	262693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่าง วิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Developing research instruments and research methodology and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee	9 หน่วยกิต	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา
262694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ Collect data and report the progress of the thesis to the thesis advisor	9 หน่วยกิต	262694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis advisor	9 หน่วยกิต	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา
262695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyze data and prepare a draft of the thesis	9 หน่วยกิต	262695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyzing data and preparing a draft of the thesis	9 หน่วยกิต	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565			สาระในการปรับปรุง
262696	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria	9 หน่วยกิต	262696	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา <u>Preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria</u>	9 หน่วยกิต	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๐๗๓๑/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕
คณะวิทยาศาสตร์

ด้วย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จะปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎี สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมและเทียบเท่าสากล จึงต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่มีการปรับปรุงและจัดทำหลักสูตรโดยการร่างและวิพากษ์หลักสูตร

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนา หรือปรับปรุงรายละเอียดของ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ของคณะวิทยาศาสตร์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘ ดังนี้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

๑. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
๒. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
๓. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
๔. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์
๕. หัวหน้าภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

๑.	รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
๒.	รองศาสตราจารย์ ดร.กมลพรรณ เพ็งพิฑ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.รัชคนิน จงจิตวิมล	ผู้แทนผู้ใช้บัณฑิต (คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม)	กรรมการ
๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุช วรางคณากุล	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรถกร ทองทา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๖.	นางสาวสุรีรัตน์ ยอดเถื่อน	ผู้แทนศิษย์ปัจจุบัน (ผู้แทนศิษย์ปัจจุบัน สาขาฟิสิกส์ประยุกต์ รหัส ๖๐)	กรรมการ
๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนติพร สำอางค์	ผู้แทนศิษย์เก่า (ผู้แทนศิษย์เก่า สาขาฟิสิกส์ประยุกต์ รหัส ๕๓)	กรรมการ
๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัมพร เวียงมูล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๑.	รองศาสตราจารย์ ดร.อรรธรณ ฤทธิเดช	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แก้วกันยา สุดประเสริฐ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา แก้วพูลสุข	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ พรหมภักดี	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงษ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทนงศักดิ์ โนไชยา	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ รัตตพงษ์สัตย์	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๘.	รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย บงการณ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๙.	ดร.จารุ จุติมุสิก	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและ สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

รายงานการประชุม/สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร

แบบสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์

ชื่อ.....ผศ.ดร.แก้วกันยา.....นามสกุล.....สุดประเสริฐ.....
ตำแหน่งทางวิชาการ.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....สังกัด.....คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ.....
.....มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.....

2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้

2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- หน้าที่ ๔ บรรทัดที่ ๕ ของหัวข้อที่ ๑๑.๑ พิมพ์สระแอกเกินมา
- หน้าที่ ๔ บรรทัดที่ ๑๑ ของหัวข้อที่ ๑๑.๑ คำว่า อัก พิมพ์ผิด
- หน้าที่ ๕ บรรทัดที่ ๓ ของหัวข้อที่ ๑๒.๑ วัสดุศาสตร์
- ในหัวข้อ ๑๓.๑ น่าจะหมายถึงกลุ่มวิชาปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษที่เปิดสอนโดยคณะอื่น เช่น คณะมนุษยศาสตร์ เนื่องจากในเนื้อหาหลักสูตรระบุอย่างชัดเจนว่านิสิตต้องมีการทดสอบภาษาอังกฤษให้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในกรณีที่นิสิตสอบไม่ผ่านเกณฑ์น่าจะต้องมีการเรียนในวิชาปรับพื้นฐาน (ข้อเสนอแนะเหมือนกับหลักสูตร วทม)
- ในหัวข้อ ๑๓.๒ นิสิตจากคณะหรือภาคอื่นสามารถมาลงเรียนวิชาเลือกในหลักสูตรนี้ได้หรือไม่ (ข้อเสนอแนะเหมือนกับหลักสูตร วทม)
- ในหัวข้อ ๑๓.๓ น่าจะหมายถึงการบริหารจัดการรายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะอื่น เช่น มีการเชิญผู้สอนจากคณะอื่นมาช่วยสอน หรือการบริหารจัดการรายวิชาในหลักสูตรที่นิสิตจากคณะอื่นมาลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรนี้ เช่น การจัดทีมอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร (ข้อเสนอแนะเหมือนกับหลักสูตร วทม)

2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

- ข้อเสนอแนะในหัวข้อ ๑.๔ และหัวข้ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) คือ ควรมีการเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ใน ELOs ที่เกี่ยวข้อง ELOs ใดก็ได้ เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่สังคมสูงวัย และ disruptive technology มีอิทธิพลอย่างมากทำให้มีผู้เรียนนอกระบบ หรือผู้เรียนตามอัธยาศัยเพิ่มขึ้นในทุกช่วงวัย การเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น ในรูปแบบของ micro-credentials) จะเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อไปในอนาคตทำให้การศึกษาในชั้นบัณฑิตศึกษาอาจไม่จำเป็นที่จะต้องมีไว้เพื่อรองรับผู้เรียนในระบบเพียงอย่างเดียวอีกต่อไป ซึ่งสามารถทำได้โดยการสะสมหน่วยกิตเข้า credit bank และการเทียบโอนหน่วยกิต นอกจากนี้การผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตในรูปแบบของ Micro-credentials อาจใช้เป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรบัณฑิตศึกษาได้ในอนาคต (ข้อเสนอแนะเหมือนกับหลักสูตร วทม) หมวดที่ 3 ระบบการ

จัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตรหมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของ
หลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

- 2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร
เหมาะสมแล้ว
- 2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการการศึกษา และวิธีการประเมินผล
เหมาะสมแล้ว
- 2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต
เหมาะสมแล้ว
- 2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์
เหมาะสมแล้ว
- 2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร
เหมาะสมแล้ว
- 2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร
เหมาะสมแล้ว

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)
ไม่มี

(ลงชื่อ).....*โกกานยา สุดประเสริฐ*.....

(ผศ.ดร.ก่้ากัันยา สุดประเสริฐ)

วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔

แบบสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
ชื่อ.....รศ.ดร.อรุณวรรณ.....นามสกุล.....ฤทธิเดช.....
ตำแหน่งทางวิชาการ.....รองศาสตราจารย์.....สังกัด.....ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์.....
.....มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.....

2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้

2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

.....-เหมาะสม
.....
.....
.....

2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

**ข้อ 2 แผนการพัฒนาปรับปรุง (หน้า 8-9) รายละเอียดในตารางข้อ 2.พัฒนาระบบและ
กระบวนการจัดการฯ ควรเพิ่มเติมหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ อีกหนึ่งข้อคือรายงานผลการประเมินความ
พึงพอใจการใช้บัณฑิต**

.....
.....
.....

2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร
ตาราง 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร (หน้า 14) แบบ 2.2 รายวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
ตรวจสอบ 1.1 วิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า 15 นก. หรือ 12 นก.

1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 นก. หรือ 12 นก.

เนื่องจากไม่ตรงกับรายละเอียดในหน้า 21

.....
.....
.....

2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

.....-เหมาะสม
.....
.....

.....
.....
2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต.....-เหมาะสม โดยเกณฑ์ในการ
สำเร็จการศึกษาของทั้งสองแผนการเรียนสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานของบัณฑิตศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการปี พ.ศ. 2558
.....
.....
.....
.....
.....

2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์-เหมาะสม
.....
.....
.....
.....
.....

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร
.....-เหมาะสม
.....
.....
.....
.....

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร.....
-เหมาะสม
.....
.....
.....

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

- ตรวจสอบการพิมพ์คำตกหล่น (มีเล็กน้อย) เช่น
หน้า 5 ข้อ 12.1 การพัฒนาหลักสูตรบรรทัดที่ 3 ‘วัสดุศาสตร์’
หน้า 12 2.4 ข้อ 5
.....
.....
.....
.....
.....

(ลงชื่อ) *Od J*.....
(รศ.ดร.อรรธรณ ฤทธิเดช)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ธีระชัย บงการณ

(ภาษาอังกฤษ) : Theerachai Bongkarn

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนักร
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Bhupajit, P., Nuntawong, N., Kidkhunthod, P., Pinitsoontorn, S. & Bongkarn, T. (2021, December). Enhanced electrical properties near the morphotropic phase boundary in lead-free Bi_{0.5}Na_{0.34}K_{0.11}Li_{0.05}Ti_{1-x}Ni_xO_{3-δ} ceramics. Radiation Physics and Chemistry, Volume 189, 109716, Retrieved September 27, 2021, from ScienceDirect.</p> <p>Nunocha, P., Kaewpanha, M., Bongkarn, T., Phuruangrat, A. & Suriwong, T. (2021, November). 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, Volume 134, 106001, Retrieved September 27, 2021, from ScienceDirect.</p> <p>Suwanmaneechot, P., Bongkarn, T., Joyklad, P. & Julphunthong, P. (2021, August). Experimental and numerical evaluation of gamma-ray attenuation characteristics of concrete containing high-density materials. Construction and Building Materials, Volume 294, 123614. Retrieved September 27, 2021, from ScienceDirect.</p> <p>Prasertpalichat, S., Khengkhatkan, S., Siritanon, T., Jutimoosik, J., Kidkhunthod, P., Bongkarn, T., Patterson, A, E. (2021, July). Comparison of structural, ferroelectric, and piezoelectric properties between A-site and B-site acceptor doped 0.93 Bi_{0.5}Na_{0.5}TiO₃-0.07 BaTiO₃ lead-free piezoceramics, Journal of the European Ceramic Society, Volume 41, Issue 7, Pages 4116-4128. Retrieved September 27, 2021, from ScienceDirect.</p> <p>Kornphom, C., Yotthuan, S., Kidkhunthod, P. & Bongkarn, T. (2021, November). Stabilization of the morphotropic phase boundary in (1- x) BNT-xBCTS ceramics prepared by the solid-state combustion technique. Radiation Physics and Chemistry, Volume 188, 109638, Retrieved September 27, 2021, from ScienceDirect.</p> <p>Jutimoosik, J., Kidkhunthod, P., Bongkarn, T. & Yimnirun, R. (2021, November). Local structure and cation distribution analysis of Mn_{1-x}Zn_xFe₂O₄ powders by X-ray Absorption Near Edge Structure Spectroscopy. Radiation Physics and Chemistry, Volume 188, 109628. Retrieved September 27, 2021, from ScienceDirect.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนักร
<p>Yotthuan, S., Rueangnam, S., Pinitsoontorn, S., Chootin, S. & Bongkarn, T. (2021, March). The Phase Structure, Microstructure, Dielectric and Magnetic Properties of $0.99(K0.45Na0.52Li0.03)(Nb0.94Sb0.06)O3-0.01BiScO3$ Ceramics with NiO Doping, <i>Integrated Ferroelectrics</i>, Retrieved September 27, 2021, from Taylor&Francis Online. 214(1), 56-68.</p> <p>Thawong, P., Bongkarn, T., Jantasurin, J., Pinitsoontorn, S., Charoonsuk, T., Vittayakorn, N. & Udeye, T. (2021, Mar). Effect of BFCO Doping on Phase Structure, Microstructure, Electric and Magnetic Properties of BNKLT Ceramics Prepared by the Combustion Method. <i>Integrated Ferroelectrics</i>. Volume 214, 2021 - Issue 1. Retrieved September 27, 2021, from Taylor&Francis Online.</p> <p>Kornphom, C., Bhupaijit, P., Mala, L., Bongkarn, T. & Charoenthai, N. (2021, Mar). The Effect of Cu^{2+} Substitution on the Properties of BNKLT Lead-Free Ceramics Fabricated by the Solid-State Combustion Technique. <i>Integrated Ferroelectrics</i>, Volume 214, 2021 - Issue 1, 46-55. Retrieved September 27, 2021, from Taylor&Francis Online.</p> <p>Bhupaijit, P., Kaewsai, C., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S., Yotthuan, S., Vittayakorn, N. & Bongkarn, T. (2021, August). Effect of Co^{2+} substitution in B-sites of the perovskite system on the phase formation, microstructure, electrical and magnetic properties of $Bi0.5(Na0.68K0.22Li0.10)0.5TiO3$ ceramics. <i>International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials</i>, https://doi.org/10.1007/s12613-021-2345-8</p> <p>Yotthuan, S., Charoonsuk, T., Vittayakorn, N., Thountom, S., Suriwong, T.d., Udeye, T. & Bongkarn, T. (2020, October). Effect of Firing Conditions on Phase Formation, Microstructure, and Electrical Properties of $(K0.5Na0.5)(Nb0.7Ta0.3)O3$ Ceramics Synthesized by Solid-State Combustion Method. <i>Journal of Electronic Materials</i>. Volume 49, Issue 10(1), Pages 6143-6155. Retrieved December 23, 2020, from Scopus.</p> <p>Kaewpanha, M., Nunocha, P., Bongkarn, T., Eiad-Ua, A. & Suriwong, T. (2020, July). Effect of sr substitution on structural, ferroelectric and magnetic properties of $la1-xrxfeo3$ perovskite oxides. <i>Chiang Mai Journal of Science</i>. Volume 47, Issue 4 Special Issue 2, 2020, Pages 642-653. Retrieved December 23, 2020, from Scopus.</p> <p>Bhupaijit, P., Kidkhunthod, P., Gupta, SK., Nuntawong, N., Prasertpalichat, S., Pinitsoontorn, S., Horprathum, M. & Bongkarn, T. (2020, JUN). Phase Evolution, Microstructure, Electrical, and Magnetic Properties of $Bi-0.5(Na0.68K0.22Li0.10)(0.5)TiO3$ Ceramics with Fe^{3+} Substitution. <i>PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE</i>. Volume: 217 Issue: 12 Article Number: 1900983. Retrieved December 23, 2020, from Scopus.</p>	

- Sumang, R., Thongmee, N., **Bongkarn, T.**, Prasertpalichat, S., Kidkhunthod, P., Yimnirun, R. & Vittayakorn, N. (2020, July). Structural, optical and electrical properties of the microcrystalline structure of $(\text{Ba}_{1-x}\text{Y}_{2x/3})(\text{Zr}_{0.20}\text{Ti}_{0.80})\text{O}_3$ ceramics. Radiation Physics and Chemistry, Article number 108834, Retrieved March 30, 2020, from Scopus.
- Thawong, P., Prasertpalichat, S., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S., McQuade, R., Gupta, S., Chootin, S. & **Bongkarn, T.** (2020, June). 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 $\text{Bi}_2\text{FeCrO}_6$ prepared via solid-state combustion technique. Journal of Materials Science, 7373-7389, Retrieved March 30, 2020, from Scopus.
- Bhupajit, P., Kidkhunthod, P., Gupta, S., Nuntawong, N., Prasertpalichat, S., Pinitsoontorn, S., Horprathum, M., & **Bongkarn, T.** (2020, March). Phase Evolution, Microstructure, Electrical, and Magnetic Properties of $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.68}\text{K}_{0.22}\text{Li}_{0.10})_{0.5}\text{TiO}_3$ Ceramics with Fe^{3+} Substitution. Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science, ISSN: 18626300. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.
- Thawong, P., Punlek, N., Pinitsoontorn, S., & **Bongkarn, T.** (2019, November). Effect of the firing temperature on the phase formation, dielectric and ferromagnetic properties of CZFMO ceramics fabricated by the solid-state combustion technique. Ferroelectrics, 10-22, Retrieved March 30, 2020, from Scopus.
- Jutimoosik, J., Kidkhunthod, P., **Bongkarn, T.**, & Yimnirun, R. (2019, November). Influence of calcination temperature on phase formation and local structure of $\text{Co}_{0.6}\text{Zn}_{0.4}\text{Fe}_{1.6}\text{Cr}_{0.4}\text{O}_4$ nanoparticles. Ferroelectrics, 177-185, Retrieved March 30, 2020, from Scopus.
- Sumang, R., **Bongkarn, T.**, Pimpang, P., & Thongmee, N. (2019, November). Correlation of structural, microstructure and dielectric properties of substituted and unsubstituted $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4-x\text{AxO}_{12}$ ceramics. Ferroelectrics, 84-94, Retrieved March 30, 2020, from Scopus.
- Sumang, R., Thongmee, N., Ketwong, N., Sodnamorn, P. & **Bongkarn, T.** (2019, November). Phase transition and electrical properties of $[(0.935 - x)\text{BNT}-0.065\text{BT}-x\text{BZT}]$ lead-free piezoelectric ceramics. Ferroelectrics, 148-158, Retrieved March 30, 2020, from Scopus.
- Kornphom, C., Jutimoosik, J. & **Bongkarn, T.** (2019, June). Effect of La_2O_3 -Enriched $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.68}\text{K}_{0.22}\text{Li}_{0.1})_{0.5}\text{TiO}_3$ on Properties of $(\text{K}_{0.44}\text{Na}_{0.52}\text{Li}_{0.04})(\text{Nb}_{0.84}\text{Ta}_{0.10}\text{Sb}_{0.06})\text{O}_3$ Ceramics Prepared by Solid State Combustion. Journal of Electronic Materials, 3919-3930, Retrieved March 30, 2020, from Scopus.

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนักรวม
<p>Sumang, R., Chootin, S. & Bongkarn, T. (2019, January). Phase transition, electrical properties and large strain response in lead-free (1-x-y)BNT-xBKT-yKNN ceramics. <i>Ferroelectrics</i>, 195(1), 119-130, Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p> <p>Yotthuan, S., Kornphom, C., Prasertpalichat, S., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S. & Bongkarn, T. (2019, June) Phase Ratio, Dielectric, Ferroelectric, and Magnetic Properties of BCTZ Ceramics with CuO Doping Synthesized by the Solid State Combustion Technique. <i>Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science</i>, Article number 1800803. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p> <p>Kornphom, C., Paungya, N., Udeye, T. & Bongkarn, T. (2019, January). Effect of the firing temperatures on the phase formation, microstructure and electrical properties of BaTi_{0.91}Sn_{0.09}O₃ ceramics synthesized via the solid state combustion method. 131-143. <i>Integrated Ferroelectrics</i>, Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p> <p>Bhupajit, P., Kornphom, C., Kidkhunthod, P. Nuntawong, N., & Bongkarn, T. (2019, January). Structural study of (1-x)BNKLT-xBZT ceramics using XRD, Raman spectroscopy and XAS. <i>Integrated Ferroelectrics</i>, 144-153. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p> <p>Yotthuan, S., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S., Chootin, S. Bongkarn, T. (2019, January). Phase Formation, Dielectric, Ferroelectric and Magnetic Properties of Cr₂O₃ Doped (Ba_{0.85}Ca_{0.15}) (Ti_{0.90}Zr_{0.10}) O₃ Ceramics. <i>Integrated Ferroelectrics</i>, 154-165. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p> <p>Sriphan, S., Vittayakorn, N., Kiravittaya, S. & Bongkarn, T. (2018, December). Microstructural, dielectric and optical properties of [KNbO₃] _{0.9} - [BaNi_{0.5}Nb_{0.5}O₃] _{0.1} perovskite ceramics. <i>Siam Physics Congress 2018, Journal of Physics: Conference Series</i>, Article number 012018. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p> <p>Kornphom, C., Yotthuan, S., Chootin, S. & Bongkarn, T. (2018, November). The Influence of the Firing Temperatures on the Phase Evolution, Microstructure, Dielectric and Strain Responses of BCTS Ceramics Prepared by the Solid State Combustion Technique. <i>Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science</i>, Article number 1701058. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p> <p>Yotthuan, S., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S. & Bongkarn, T. (2018, February). Effect of Fe₂O₃ doping on phase formation, microstructure, electric and magnetic properties of (Ba_{0.85}Ca_{0.15}) (Ti_{0.90}Zr_{0.10}) O₃ ceramics. <i>Integrated Ferroelectrics</i>, 100-112. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p>	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Kornphom, C., Rittisak, J., Laowanidwatana, A. & Bongkarn, T. (2018, February). Enhanced dielectric and ferroelectric behavior in 0.94BNT-0.06BCTS lead free piezoelectric ceramics synthesized by the solid state combustion technique. Integrated Ferroelectrics, 20-32. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p> <p>Sumang, R., Buasri, W., Kumar, N., & Bongkarn, T. (2018, February). Influence of sintering temperature on crystal structure, microstructure and electrical properties of BNT-BKT-BZT piezoelectric ceramic. Integrated Ferroelectrics, 181-193. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย บงการณ)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : พรรรัตน์ ศรีสวัสดิ์

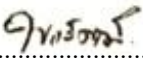
(ภาษาอังกฤษ) : Pornrad Srisawad

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ Srisawad, P., K, Tomuang., P, Chaimongkon., Y. M, Zheng, Y. Z. Xing, A. Limphirat, C. Kobdaj, & Y. Yan. (2018). Effect of the K + in-medium potential on K + production in heavy ion collisions, Journal of Physics: Conference Series 1144 (2018), international SCOPUS SJR Q3	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Barucca, G., Davi, F., Lancioni, G., Mengucci, P., Montalto, L., Natali, P.P., Paone, N., Rinaldi, D., Scalise L., Erni, W., Krusche, B., Steinacher, M., (.....), Srisawad, P. (2021, January). Feasibility studies for the measurement of time-like proton electromagnetic form factors from $p^- p \rightarrow \mu^+ \mu^-$ at P⁻ ANDA at FAIR. European Physical Journal A, Volume 57, Issue 1, Article number 30. July 2, 2020, from Scopus.</p> <p>Barucca, G., Davi, F., Lancioni, G., Mengucci, P., Montalto, L., Natali, P.P., Paone, N., Rinaldi, D., Scalise L., Krusche, B., Steinacher, M., Liu Z., ., (.....), Srisawad, P. (2021, April). Study of excited Ξ baryons with the P⁻ ANDA detector. European Physical Journal A, Volume 57, Issue 4, Article number 149. July 2, 2020, from Scopus.</p> <p>Barucca, G., Davi, F., Lancioni, G., Mengucci, P., Montalto, L., Natali, P.P., Paone, N., Rinaldi, D., Scalise L., Erni, W., Krusche, B., Steinacher M., ., (.....), Srisawad, P. (2021, April). The potential of Λ and Ξ^- studies with PANDA at FAIR. European Physical Journal A, Volume 57, Issue 4, Article number 154. July 2, 2020, from Scopus</p> <p>Yan, Y., Limphirat, A., Zhou, D., Srisawad, P., Yan, Y., Yang, C., Cai, X., & Sa, B. (2020, March) Comparative study of the forward and backward methods for calculating jet properties in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV. Chinese Physics C, 44(3), Article number 034104. Retrieved August 13, 2020, from Scopus.</p> <p>Chaimongkon, P., Kunkaew, P., Rerkwattanaampai, P., Sittiketkorn, P., Thongkum, P. & Srisawad, P. (2019, December). Azimuthal emission patterns of proton in 58Ni + 58Ni collision at intermediate energy by using a quantum molecular dynamics model. Siam Physics Congress 2019, 1380(1), Article number 012009. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p> <p>Chaimongkon, P., Jeerakad, J., Doo-Saard, T., Douykhunklaw, C., Prajit, S., Sittiketkorn, P., Thongkum, P. & Srisawad, P. (2019, December). The effect of K⁺ potential on the nuclear equation of state for the K⁺ production in heavy ion collisions by using a quantum molecular dynamics model. Siam Physics Congress 2019, 1380(1), Article number 012011. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p> <p>Chaimongkon, P., Thapang, T., Boonprasert, T., Chumsri, A., Sittiketkorn, P., Thongkum, P. & Srisawad, P. (2019, December). Elliptic flow of the proton in 197Au + 197Au collisions reaction at intermediate energy by using a quantum molecular dynamics model. Siam Physics Congress 2019, SPC 2019, 1380(1), Siam Physics Congress 2019, 1380(1), Article number 012008, Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p> <p>Chaimongkon, P., Junsen, S., Wangwon, W. & Srisawad, P. (2019, September). The elliptic flow of proton as a function of mid-rapidity in heavy ion collision at intermediate energy by using a quantum molecular dynamics model. 2019 3rd International Nuclear Science and Technology Conference, INST 2019, 1285(1), Article number 012037. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p>	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Tomuang, K., Sittiketkorn, P., <u>Srisawad, P.</u> , Limphirat, A., Yan, Y.-L., Chen, G., Zhou, D.-M., Kobdaj, C. & Yan, Y. (2019, March). Production of K-pp and K+ p p in pp collisions at s =7 TeV PRODUCTION of K-pp and K+ p p in pp COLLISIONS ... KRISTIYA TOMUANG et al. Physical Review C, 99(3), Article number 034002. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	1
14. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือ ตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
15. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
16. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
17. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
18. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรรรัตน์ ศรีสวัสดิ์)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : สุदारัตน์ ชาตีสุทธิ


(ภาษาอังกฤษ) : Sudarat Chadsuthi

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนักร
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Chadsuthi, S., Chalvet-Monfray, K., Geawduanglek, S., Wongnak, P. & Cappelle. J. (2022, March). Spatial-temporal Patterns and Risk Factors for Human Leptospirosis in Thailand, 2012-2018, Scientific Reports, 12(5066)</p> <p>Chadsuthi, S., Chalvet-Monfray, K., Wiratsudakul, A. & Modchang, C. (2021, January). The effects of flooding and weather conditions on leptospirosis transmission in Thailand. Scientific Reports, 11(1),1486.</p> <p>Wichapeng, S., Chadsuthi, S. & Modchang, C. (2021, January). Impact of rainfall on the transmission of leptospirosis in Si Sa Ket, Thailand. Journal of Physics: Conference Series. 1719(1), 012024.</p> <p>Chadsuthi, S. & Modchang, C. (2021, November). Modelling the effectiveness of intervention strategies to control COVID-19 outbreaks and estimating healthcare demand in Germany. Public Health in Practice, Volume 2, 100121.</p> <p>Chadsuthi, S., Chalvet-Monfray, K., Wiratsudakul, A., Suwancharoen, D. & Cappelle, J. (2018, November). A remotely sensed flooding indicator associated with cattle and buffalo leptospirosis cases in Thailand 2011-2013. BMC Infectious Diseases, volume 18, Article number: 602.</p> <p>Chadsuthi, S., Althouse, B., Iamsirithaworn, S., Triampo, W., Grantz, KH. & Cummings, D. (2018, October). Travel distance and human movement predict paths of emergence and spatial spread of chikungunya in Thailand. Epidemiology & Infection 146 (13), 1654-1662.</p> <p>Siriyasatien, P., Chadsuthi, S., Jampachaisri, K. & Kesorn, K. (2018, September). Dengue Epidemics Prediction: A Survey of the State-of-the-Art Based on Data Science Processes. IEEE Access 6, 53757-53795.</p> <p>Chadsuthi, S. & Wichapeng, S. (2018, June). The Modelling of Hand, Foot, and Mouth Disease in Contaminated Environments in Bangkok, Thailand. Computational and Mathematical Methods in Medicine, Article Number: 5168931.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Lincharoen, T., <u>Chadsuthi, S.</u> , Modchang, C. (2021, December) Effect of Human Movement on the Spread of COVID-19 in Thailand. Srinakharinwirot Science Journal, 37 (2), 53-63. Geawduanglek, S., Wichapeng, S., <u>Chadsuthi, S.</u> (2021, September) Forecasting of Seasonal Leptospirosis Associated with Climate Factor for Thailand during 2010-2018. Journal of Health Science, 30 (5), 802-813.	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดารัตน์ ขาดิสฺุทธิ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : สมชาย กฤตพลวิวัฒน์

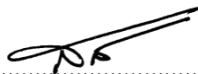
(ภาษาอังกฤษ) : Somchai Kritpolwiwattana

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ สมชาย กฤตพลวิวัฒน์ (2562, มกราคม). การศึกษาระบบลดอุณหภูมิแบบฮีวาโพเรที่ร่วมกับโซลาร์เซลล์. นเรศวรวิจัยและนวัตกรรม, ครั้งที่ 15, 252 - 260. สมชาย กฤตพลวิวัฒน์ และกวาดล กล้าเทพ. (2561, มกราคม). ผลของมูมิอะซิธของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต่อการทำงานของระบบประจุแบตเตอรี่ ด้วยเซลล์แสงอาทิตย์. รายงานการสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัยครั้งที่ 7, 318 - 325.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Saengsuwan, S. & <u>Kritpolwiwattana, S.</u> (2019, February). Creating High Levels of Gas Production from Waste Mushroom Substrate Pellets. Agrivita, 41(2), 256-265. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p> <p>Hongthong, C., Jiajitsawat, S. & <u>Kritpolwiwattana, S.</u> (2018, November). The analysis of carbon steel 1045 cutting process by using oxygen mixed with biogas as fuel. Proceedings of the 2016 International Conference on Cogeneration, Small Power Plants and District Energy, ICUE 2016, Article number 7728948. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(รองศาสตราจารย์ สมชาย กฤตพลวิวัฒน์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : อนุชา แก้วพลสุข

(ภาษาอังกฤษ) : Anucha Kaewpoonsuk

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Punapung, A., Sisuk, N. & Kaewpoonsuk, A. (2018, July). A Design and analysis for weld seam detector base on eddy current and phase lock loop technique. iEECON 2018 - 6th International Electrical Engineering Congress, Article number 8712264.	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Katman, R. & <u>Kaewpoonsuk, A.</u> (2021, May). A simple electrical conductivity measurement system based on Arduino. ICIC Express Letters, Part B: Applications, 12(5), pp. 471–477. (SCOPUS)</p> <p><u>Kaewpoonsuk, A.</u>, Sudtana, S., Prompak, K. & Sisuk, N. (2021, May). Automatic blood pressure for wearable health monitoring using IoT technology. ICIC Express Letters, Part B: Applications, 12(5), pp. 479–486. (SCOPUS)</p> <p>Prompak, K., Phoomsrikaew, P., <u>Kaewpoonsuk, A.</u> & Sisuk, N. (2021, May). Development of automatic fall detection device for old people based on 3-axis accelerometer sensor with mobile IoT system. ICIC Express Letters, Part B: Applications, 12(5), pp. 461–469. (SCOPUS)</p> <p><u>Kaewpoonsuk, A.</u>, Luangpol, A., Prasitmeeboon, P. & Rerkratn, A. (2020, June). Real-time seafood quality monitoring system using interdigital sensor. ICIC Express Letters, Part B: Applications, 11(6), pp. 531–538. (SCOPUS)</p> <p>Katman, R., Rerkratn, A. & <u>Kaewpoonsuk, A.</u> (2019, July). Internet-based conductivity measurement system with self-temperature compensation. ICIC Express Letters, Part B: Applications, 10(7), pp. 635–642. (SCOPUS)</p> <p>Punapung, A., Sisuk, N. & <u>Kaewpoonsuk, A.</u> (2019, March). A design and analysis for weld seam detector based on eddy current and phase lock loop technique. ICIC Express Letters, Part B: Applications, 10(3), pp. 227–233. (SCOPUS)</p> <p>Katman, R., Rerkratn, A. & <u>Kaewpoonsuk, A.</u> (2018, September-October). Simple and low-cost readout circuit for differential resistive sensors. International Review of Electrical Engineering, 13(5), pp. 415–420. (SCOPUS)</p> <p>Katman, R., Petchmaneelumka, W., Rerkratn, A. & <u>Kaewpoonsuk, A.</u> (2018, August). Readout circuit for conductivity measurement with parasitic resistance compensation. ICIC Express Letters, 12(8), pp. 823–829. (SCOPUS)</p> <p><u>Kaewpoonsuk, A.</u>, Sisuk, N., Smerpitak, K. & Wardkein, P. (2018, August). Analysis of beat frequency detector based on basic logic gates”, ICIC Express Letters, 2018, 12(8), pp. 815–822. (SCOPUS)</p> <p><u>Kaewpoonsuk, A.</u>, Katman, R., & Rerkratn, A. (2018, May). Simple DC-excited resistance-to-period converter using CFOAS. ICIC Express Letters, 12(5), 473 – 478. (SCOPUS)</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ*อนุชา*.....
 (รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา แก้วพูลสุข)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : อรรถกร ทองทา


(ภาษาอังกฤษ) : Atthakorn Thongtha

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนักร
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Mahawan J., Thongtha A. (2021, Decenber). Experimental investigation of illumination performance of hollow light pipe for energy consumption reduction in buildings. <i>Energies</i>, 14(2), 260.</p> <p>Thongtha, A., Janyoosuk, K.& Mano, C. (2021, July). Integration of phase change material into fiber cement roof for reduction of heat accumulation in buildings. <i>SCIENCEASIA</i>. doi: 10.2306/scienceasia1513-1874.2021.S017</p> <p>Mano, C., Thongtha, A., Maneewan, S. & Punlek. C. (2021, July). Improvement of the thermal efficiency of autoclaved aerated concrete by black powder. <i>SCIENCEASIA</i>, doi: 10.2306/scienceasia1513-1874.2021.S015 , 47(S1), 76-82.</p> <p>Rahman, R., Fazlizan, A., Asim, N., & Thongtha, A. (2021, January). A Review on the Utilization of Waste Material for Autoclaved Aerated Concrete Production. <i>Journal of Renewable Materials</i>, 9(1), 61-72.</p> <p>Nochaiya, T., Sangnak, A., Thongtha, A., Wongkeo, W. & Torkittikul, P. (2021, July). Improvement of thermal performance of mortars by using heat storage aggregate made with industrial by-product to reduce cooling load. <i>International Journal of Energy Research</i>, ISSN 0363907X, DOI 10.1002/er.6735.</p> <p>Mano, C. & Thongtha, A. (2021, March). Enhanced thermal performance of roofing materials by integrating phase change materials to reduce energy consumption in buildings. <i>Journal of Renewable Materials</i>, ISSN 21646325,DOI, 10.32604/jrm.2021.013201.</p> <p>Rahman, R.A., Fazlizan, A., Asim, N. & Thongtha, A. (2020, December). Utilization of waste material for aerated autoclaved concrete production: A preliminary review. <i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i>. Millenium Hilton Bangkok; Thailand; 11 December 2019 through 14 December 2019; Code 159042.Volume 463, Issue 1, 6 April 2020, Article number 12035International Conference on Sustainable Energy and Green Technology 2019, SEGT 2019. Retrieved December 23, 2020, from Scopus.</p> <p>Thongtha, A., Boontham, P. (2020, May). Experimental investigation of natural lighting systems using cylindrical glass for energy saving in buildings. <i>Energies</i>, 13(10), Article number 2528, Retrieved August 24, 2020, from Scopus.</p> <p>Rahman, R.A., Fazlizan, A., Asim, N., Thongtha, A. (2020, April). Utilization of waste material for aerated autoclaved concrete production: A preliminary review. <i>International Conference on Sustainable Energy and Green Technology 2019, SEGT 2019</i>, 463(1), Article number 12035, Retrieved August 24, 2020, from Scopus.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Mano, C. & Thongtha, A. (2019, August). Efficiency of electricity production from installed generator on a condensing unit of an air conditioner. Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences. 24-37. Retrieved March 31, 2020, from Scopus.</p> <p>Rafiza, A.R., Chan, H.Y., Thongtha, A., Jettipattaranat, W. & Lim, K.L. (2019, July). An Innovative Autoclaved Aerated Concrete (AAC) with Recycled AAC Powder for Low Carbon Construction. IOP Conference Series. International Conference on Sustainable Energy and Green Technology 2018, SEGT 2018, Article number 012050. Retrieved March 31, 2020, from Scopus.</p> <p>Thongtha, A., Khongthon, A., Boonsri, T. & Chan, HY. (2019, July). Thermal Effectiveness Enhancement of Autoclaved Aerated Concrete Wall with PCM-Contained Conical Holes to Reduce the Cooling Load. Article Number: 2170. Retrieved March 31, 2020, from Scopus.</p> <p>Maneewan, S., Janyoosuk, K., Hoy-Yen, C. & Thongtha, A. (2019, September). Incorporating black dust into autoclaved aerated concrete wall for heat transfer reduction. Pages 82-87. Retrieved March 31, 2020, from Scopus.</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถกร ทองทา)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

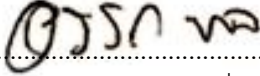
(ภาษาไทย) : อรรถพล อ่ำทอง

(ภาษาอังกฤษ) : Attapon Amthong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 Joonhuay, J., Phowen, J., Srikom, W. & <u>Amthong, A.</u> (2021, August). THE ABSORPTION COEFFICIENTS IN A RIGHT TRIANGULAR QUANTUM DOT. PSRU Journal of Science and Technology, 6(2), 36-51.	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Thongnak, V., Joonhuay, J. & <u>Amthong, A.</u> (2021, July). Polarization-selective absorption in an off-centered core-shell square quantum wire. Optical Society of America, Vol. 46, Issue 13, pp. 3259-3262, https://doi.org/10.1364/OL.426817</p> <p>Pramjorn, N. & <u>Amthong, A.</u> (2020, April). Donor binding energies in a curved two-dimensional electron system. APPLIED SURFACE SCIENCE, 508, Article Number 145195, Retrieved August 20, 2020, from ISI.</p> <p>Onta, P. & <u>Amthong, A.</u> (2019, May). Resonant tunneling through a linear potential barrier. European journal of physics. Article Number: 035403. Retrieved March 31, 2020, from ISI.</p> <p>Sangtawee, J., Srikom, W., & <u>Amthong, A.</u> (2018, June). Coaxial Quantum Well Wires in Magnetic/Nonmagnetic Heterostructures. Article Number: 1800005. Retrieved March 31, 2020, from ISI.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Srikom, W. & <u>Amthong, A.</u> (2020, January). Conductance of a Two-Dimensional Electron Gas Due to Current-Carrying Wires. BURAPHA SCIENCE JOURNAL, 25, 776-788. (TCI)</p> <p>รุ่งนภา บุญเที่ยงวงศ์ ผู้แต่งหลัก, <u>อรรถพล อ้าทอง</u>, และจิตติยา บงกชเพชร. (2561, สิงหาคม). การศึกษาความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ โดยใช้กลวิธีการสอน แบบการทำนาย การสังเกต และการอธิบาย เรื่อง ไฟฟ้าและแม่เหล็ก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 12(2), 82-92.</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ..... .....
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถพล อ้าทอง)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : เกียรติศักดิ์ พรหมภักดิ์

(ภาษาอังกฤษ) : Kriangsak Prompak

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ณัฐวงษ์ โพธิ์ศุภานันท์, โยธกา แก้วก่า, เกียรติศักดิ์ พรหมภักดิ์, อนุชา แก้วพลุสุข และทองศักดิ์ โนไชยา. (2561, พฤษภาคม). อิทธิพลของซิลิกาฟุ่มควบแน่นต่อสภาพต้านทานไฟฟ้าของคอนกรีต. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9, 65 –70. ปาณิสรา ดีเสื่อ, เกียรติศักดิ์ พรหมภักดิ์ และทองศักดิ์ โนไชยา. (2561, พฤษภาคม). กำลังอัด และค่าความจุความร้อนของมอดาร์ที่ผสมสารเปลี่ยนสถานะ. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 10, 45 – 53.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Sudtana, S., Sisuk, N., Prompak, K., Keawpoonsuk, A. & Wardkein, P. (2020, March) Ultrasonic Distance Detection Based on Forced Oscillation of Quadrature Oscillator. 2020 8th International Electrical Engineering Congress, iEECON, Article number 90774408th Chiang Mai Grandview Hotel and Convention Center Chiang Mai; Thailand; 4 March 2020 through 6 March 2020; INSPEC Accession Number: 19573251.</p> <p>Sudtana, S., Prompak, K., Suphramit, S., Sisuk, N., Boonjun, S. & Wardkein, P. (2020, January). Velocity detection by ultrasonic doppler based on multi-time technique analysis. Proceedings of the 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology, ECTI-CON 2019, 10-13 July 2019 , Accession Number: 19278410.</p> <p>Sudtana, S., Prompak, K., Suphramit, S., Boonjun, S., & Wardkein, P. (2019, July). Velocity detection by ultrasonic doppler based on multi-time technique analysis. Proceedings of the 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), (p. 207-210). Chonburi: Rajamangala University of technology phra Nakhon.</p> <p>Mahawan, J., Thongtha, A., Prompak, K., & Chansomsak, S. (2019, December). Application of Solar Tube Integrating with Roof for Energy Consumption Reduction in Building. International Conference on Sustainable Energy and Green Technology (SEGT). Bangkok: Khon Kaen University.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Prompak, K., Phoomsrikaew, P., Kaewpoonsuk, A. & Sisuk, N. (2021, June). Development of automatic fall detection device for old people based on 3-axis accelerometer sensor with mobile IoT system. ICIC Express Letters, Part B: Applications</p> <p>Kaewpoonsuk, A., Sudtana, S., Prompak, K. & Sisuk, N. (2021, June). Automatic blood pressure for wearable health monitoring using IoT technology. ICIC Express Letters, Part B: Applications, Volume 12, Issue 5, Pages 479 – 486</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร <u>ผศ.ดร.เกรียงศักดิ์ พรหมภักดี</u> . อุปกรณ์ตรวจหาเส้นเลือดดำใต้ผิวแบบอัตโนมัติ, วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2561, เลขที่ 13798.	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ พรหมภักดี)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : คเชนทร์ แดงอุดม

(ภาษาอังกฤษ) : Kachain Dangudom

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พราวินี บุญเรศ, ชรินทร์นั พันธุ์สุวรรณ และ คเชนทร์ แดงอุดม . (2564, พฤษภาคม). สื่อการเรียนรู้ปฏิบัติการออนไลน์ เรื่อง การสะท้อนและการหักเหของแสง. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 12; 6-7 พฤษภาคม 2564; มหาวิทยาลัยรัตนนคร พิษณุโลก; 2564, หน้า 667-678. วงศธร มุสิกปาน, แสงเพชร บุญผาง และ คเชนทร์ แดงอุดม . (2564, พฤษภาคม). การตรวจวัดค่าความหวานของสารละลายซูโครสด้วยเทคนิคการกระเจิงแสง. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 12; 6-7 พฤษภาคม 2564; มหาวิทยาลัยรัตนนคร พิษณุโลก; 2564, หน้า 627-633.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>คเชนทร์ แดงอุดม และแสงเพชร บุญผาง (2562,พฤษภาคม) การสร้างช่องสไลด์สำหรับการทดลองการเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสงด้วยเทคนิคสปีดเตอร์ริง. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 11; 24-25 พฤษภาคม 2562; มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพฯ; 2562. 1604-1610.</p> <p>คเชนทร์ แดงอุดม รัฐฉินท์ วัฒนศิริโกศล และชัชพงศ์ กอบกำ (2562,พฤษภาคม) ผลของอัตราส่วนระหว่างไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ในตัวทำละลายอะซิโตนไตรลต่อการปลดปล่อยแสงจากสารละลายเปล่งแสงทางเคมี. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 11; 24-25 พฤษภาคม 2562; มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพฯ; 2562, 1624-1631.</p> <p>คเชนทร์ แดงอุดม, ศิริพร พรหมมาเดช และพรวิภาณี บุญเรศ (2562,พฤศจิกายน). การตรวจวัดการฟลูออเรสเซนซ์จากคลอโรฟลิตต์ด้วยเลเซอร์ 2 ความยาวคลื่น. การประชุมวิชาการระดับชาติ “เครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ” ครั้งที่ 13; 21-22 พฤศจิกายน 2562, 1447-1454</p> <p>รัฐฉินท์ วัฒนศิริโกศล, ชนินทร์ นิลยี่เรือ และคเชนทร์ แดงอุดม. (2561). การเปล่งแสงจากปฏิกิริยาเคมีของสารลูมินอลในการตรวจหาคราบเลือด. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 10, 2561, 71-78.</p> <p>หัสยา จั๊ยสกุล และคเชนทร์ แดงอุดม. (2561,พฤษภาคม). การฟลูออเรสเซนซ์ของสารย้อมจากสมุนไพรรักษาโรคภัยไข้เจ็บที่มีมือแฝง, การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 10; 24 – 25 พฤษภาคม 2561, หน้า PY79 – Py86.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Wattanasirikoson R., Kainta W. & Dangudom K. (2022, January). Study of phase transition temperature of liquid Mixtures by a light scattering technique. ICIC Express Letters Part B: Applications 2022;13(1): 41-48.</p> <p>Mathiphatikul, T., Bongkotphet, T. & Dangudom, K. (2019, March). Learning management through engineering design process based on STEM education for developing creative thinking in equilibrium topic for 10th grade students. International Conference on Mathematics and Science Education 2018, ICMScE 2018, 1157(3), Article number 032015. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร คเชนทร์ แดงอุดม. (2561). แผ่นกรองแสงอาทิตย์แบบฟิล์มโลหะสองชั้นสำหรับกล้องโทรทรรศน์, เลขที่ 13824.	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อคเชนทร์.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คเชนทร์ แดงอุดม)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : จารุ จุติมุสิก

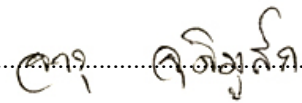
(ภาษาอังกฤษ) : Jaru Jutimoosik

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Jutimoosik, J., Kidkhunthod, P., Bongkarn, T. & Yimnirun, R. (2021, November). Local structure and cation distribution analysis of $Mn_{1-x}Zn_xFe_2O_4$ powders by X-ray Absorption Near Edge Structure Spectroscopy. Radiation Physics and Chemistry, Volume 188, 109628. Retrieved September 27, 2021, from ScienceDirect.</p> <p>Prasertpalichat, S., Khengkhatkan, S., Siritanon, T., Jutimoosik, J., Kidkhunthod, P., Bongkarn, T., Patterson, A, E. (2021, July). Comparison of structural, ferroelectric, and piezoelectric properties between A-site and B-site acceptor doped $0.93Bi_{0.5}Na_{0.5}TiO_3-0.07 BaTiO_3$ lead-free piezoceramics, Journal of the European Ceramic Society, Volume 41, Issue 7, Pages 4116-4128. Retrieved September 27, 2021, from ScienceDirect.</p> <p>Padchasri, J., Triamnak, N., Sareein, T., Jutimoosik, J., Tongsaeng, S., Bootchanont, A., Kidkhunthod, P., Rujirawat, S., Manyum, P., Yimnirun R. (2021, February). Crystal structure and XANES study of Fe-substituted Barium Titanate ceramics prepared by conventional solid-state technique. Radiation Physics and Chemistry, 109657.</p> <p>Jutimoosik, J., Jantaratana, P., Yimnirun, R. & Prasatkhetragarn, A., (2021, March). Phase Formation, Morphology and Magnetic Properties of $PbTiO_3-Fe_2O_3$ Heterostructure Ceramics. Integrated Ferroelectrics, 214(1), 19-26.</p> <p>Prasatkhetragarn, A., Jutimoosik, J., Jantaratana, P., Kidkhunthod, P., Yimnirun, R. & Ren, J. (2020, May). Identification of barium-site substitution of $BiFeO_3-Bi_{0.5}K_{0.5}TiO_3$ multiferroic ceramics: X-ray absorption near edge spectroscopy. Article number 108621, Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Jutimoosik, J., Kidkhunthod, P., Bongkarn, T. & Yimnirun, R. (2019, November). Influence of calcination temperature on phase formation and local structure of $Co_{0.6}Zn_{0.4}Fe_{1.6}Cr_{0.4}O_4$ nanoparticles. 177-185, Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Tongsang, S., Padchasri, J., Jutimoosik, J., Bootchanont, A., Rujirawat, S. & Yimnirun, R. (2019, November). Phase evolution in $BaTiO_3$ and $Ba(Ti,Fe)O_3$ ceramics studied by X-ray diffraction technique. 172-176, Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Tharamas, R., Padchasri, J., Jutimoosik, J., Bootchanont, A, Kidkhunthod, P., Ye, Z.-G., Rujirawat, S. & Yimnirun, R. (2019, November). Effect of temperature on local structure of $Pb(Zr_{0.58}Ti_{0.42})O_3$ single crystal. 186-191, Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Kornphom, C., Jutimoosik, J. & Bongkarn, T. (2019, June). Effect of La₂O₃-Enriched Bi_{0.5}(Na_{0.68}K_{0.22}Li_{0.1})_{0.5}TiO₃ on Properties of (K_{0.44}Na_{0.52}Li_{0.04})(Nb_{0.84}Ta_{0.10}Sb_{0.06})O₃ Ceramics Prepared by Solid State Combustion. 3919-3930, Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Sirisathitkul, C., Jutimoosik, J., Abbasi, S. & Noonsuk, W. (2019, July). Investigations of fine-paste ware production and exchange in maritime Southeast Asia by electron microscopy and synchrotron X-ray absorption., 250-256, Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Huger, E.,Dbrer, L., Yimnirun, R., Jutimoosik, J., Stahn, J. & Paul, A. (2018, August). Lithium permeation within lithium niobite multilayers with ultrathin chromium, silicon and carbon spacer layers Phys. Chem. Chem. Phys, 20(36), 23233-23243. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ..........
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.จรรุ จุติมูสิก)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงศ์


(ภาษาอังกฤษ) : Chatchai Sirisamphanwong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนักร
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Kaewwata, C., <u>Sirisamphanwong, C.</u> & Suriwong, T. (2021, June). RMS/EMT Simulation of Maesariang Microgrid System when Change Operation Mode. Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology. Vol. 16 No. 1.</p> <p>Kaewwata, C., <u>Sirisamphanwong, C.</u> & Suriwong T. (2021, September). 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(3), pp. 166-174. Retrieved July 4, 2021, from Scopus.</p> <p>Eniola, V., Suriwong, T., <u>Sirisamphanwong, C.</u>, Ungchittrakool, K. & Fasipe, O. (2021, June). Validation of Genetic Algorithm Optimized Hidden Markov Model for Short-term Photovoltaic Power Prediction. International Journal of Renewable Energy Research 11(2), pp. 796-807. Retrieved July 4, 2021, from Scopus.2</p> <p>Karthikeyan, V., <u>Sirisamphanwong, C.</u>, Sukchai, S., Sahoo, S.K. & Wongwuttanasatian, T. (2020, June). Reducing PV module temperature with radiation based PV module incorporating composite phase change material. Journal of Energy Storage. Volume 29, Article number 101346. Retrieved December 23, 2020, from Scopus.</p> <p><u>Sirisamphanwong, C.</u>, Wongthai, W. & Ngoenmeesri, R. (2019, February). An approach to enhance a solar pumping system with cloud computing and internet of things for Thailand smart farming 4.0. ICIC Express Letters, Part B: Applications, 147-157. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Eniola, V., Suriwong T. & <u>Sirisamphanwong, C.</u> (2019, June). Hour-ahead Forecasting of Photovoltaic Power Output based on Hidden Markov Model and Genetic Algorithm. International Journal of Renewable Energy Research. 933-943. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Mansiri, K., Sukchai, S., <u>Sirisamphanwong, C.</u> (2018, May). Fuzzy Control Algorithm for Battery Storage and Demand Side Power Management for Economic Operation of the Smart Grid System at Naresuan University, Thailand. IEEE Access 6, pp. 32440-32449. Retrieved July 4, 2021, from Scopus.</p> <p>Karthikeyan, V., <u>Sirisamphanwong, C.</u> & Sukchai, S. (2018, May). Investigation on thermal absorptivity of PCM matrix material for photovoltaic module temperature reduction. Key Engineering Materials 777 KEM, pp. 97-101. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Mansiri, K., Sukchai, S. & <u>Sirisamphanwong, C.</u> (2018, July). Fuzzy control for smart pv-battery system management to stabilize grid voltage of 22 kv distribution system in Thailand. Energies, 11(7),1730. Retrieved July 4, 2021, from Scopus.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงศ์)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ฉันทนา พันธุ์เหล็ก

(ภาษาอังกฤษ) : Chantana Punlek

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Wanrian, N., Punlek, C. , Maneewan, S., Ungkoon, Y. (2021, october). Technical Analysis of Cold Storage System with Phase Change Material for Air Conditioning on Building. The Journal of KMUTNB., Vol. 31, No. 4, Oct.–Dec.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนักร
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Mano, C., Thongtha, A., Maneewan, S. & Punlek, C. (2021, July). Improvement of the thermal efficiency of autoclaved aerated concrete by black powder. SCIENCEASIA, doi: 10.2306/scienceasia1513-1874.2021.S015</p> <p>Yaidee, A., Punlek, C. & Maneewan, S. (2019, June). Experiment study investigation compare temperature series circuit and the parallel circuit of thermoelectric and variable water, electrical of thermoelectric for heat exchanger. International Journal of Power Electronics and Drive Systems, 10(2), pp. 785-791. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Punin, W., Maneewan, S. & Punlek, C. (2019, April). Heat transfer characteristics of a thermoelectric power generator system for low-grade waste heat recovery from the sugar industry. Heat and Mass Transfer/Waerme- und Stoffuebertragung, 55(4), pp. 979-991. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Punin, W., Maneewan, S. & Punlek, C. (2018, December). Thermoelectric generator for the recovery of energy from the low-grade heat sources in sugar industry. Thermoelectric generator for the recovery of energy from the low-grade heat sources in sugar industry. Heat and Mass Transfer/Waerme- und Stoffuebertragung, 55(4), pp. 979-991. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Chaisan, J., Maneewan, S. & Punlek, C. (2018, December). The optimization of hybrid air ventilation system combined with silica gel and thermoelectric using monitoring control. International Journal of Power Electronics and Drive Systems 9(4), pp. 1624-1633. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Punin, W., Maneewan, S. & Punlek, C. (2018, April). Experimental investigation of a liquid cooling system for a thermoelectric power generator system using ethylene glycol as a new coolant. Frontiers in Heat and Mass Transfer, 11, A022. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Khaenson, W., Maneewan, S. & Punlek, C. (2018, March). Assessment of the environmental impact of biomass electricity generation in Thailand. International Journal of Renewable Energy Research, 8(1), pp. 302-312. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Channoy, C., Maneewan, S., Punlek, C. & Chirarattananon, S. (2018, March). Preparation and characterization of silica gel from bagasse ash, Advanced materials research, Zurich Vol. 1145, (Mar 2018), 44-48.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฉันทนา พันธุ์เหล็ก)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ชมพูนุช วรวงคณากุล


(ภาษาอังกฤษ) : Chompoonuch Warangkanagool

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ <u>Warangkanagool, C.</u> (2021, January). Effect of Al ₂ O ₃ nano-particles on properties of BZT ceramics prepared by molten salt method. Proceedings the 10 th Phayao Research Conference, 2021, 362-373. Wongsrirak, T., Sankayun, K., Singrak, M. & <u>Warangkanagool, C.</u> (2021, January). Synthesis CaCu ₃ Ti _{3.97} Y _{0.03} O _{11.985} powders by solid state reaction method compared with molten salt method. Proceedings the 10 th Phayao Research Conference, 2021, 2879-2888. Wongsrirak, T. & <u>Warangkanagool, C.</u> (2021, May). Synthesis CCTO powder added La, Y and Zr prepared by molten salt method. The 12 th National Science Research Conference, 2020, 540-547.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Warangkanagool, C. (2020, January). Preparation Ba(Zr_{0.05}Ti_{0.95})O₃ powder by molten salt method and effect of additives on some properties of Ba(Zr_{0.05}Ti_{0.95})O₃ ceramics. Proceedings the 9th Phayao Research Conference, 2020, 711-719.</p> <p>Warangkanagool, C. (2019, January). Reducing calcination temperature for synthesis Ba (Zr_{0.05}Ti_{0.95}) O₃ powders. Proceedings the 8th Phayao Research Conference, 2019, 289-296.</p> <p>Warangkanagool, C. (2019, October). Effect of sintering temperature on density and Vickers micro-hardness of BZT ceramics prepared by molten salt method. The 45th Congress on Science and Technology of Thailand (STT45), 2019, 655-658.</p> <p>Warangkanagool, C. (2018, January). Synthesis BCT-NBT powders by molten salt method compared with conventional mixed oxide method. Proceedings the 7th Phayao Research Conference, 2018, 647-654.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Warangkanagool, C. & Bongkar, T. (2022, January). Effect of Al₂O₃ nano-particles on Ba(Zr_{0.95}Ti_{0.05})O₃ ceramics prepared by mixed oxide method. Integrated Ferroelectrics, Volume 222, 2022, pp. 163-169.</p> <p>Warangkanagool, C. (2020, April). Influence of CuO additive on density and dielectric properties of Ba(Zr_{0.05}Ti_{0.95})O₃ ceramics prepared by molten salt method. Solid State Phenomena, Volume 302 SSP, 2020, pp. 115-121. Retrieved August 21, 2020, from ISI.</p> <p>Chomchai, W. & Warangkanagool, C. (2019, November), Properties of NaCu₃Ti₃NbO₁₂ based-ceramics doped with nanopowders. Ferroelectrics, 552(1), pp. 159-164. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p> <p>Warangkanagool, C. (2018, February). Properties of (1-x)NaCu₃Ti₃NbO₁₂-(x)BaTiO₃ ceramics with various sintering temperatures prepared by conventional solid-state reaction method. Integrated Ferroelectrics, 187(1), pp. 173-180. Retrieved March 26, 2020, from Scopus.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Chomchai, W. & Warangkanagool, C. (2018, June). The dielectric and mechanical properties of $\text{NaCu}_3\text{Ti}_3\text{NbO}_{12}$ based ceramics doped with a small amount of MgO and Al_2O_3 nano-particles. <i>Materials Today</i>. 3rd International Conference on Applied Physics and Materials Applications, ICAPMA 2017, 5(7), 14939-14943. Retrieved March 29, 2020, from Scopus.</p> <p>Warangkanagool, C. (2018, September). Physical, dielectric properties and micro-hardness of the $(\text{Ba}_{0.90}\text{Ca}_{0.10})_{0.90}(\text{Na}_{0.50}\text{Bi}_{0.50})_{0.10}\text{TiO}_3$ ceramics prepared by molten salt method. <i>Solid State Phenomena</i>, Vol 283, pp 132-139. Retrieved March 29, 2020, from Scopus.</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 สุกัญญา เชื้อหลุบโพธิ์, อติยา บงกชเพชร และ ชมพูนุช วรวงคณากุล. (2561, มกราคม-เมษายน). การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ปีที่ 13, 2561(37), 119-132.</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชมพูนุช วรวงคณากุล)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล


(ภาษาไทย) : ทิราณี ขำล้ำเลิศ

(ภาษาอังกฤษ) : Thiranee Khumlumlert

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Gurung, B., & Khumlumlert, T. (2020, October). AN ANALYSIS OF INTENSITY PROFILE OF THE SOLAR ENERGETIC PARTICLES AT THE MAXIMUM OF THE 24TH SOLAR CYCLE ON AUGUST 9, 2011. The 13th UDRU National Graduate Research Conference (13th# NGRC 2020), 4316-4323. Tshering, K. & Khumlumlert, T. (2020, October). AN ANALYSIS OF THE SOLAR ENERGETIC PARTICLE PROPAGATION OF THE MAXIMUM SOLAR FLARE ON 24TH SOLAR CYCLE. The 13th UDRU National Graduate Research Conference (13th# NGRC 2020), 4324-4330. Suwundee, P. and Khumlumlert, T. (2019 May). An analysis of the violent solar flare at the end of 24 th solar cycle, 11 th Science Research Conference Proceeding Book Volume 1, 23-24, 1553-1562	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Inbua, A., Prathom, J., Skilasak, P., Cheeprem, K., Aiernsa-Ad, N. and <u>Khumlumert, T.</u> (2019, January) The Solar Flare Analysis during the 23rd and 24th Solar Cycles, International Journal of Education and Research, 2019, 133-140.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Peldon D, Tshering K, Gurung B, Khumlumert T, Aiernsa-Ad N, (2021, December), The study of the strongest solar event on a minimum of the 24th solar cycle, Journal of Physics: Conference Series, 2145, 012012.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานะฉบับอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีราณี ขำล้ำเลิศ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ทนงศักดิ์ โนไชยา

(ภาษาอังกฤษ) : Thanongsak Nochaiya

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ทนงศักดิ์ โนไชยา , ชนสรณ์ เต็มขวัญเจริญ, ปณิ ชาน์ ต่อคติ ตีกุล, ปาณิสรา ดีเสื่อ และ อาภากร อยู่ดี. (2565, มกราคม). การศึกษาสมบัติทางกายภาพ และการนำความร้อนของมอร์ตาร์ที่ผสมผงสีฝุ่นจากวัสดุเหลือทิ้งในโรงงานอุตสาหกรรม. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 11, 834-841. คณิตกร แก้วศรีทอง, ปณิชา ชาน์ ต่อคติ ตีกุล และ ทนงศักดิ์ โนไชยา . (2564, พฤษภาคม). การศึกษาการป้องกันนิวตรอนเร็วของพอลิเอสเตอร์เรซินและมอร์ตาร์เรซินผสมสารประกอบโบรอน. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 10, 634-644.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ปัญหานัน ต่อกิตติกุล, ทนงศักดิ์ โนไชยา, ธชนม์ ก้าวสมบูรณ์, วัฒนา มกรโรจน์ฤทธิ์ และ ศรายุทธ กล้วย. (2562, พฤศจิกายน). การใช้เถ้าหนักปริมาณสูงในมอร์ตาร์: อิทธิพลต่อกำลังอัดและการนำความร้อน. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 13, 1455-1464.</p> <p>พัชรพา ขาวราศี, ปาณิสรา ดีเสื่อ, ปัญหานัน ต่อกิตติกุล, พลิศภัสร์ คำฟู และ ทนงศักดิ์ โนไชยา. (2562, พฤศจิกายน). กำลังอัดและสมบัติทางกายภาพของมอร์ตาร์ผสมเถ้าขี้ไก่จากภาคอุตสาหกรรม การเกษตร. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 13, 1425-1434.</p> <p>อภิญา แสงนาก, ปาณิสรา ดีเสื่อ, ปัญหานัน ต่อกิตติกุล และทนงศักดิ์ โนไชยา. (2561, พฤษภาคม). กำลังอัดและการนำความร้อนของมอร์ตาร์ที่ผลิตจากมวลรวมเก็บความร้อน. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 10, PY38 – 44.</p> <p>ปาณิสรา ดีเสื่อ, เกรียงศักดิ์ พรหมภักดิ์ และทนงศักดิ์ โนไชยา. (2561, พฤษภาคม). กำลังอัด และค่าความจุความร้อนของมอร์ตาร์ที่ผสมสารเปลี่ยนสถานะ. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 10, PY45 – 53.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Lapnonkawow, S., Nochaiya, T., Prongsamrong, P., Yabosdee, P., & Triamnak, N. (2021, June). Cement Wood Properties with Addition of Cement Wood Waste Dust from Production Processes. Proceeding of the 11th International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2021). PP. 173-177.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Nochaiya, T., Suriwong, T., & Julphunthong, P. (2022, June) 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, ISSN 22145095 DOI 10.1016/j.cscm.2022.e01010, 16, from Scopus.</p> <p>Nochaiya, T., Sangnak, A., Thongtha, A., Wongkeo, W. & Torkittikul, P. (2021, April). Improvement of thermal performance of mortars by using heat storage aggregate made with industrial by-product to reduce cooling load. International Journal of Energy Research, ISSN0363907X, DOI 10.1002/er.6735. 46(1), page 308-318, Retrieved July 4, 2021, from Scopus.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Wongkeo, W., Torkittikul, P., Nochaiya, T. & Pakawanit, P. (2021, May).3D pore structure, thermal and physical properties of metakaolin-black rice husk ash-based alkali-activated cement. Journal of Sustainable Cement-Based Materials. ISSN 21650373, DOI 10.1080/21650373.2021.1928565. Retrieved July 4, 2021, from Scopus.</p> <p>Torkittikul, P., Nochaiya, T. & Chaipanich, A. (2020, October). The investigation of polyester resin polymer concrete with various amount of construction aggregate. AIP Conference Proceedings. Volume 2279, Article number 100004. Retrieved January 12, 2021, from Scopus.</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงศักดิ์ โนไชยา)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ธนาวุธ เชื้อเจริญ

(ภาษาอังกฤษ) : Thanavut Chaucharoen

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ธนาวุธ เชื้อเจริญ . (2565, กุมภาพันธ์). ระบบเฝ้าตรวจวัดเชิงอินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งแบบตัวตรวจรู้หลายฟังก์ชันสำหรับการเกษตรแม่นยำ. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2565	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือ ตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวุช เชื้อเจริญ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : นุชจिरา ดีแจ๊ง

(ภาษาอังกฤษ) : Nuchjira Dejang

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 Bunmephiphit, C., <u>Dejang, N.</u> , Suriwong, T. (2018, June). Develop thermal efficiency of hot air solar selective surface to promote used solar energy for sea-food drying. Rajamangala University Of Technology Rattanakosin, http://repository.rmutr.ac.th/handle/123456789/1189 .	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ <u>Dejang, N.</u> (2021, September). The application of plastic with mixed spent coffee grounds for LED lamp: การประยุกต์พลาสติกผสมกากกาแฟสำหรับโคมไฟแบบหลอดแอลอีดี. Rattanakosin Journal of Science and Technology, 3(1), 58-65. Retrieved from https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/RJST/article/view/242142	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>นุชจิรา ดีแจ้ และศรารัตน์ มหาศรานนท์ (2019, Augus). The development of sound-absorber porous of sponge foam rubber with addition corn cob carbon. Rattanakosin Journal of Science and Technology, 1(2), 27-36.</p> <p>Petpadap, P., Dejang, N. & Maneerung, A. (2018, May). Arm Press Design of Pin-on-Disc Wear Testing Machine and Wear Testing of Stainless Steel 304. BURAPHA SCIENCE JOURNAL. Vol 23, No 3, 1481-1492.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Mopoung, S., & Dejang, N. (2021, July). Activated carbon preparation from eucalyptus wood chips using continuous carbonization–steam activation process in a batch intermittent rotary kiln. Scientific Reports, 11, Article number: 13948</p> <p>Mopoung, S. & Dejang, N. (2020, December). Activated Carbon Preparation from Eucalyptus Wood Chips using Continuous Carbonization - Steam Activation Process in a Batch Intermittent Rotary Kiln. Preprint from Research Square, DOI: 10.21203/rs.3.rs-128184/v1 PPR: PPR254508.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นุชจิรา ตีแจ็ง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

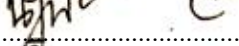
(ภาษาไทย) : นัฐพงษ์ ยงรัมย์

(ภาษาอังกฤษ) : Nattapong Yongram

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Kongkhuntod, P & <u>Yongram, N.</u> (2021, January). The Dirac Propagator for One-Dimensional Infinite Square Well. Phayao Research Conference 10. 2021/1/28, 2394-2401. Jongkolrat, T., Yongram, K., & <u>Yongram, N.</u> (2018, December). Rectangular magnetic efficiency for magnetic nanoparticles in micro-vessel. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 13 ประจำปี 2561 เรื่อง “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อประเทศไทย 4.0”, 2561, 175 - 188. Jongkolrat, T., <u>Yongram, N.</u> & Yongram, K. (2018, December). Trajectories of magnetic nanoparticle transport in the micro-vessels. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 13 ประจำปี 2561 เรื่อง “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อประเทศไทย 4.0”, 2561, 189 – 199.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Kongkhuntod, P & Yongram, N. (2020, October). The Dirac Propagator for One-Dimensional Finite Square Well. Journal of Modern Physics, 11(10), 1639-1648. Retrieved July 4, 2021, from Scientific research.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นัญพงษ์ ยงรัมย์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : บัณฑูร เวียงมูล


(ภาษาอังกฤษ) : Buntoon Wiengmoon

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 Jindarak, S., <u>Wiengmoon, B.</u> , Sujipuli, K. & Prasarnpun, S. (2019, November). Mycelial growth and fruiting body production of Cordyceps militaris in different culture chambers. NU. International Journal of Science. Vol 16, No 2, 58-68.	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ บุญชรัศม์ ไทยเจริญรัตน์, วัชรภรณ์ รอดอินทร์ และ บัณฑูร เวียงมูล . (2020, กันยายน). การศึกษาสเปกตรัมของแหล่งกำเนิดแสงสำหรับการทดสอบเซลล์แสงอาทิตย์. นเรศวรวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 16 NU Research Foresight: Beyond 30 years. 16(1), 515 – 525. <u>Wiengmoon, B.</u> , Permcharad, C., Chindaruksa, S. & Phetaumpai, S. (2020, November). The community scale system for producing biodiesel from deep fried chicken oil. The 13th Thailand Renewable Energy for community conference, Faculty of Science and Technology Thammasat University. 393-399.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Phetaumpai, P., Wangmoon, B., Permcharad, C. & Chindaruksa, S. (2019, May). Study optimization condition in reduce free fatty acid (FFA) for biodiesel production from waste cooking oil, 15th Conference on Energy Network of Thailand, 464-469.</p> <p>Pradatbun, T., Sarapon. T., Sujipuri, K., Pasanpan, S., Wangmoon, B & Chindaruksa, S. (2019, May). The development of beverage cooling Refrigerator for the Cordyceps Militaris, 15th Conference on Energy Network of Thailand, EA0007.</p> <p>Khunchan, S. & Wiengmoon, B. (2561, พฤษภาคม). Parameter determination in dark and light condition for mono-crystalline silicon solar cells. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 10, PY 138 - 147.</p> <p>Khunchan, S. & Wiengmoon, B. (2561, พฤษภาคม). การตรวจสอบค่าตัวแปรไฟฟ้าในสภาวะมีแสงและไม่มีแสงของเซลล์แสงอาทิตย์ ซิลิกอนชนิดผลึกเดี่ยว. วิทยาศาสตร์วิจัยครั้งที่ 10, 101-109.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Khunchan, S. & Wiengmoon, B. (2018, December). Method to determine the single curve IV characteristic parameter of solar cell. Journal of Physics: Conference Series. 1144(1), 012012. IOP Publishing.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Intanon, S., Wiengmoon, B., Mallory-Smith, CA. (2020, August). Seed morphology and allelopathy of invasive Praxelis clematidea. NOTULAE BOTANICAE HORTI AGROBOTANICI CLUJ-NAPOCA, 48(1), 261 – 272. Retrieved August 20, 2020, from Scopus.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Meksuwan, P., Chenvidhya, D., Thepa, S., Kirtikara, K., Songprakorp, R. & Wiengmoon, B. (2021, November) Quantifying Soiling Accumulation on Photovoltaic Modules Using Standard Testing Results, Vol. 11, No. 31, 9 - 24</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการที่ใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต เวียงมูล)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : วรภรณ์ รัตตองพิสสัย

(ภาษาอังกฤษ) : Waraporn Rattanongphisat

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Rattanongphisat, W.</u>, Dondee, S. (2021, January). Thermal Insulation Produced from Blady-Grass Fiber and Natural Rubber, The Proceedings of the Third International Conference on Environmental Development Administration 2020 “Environmental Struggles and the Way Forward”, Graduate School of Environmental Development Administration, National Institute of Development Administration (E-book), 51-59.</p> <p><u>Rattanongphisat, W.</u>, Ruengyoo, W., Suwannakom, A. (2019). The indoor climate monitoring using Zigbee wireless network for building thermal comfort application. 18th International Conference on Sustainable Energy Technologies, Conference Proceedings Volume 3, 20-22 August 2019 - Kuala Lumpur – Malaysia. PP.250-256.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Rattanongphisat, W.</u> (2021). Passive heat mitigation possibility using meteorological data analysis of Phitsanulok Province, Thailand for building application in the tropics. ScienceAsia, http://www.scienceasia.org/acconline/S004-2020-5022.pdf.</p> <p><u>Rattanongphisat, W.</u> & Jansawang, S. (2018, December). The effect of vortex generator materials and L/D ratios on performance of stainless vortex tube. Journal of Physics: Conference Series, 1144(1), Article number 01204. Retrieved February 19, 2021, from Scopus.</p> <p><u>Rattanongphisat, W.</u>, & Suwannakom, A. (2018). The analysis of outdoor climate, moist air enthalpy and their relation to cooling energy consumption in the tropics. International Journal of Engineering and Technology (UAE) 7(4), 254-257. Article number 01204. Retrieved February 19, 2021, from Scopus.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ วราภรณ์
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ รัตตองพิสัยต์)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : วันชัย ชันนาม

(ภาษาอังกฤษ) : Wanchai Khunnam

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Arumona, A. E., Garhwal, A., Khunnam, W., Youplao, P., Ray, K. & Yupapin, P. (2022, February) Electron cloud zeeman effect sensors using silver bars embedded microring resonator Optical and Quantum Electronics volume 54, Article number: 140</p> <p>Arumona, A. E., Garhwal, A., Youplao, P., Ray, K., Khunnam, W., & Yupapin, (2021, May) 3D Fringe Pattern Coding and Recognition Using Plasmonic Sensing Circuit. Plasmonics, P.1955-1961, Open Access, 1-7. Retrieved July 4, 2021, from Scopus.</p> <p>Khunnam, W., Alil, J., Amiri, S., Suhailin, F.S., Singh, G., Yupapin, P., & Grattan, K, T, V. (2018, September). Mode-locked self-pumping and squeezing photons model in a nonlinear micro-ring resonator, 50,343, Article Number: 343. Article number 012162. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ชันนาม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ศศิพร ประเสริฐपालิฉัตร

(ภาษาอังกฤษ) : Sasipohn prasertpalichat

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 Sriphan, S., ittayakorn, N., Horpratum, M., <u>Prasertpalichat, S.</u> , Bongkarn, T., Kiravittaya, S. (2018, December). Investigation of Metal Electrode Effect on Electrical Conductivity of [KNbO ₃] 0.9-[BaNi _{0.5} Nb _{0.5} O ₃] 0.1 Ceramics by Impedance Spectroscopy. Thai Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 3(2), 7-16.	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนักร
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Prasatsap U., Kiravittaya S., Prasertpalichat S., Thornyanadacha N., Zon, Thainoi S. & Panyakeow S. (2021, March). Light-induced circuit parameter variation in self-assembled quantum-dot photovoltaic cell. <i>Materials Today: Proceedings</i>, 47, 3425-3429.</p> <p>Premwichit P., Kosasang O., Triamnak N. & Prasertpalichat S. (2021, December). Effects of Nd³⁺ Donor Doping on Dielectric, Electrical Conductivity and Ferroelectric Properties of (Bi_{0.5}Na_{0.5})_{0.93}Ba_{0.07}TiO₃ Lead-Free Ceramics. <i>Integrated Ferroelectrics</i>, 223(1), 185-195.</p> <p>Prasertpalichat, S., Khengkhatkan, S., Siritanon, T., (...), Bongkarn, T. & Patterson, E.A. (2021, July). Comparison of structural, ferroelectric, and piezoelectric properties between A-site and B-site acceptor doped 0.93Bi_{0.5}Na_{0.5}TiO₃-0.07BaTiO₃ lead-free piezoceramics. <i>Journal of the European Ceramic Society</i> 41(7), pp. 4116-4128. Retrieved July 4, 2021, from Scopus.</p> <p>Nilkhao, S., Sumang, R., Charoonsuk, T. & Prasertpalichat, S. (2020, December). Enhanced Energy-Storage Properties of Ta Modified BNT– BT– NN Lead-Free Ceramics. <i>Integrated Ferroelectrics</i>, 214(1), 79-89. Taylor & Francis.</p> <p>Fancher, C.M., Choe, H., Gorfman, S., Simons, H., Chung, C.C., Ziolkowski, M., Prasertpalichat, S., Cann, D.P. & Jones, J.L. (2020, July). Effect of alloying BaTiO₃ with BiZn_{1/2}Ti_{1/2}O₃ on polarization reversal. <i>Applied Physics Letters</i>. Volume 117, Issue 4, 27 2020 July, Article number 042907. Retrieved December 23, 2020, from Scopus.</p> <p>Bhupaijit, P., Kidkhunthod, P., Gupta, S.K., Nuntawong, N., Prasertpalichat, S., Pinitsoontorn, S., Horprathum, M., Bongkarn, T. (2020, June). Phase Evolution, Microstructure, Electrical, and Magnetic Properties of Bi_{0.5}(Na_{0.68}K_{0.22}Li_{0.10})_{0.5}TiO₃ Ceramics with Fe³⁺ Substitution. <i>Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science</i>, Volume 217, Issue 12, 1 June 2020, Article number 1900983. Retrieved August 20, 2020, from Scopus.</p> <p>Sumang, R., Thongmee, N., Bongkarn, T., Prasertpalichat, S., Kidkhunthod, P., Yimnirun, R., Vittayakorn, N. (2020, July). Structural, optical and electrical properties of the microcrystalline structure of (Ba_{1-x}Y_{2x/3})(Zr_{0.20}Ti_{0.80})O₃ ceramics. <i>Radiation Physics and Chemistry</i>, 172, Article number 108834. Retrieved August 20, 2020, from Scopus.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Thawong, P., Prasertpalichat, S., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S., McQuade, R., Gupta, SK., Chootin, S. & Bongkarn, T. (2020, June). Phase formation, microstructure, electrical and magnetic properties of 0.94Bi(0.50)Na(0.50)TiO(3)-0.06Ba(0.85)Ca(0.15)Ti(0.90)Zr(0.10)O(3) ceramics doped with Bi₂FeCrO₆ prepared via solid-state combustion technique. Journal of Materials Science, 55(17). 7373-7389. Retrieved April 1, 2020, from ISI.</p> <p>Yotthuan, S., Kornphom, C., Prasertpalichat, S., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S. & Bongkarn, T. (2019, June). Phase Ratio, Dielectric, Ferroelectric, and Magnetic Properties of BCTZ Ceramics with CuO Doping Synthesized by the Solid State Combustion Technique. Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science, 216(11), Article Number: 1800803. Retrieved April 1, 2020, from ISI.</p> <p>Prasertpalichat, S., Siritanon, T., Nuntawong, N. & Cann, DP. (2019, January). Structural characterization of A-site nonstoichiometric (1-x)Bi_{0.5}Na_{0.5}TiO₃-xBaTiO(3) ceramics. Journal of Materials Science, 54(2), 1162-1170. Retrieved April 1, 2020, from ISI.</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิพร ประเสริฐपालิษฐ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ศิรินุช จินดารักษ์

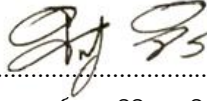
(ภาษาอังกฤษ) : Sirinuch Chindaruksa

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 กุลวรรณ อินทะอุต, อติยา บงกชเพชร และศิรินุช จินดารักษ์. (2562, มกราคม). การพัฒนาการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบสืบสอบที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธี การโต้แย้ง เรื่อง แสง และทัศนอุปกรณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, Vol. 30 No. 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Phetaumpai, P., Wangmoon, B., Permcharad ,C. & Chindaruksa, S. (2019, May). Study optimization condition in reduce free fatty acid (FFA) for biodiesel production from waste cooking oil. 15th Conference on Energy Network of Thailand, Nakhonratchasima, Thailand, 21st -24th May, pp. 464-469.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Pradatbun, T., Sarapon, T., Sujipuri, K., Pasanpan, S., Wangmoon, B. & <u>Chindaruksa, S.</u> (2019, May). The development of beverage cooling Refrigerator for the Cordyceps Militaris. 15th Conference on Energy Network of Thailand, Nakhonratchasima, Thailand, 21st -24th May. EA0007.</p> <p>Bongkaew, H., Chantrawongphaisal, B. & <u>Chindaruksa, S.</u> (2018, November). Closed cycle Dryer for Drying Zingiber montanum. The 11th Thailand Renewable Energy for Community Conference, Chaipayum, Thailand, pp. 349-358.</p> <p>Padaechboon, T., Bongkaew, H., Chaiyasit Sanitthai & <u>Chindaruksa, S.</u> (2018, November). Pay Back Period of Dried Water Hyacinth with Solar greenhouse dryer, The 11th Thailand Renewable Energy for Community Conference, Chaipayum, Thailand, pp. 457-462.</p> <p>Dejang, N. & <u>Chindaruksa, S.</u> (2018, November). The investigated salt ions adsorption by corn cob activated carbon electrode for capacitive deionization technique. The 2nd International Conference on Environment, Livelihood, and Services (ICELS 2018), 19-22 November, Bangkok, pp. BP0005-0011.</p> <p>Khomham, W., Sornpakdee, P., Tararx, C., Homdung, N., Buochareon, S., <u>Chindaruksa, S.</u> & Dussadee, N., (2018, June). The Study on The Effect of Air Flow Rate to Thermal Efficiency of Biomass Stoves Under Continuous Fuel Feeding, 14th Conference on Energy Network of Thailand (E-NETT), 13th – 15th June, Novotal Rayong, Thailand, pp.143-150.</p> <p>Nutjira In-mon, <u>Chindaruksa, S.</u>, Dussadee, N., & Chatwongpaisan, B. (2018, June). The Pellet Production of Water Hyacinth Mix Biomass, 14th Conference on Energy Network of Thailand (E-NETT), 13th – 15th June, Novotal Rayong, Thailand, pp. 906-909.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Chindaruksa, S.</u>, Pitsamai, S., & Bongkotphet, T. (2020, November). Developing Self-efficacy of Pre-service Science Teachers Through Teacher Professional Development Program. The Osaka Conference on Education 2020, 91-100.</p> <p>Dussadee, N., Chindaruksa, S., Keawdew, J., Tararak, C., Homduang, N. (2020, September). The Equilibrium Moisture Isotherm Mathematical Models of Walking Catfish, Journal of Renewable Energy for Community, 3(3), 66 – 73.</p> <p>Wiengmoon, B., Sujipuli, K., Prasarnpu, S. & <u>Chindaruksa, S.</u> (2019, June). Mycelial growth and fruiting body production of Cordyceps militaris in different culture chambers. NU. International Journal of Science, 16(2). 58-68.</p>	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Atthawatkul, Y., <u>Chindaruksa, S.</u>, Dussadee, N., Keawdew, J., Khumhame, W., Homduang, N., Sasukjit, K., Burecharean, S. & Mahawan, T. (2020, January). Drying of Spices Tom-yam by Using Multi-Magnetron Rotary Microwave Dryer for Economy Community Enterprise. Journal of Renewable Energy for Community, 1(3), 26-31.</p> <p>MuangJang, W., <u>chindaruksa, S.</u> & Bongkaew, H. (2020, May). Improvement of Pellets Produced from Water Hyacinth Properties by Torrefaction Process. Journal of Renewable Energy for Community, 2(3), 35-42.</p> <p>K, Inthaud., T, Bongkotphet. & <u>S, Chindaruksa.</u> (2019, March). Argument-driven inquiry instruction to facilitate scientific reasoning of 11th grade students in light and visual instrument topic. International Conference on Mathematics and Science Education 2018, ICMSce 2018, 1157(3). Article number 032014. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : สมชาย เจียจิตต์สวัสดิ์

(ภาษาอังกฤษ) : Somchai Jiajitsawat

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 <u>Jiajitsawat, S., & Pikultong, P. (2020, June). THE ENERGY STORAGE SYSTEM RESPONSE ON THE SOLAR-ROOF BUILDING CASESTUDY: FLUCTUATED SOLAR POWER. Journal of Energy and Environment Technology of Graduate School Siam Technology College, 7(1), 1-12.</u>	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Sonsaree, S., <u>Jiajitsawat, S.</u>, Asaoka, T., Aguirre, H. & Tanaka, K. (2018, March). A small-scale solar Organic Rankine Cycle power plant in Thailand: Three types of non - concentrating solar collectors. 162(1), 541–560. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Sonsaree, S. & <u>Jiajitsawat, S.</u> (2019, July.). Small-scale Solar Organic Rankine Cycle Power Plant: A Simplified Formula to Estimate the Power Output of Six Areas in Thailand. NU. International Journal of Science. Vol.16,No.2, (July 2019 - December 2019). 11-30. national TCI group 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย เจียจิตต์สวัสดิ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : สมชาย มณีวรรณ

(ภาษาอังกฤษ) : Somchai Maneewan

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Wanrian, N., Punlek, C., Maneewan, S. , Ungkoon, Y. (2021, Oct.–Dec.). Technical Analysis of Cold Storage System with Phase Change Material for Air Conditioning on Building. The Journal of KMUTNB., Vol. 31, No. 4.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Mano, C., Thongtha, A., Maneewan, S. & Punlek, C. (2021). Improvement of the thermal efficiency of autoclaved aerated concrete by black powder. SCIENCEASIA, doi: 10.2306/scienceasia1513-1874.2021.S015</p> <p>Yaidee, A., Punlek, C. & Maneewan, S. (2019, June). Experiment study investigation compare temperature series circuit and the parallel circuit of thermoelectric and variable water, electrical of thermoelectric for heat exchanger. 10(2), 785-791. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p> <p>Punin, W., Maneewan, S. & Punlek, C. (2019). Heat transfer characteristics of a thermoelectric power generator system for low-grade waste heat recovery from the sugar industry. 55(4), 979-991. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p> <p>Maneewan, S., K. Janyoosuk, C. Hoy-Yen, and A. Thongtha. (2019, January). Incorporating black dust into autoclaved aerated concrete wall for heat transfer reduction. Journal of Metals, Materials and Minerals 29 (3):82-87. international ISI SCOPUS SJR Q4</p> <p>Punin, W., Maneewan, S. & Punlek, C. (2018). Thermoelectric generator for the recovery of energy from the low-grade heat sources in sugar industry. Thermoelectric generator for the recovery of energy from the low-grade heat sources in sugar industry. 9(4), 2018, 1565-1572. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p> <p>Chaisan, J., Maneewan, S. & Punlek, C. (2018). The optimization of hybrid air ventilation system combined with silica gel and thermoelectric using monitoring control. 9(4), 1624-1633. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p> <p>Punin, W., Maneewan, S. & Punlek, C. (2018). Experimental investigation of a liquid cooling system for a thermoelectric power generator system using ethylene glycol as a new coolant. 11, Article number A022, 5p. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p> <p>Khaenson, W., Maneewan, S. & Punlek, C. (2018). Assessment of the environmental impact of biomass electricity generation in Thailand. 8(1), 2018, Pages 302-312. Retrieved April 1, 2020, from Scopus.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย มณีวรรณ)
 เจ้าของประวัติและผลงานทาง

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : อมรรัตน์ อังเวโรจน์วิทย์

(ภาษาอังกฤษ) : Amornrat Aungwerojwit

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Farihi, J., Hermes, J.J., Marsh, T.R., Mustill, A.J., Wyatt, M.C., Guidry, J.A., Wilson, T.G., Redfield, S., Izquierdo, P., Toloza, O., Gänsicke, B.T., Aungwerojwit, A., Dhillon, V.S. & A Swan. (April, 2022). Relentless and Complex Transits from a Planetesimal Debris Disk. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 511, Issue 2, pp.1647-1666. ISI SCOPUS SJR Q1</p> <p>Pelisoli, Ingrid., Marsh, T.R., Ashley, R.P., Hakala, Pasi., Aungwerojwit, A. Burdge, K., Breedt, E., Brown, A.J., Chanthorn, K., Dhillon, V.S., Dyer, M.J., Green, M.J., Kerry, P., Littlefair, S.P., Parsons, S.G., Sahman, D.I., Wild, J.F. & Yotthanathong, S. (November, 2021). Optical detection of the rapidly spinning white dwarf in V1460 Her. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 507, Issue 4, pp.6132-6139. ISI SCOPUS SJR Q1</p> <p>Hernández, M., Tovmassian, G., Zharikov, S., Gänsicke, B., Steeghs, D., Aungwerojwit, A., & Rodríguez-Gil, P. (May, 2021). BG Tri: an example of a low-inclination RW Sex-type nova-like. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 503, Issue 1, pp.1431-1441. ISI SCOPUS SJR Q1</p> <p>Chote, P., Gänsicke, B. T., McCormac, J., Aungwerojwit, A. Bayliss, D., Burleigh, M., (...) & Wheatle, P. (March, 2021). NGTS and HST insights into the long-period modulation in GW Librae. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 502, Issue 1, pp.581-588. ISI SCOPUS SJR Q1</p> <p>M. A. Hollands, M. A., P.-E. Tremblay, P.-E., B. T. Gänsicke, B. T., M. E. Camisassa, M. E., D. Koester, D., A. Aungwerojwit, A., P. Chote, P., Córscico, A. H., Dhillon, V. S., N. P. Gentile-Fusillo, N. P., Hoskin, M. J., P. Izquierdo, P., T. R. Marsh, T. R. & Steeghs, D. (March, 2020) An ultra-massive white dwarf with a mixed hydrogen–carbon atmosphere as a likely merger remnant. Nature Astronomy, volume 4, pages663–669. Retrieved August 31, 2020, from Nature. ISI SCOPUS SJR Q1</p> <p>He, J. J., S. B. Qian, B. Soonthornthum, A. Aungwerojwit, N. P. Liu, and T. Sarotsakulchai. (January, 2019). New photometric investigation of the low-mass-ratio contact binary star V1853 Orionis. Research in Astronomy and Astrophysics 19 (4) ,Research in Astronomy and Astrophysics. international ISI SCOPUS SJR Q3. (19(4))</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Pala, A. F., B. T. Gänsicke, T. R. Marsh, E. Breedt, J. J. Hermes, J. D. Landstreet, M. R. Schreiber, D. M. Townsley, L. Wang, A. Aungwerojwit, F. J. Hambusch, B. Monard, G. Myers, P. Nelson, R. Pickard, G. Poyner, D. E. Reichart, R. Stubbings, P. Godon, P. Szkody, D. De Martino, V. S. Dhillon, C. Knigge, and S. G. Parsons. (January, 2019). Evidence for mass accretion driven by spiral shocks onto the white dwarf in SDSS J123813.73–033933.0. International ISI SCOPUS SJR Q1 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 483 (1):1080-1103. ISI SCOPUS SJR Q1</p> <p>G. Ramsay, M. J. Green, T. R. Marsh, T. Kupfer, E. Breedt, V. Korol, P. J. Groot, C. Knigge, G. Nelemans, D. Steeghs, P. Woudt, and A. Aungwerojwit (January, 2018). Physical properties of AM CVn stars: New insights from Gaia DR2, Astronomy and Astrophysics Volume 620, id.A141, 17 pp. ISI SCOPUS SJR Q1</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อมรรัตน์ อังเวโรจน์วิทย์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : อัมพร เวียงมูล

(ภาษาอังกฤษ) : Amporn Wiengmoon

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ กิตติคุณ เรื่องชัช, เรื่องเดช ธงศรี และ อัมพร เวียงมูล . (2563, กันยายน). ผลของการอบอ่อนและดีสเทปีไลเซชันต่อโครงสร้างจุลภาคและความแข็งของเหล็กหล่อโครเมียมสูง 28 wt.%-2.8 wt.%C. นเรศวรวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 16 NU Research Foresight Beyond 30 years, 592-600.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Srijampan, W., Wiengmoon, A., Wanalerkngam, A., S. Boonmee, T. Yotkaew, P. Wila, M. Morakotjinda, N. Tosangthum & R. Tongsri. (2022, April). Ferrite and Carbide Mixtures in Sintered Hyper-Eutectoid Fe-xMo-0.90C Alloy, Integrated Ferroelectrics An International Journal, Vol. 223, pp 46–57.</p> <p>Wiengmoon, A., John T.H. Pearce, Nusen, S. & Chairuangsi, T. (2021, January) Electron microscopy study of carbides precipitated during destabilization and tempering heat treatments of 25 wt.%Cr-0.7 wt.%Mo high chromium cast irons, Micron, 143 (2021) 103025.</p> <p>Srijampan, W., Wiengmoon, A., Nakornkaew, P., Patcharawit, T., Yotkaew, T., Tosangthum, N., Tongsric, R.(2021, April). Effects of silicon carbide contents on the microstructure of sintered steels, ScienceAsia, Vol. 47S, pp 51–59</p> <p>Ruangchai, K., Tongsri, R., Pearce, T.H, J., Chairuangsi, T. & Wiengmoon, A. (2021, June). Effects of annealing treatment on microstructure and hardness in the 28 wt% Cr cast iron with Mo/W addition. Journal of Metals, Materials Mineral, Vol. 31 No. 2, pp 89 – 98.</p> <p>Morakotjind, M., Ruangchai, K., Vetayanugul, B., Krataitong, R., Tosangthum, N., Wiengmoon, A. & Tongsri. R. (2021, May) Phase transformation and mechanical properties of sintered Fe-Mo-Si-C-(Cu) alloys, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, Vol. 1137, 012037</p> <p>Wiengmoon, A., Khantee, J., Pearce, J.T.H. & Chairuangsi, T. (2019, February). Effect of pre-annealing heat treatment on destabilization behavior of 28 wt. % Cr-2.6 wt. % C high-chromium cast iron. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 474 (2019) 012041. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p> <p>Ruangchai, K., Wiengmoon, A., Krataitong, R., Yotkaew, T., Tosangthum, N., Tongsri, R.Tosangthum, N. & Tongsri, R. (2018, December). Pearlitic ductile iron-like sintered Fe-Cr-Mo-Si-C alloys. Journal of Physics: Conf. Series, 1144 (2018) 012147, Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p> <p>Ruangchai, K., Wiengmoon, A., Morakotjinda, M., Tosangthum, N. & Tongsri, R. (2018, December). Sintered Fe-Mo-Si-C alloys with ductile cast iron microstructure. Journal of Physics: Conf. Series, 1144 (2018) 012099. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p> <p>Wiengmoon, A., Tareelap, N., Imurai, S., Chairuangsi, T. & Pearce, J.T.H. (2018, September). Effect of destabilisation and tempering heat treatments on hardness and corrosion behavior of 28 wt.%cr cast irons with Mo addition, 95-100. Solid State Phenomena, 283, 95-100. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Yeekew, S., <u>Wiengmoon, A.</u> , Chairuangri, T. & Pearce, J.T.H. (2018, September). Microstructure and tempering behaviour of 28cr-2.5c-1w cast irons. Solid State Phenomena, 283, 116-123. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัมพร เวียงมูล)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

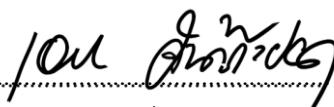
(ภาษาไทย) : เอก จันตะยอด

(ภาษาอังกฤษ) : Aek Jantayod

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 <u>Jantayod, A.</u> (2021, November). TUNNELING MAGNETORESISTANCE OF A NORMAL METAL/FERROMAGNETIC INSULATOR/FERROMAGNETIC HETEROSTRUCTURE, PSRU Journal of Science and Technology, 6(3): 45-59.	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Sungted, S. & <u>Jantayod, A.</u> (2018, November). Electron transmission probabilities of a ferromagnetic/ Dresselhaus spin-orbit coupling system junction. The 13th Research Administration Network Conference, 1401-1410.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Jantayod, A., D. T, Doonyapisut., M. F, Eknapakul., Smith & Meevasana, W. (2020, November). Resistive switching in diamondoid thin films. 10(1): 19009. Retrieved January 6, 2021, from Scientific Reports.</u>	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ..... 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอก จันทะยอด)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล


(ภาษาไทย) : เกศวลี ตรีเกตุ

(ภาษาอังกฤษ) : Ketvalee Treegate

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Jongkolrat, T., <u>Yongram, K.</u> , & Yongram, N. (2018, December). Rectangular magnetic efficiency for magnetic nanoparticles in micro-vessel. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 13 ประจำปี 2561 เรื่อง “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อประเทศไทย 4.0”, 2561, 175 - 188. Jongkolrat, T., Yongram, N. & <u>Yongram, K.</u> (2018, December). Trajectories of magnetic nanoparticle transport in the micro-vessels. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 13 ประจำปี 2561 เรื่อง “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อประเทศไทย 4.0”, 2561, 189 – 199.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือ ตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.เกศวลี ยงรัมย์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ทีพานิส ชาชีโย

(ภาษาอังกฤษ) : Teepanis Chachiyo

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว ทีพานิส ชาชีโย. (2564). <i>กลศาสตร์ควอนตัม ฉบับปรับปรุง</i> . พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Chachiyo, T. & Chachiyo, H. (2020, August). Simple and accurate exchange energy for density functional theory. <i>Molecules</i> . Volume 25, Issue 15, Article number 3485. Retrieved December 23, 2020, from Scopus.	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<u>Chachiyo, T.</u> & Chachiyo, H. (2020, February). Understanding electron correlation energy through density functional theory. Computational and Theoretical Chemistry, Article number 112669. Retrieved March 30, 2020, from ISI Journal Search.	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือ ตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ
 (ดร.ทีปานิส ชาชิโย)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ธิัญญา อุดอ้าย

(ภาษาอังกฤษ) : Thanya Udeye

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Udeye, T., Onsri, T., Yotthuan, S., Pulphol, P., Vittayakorn, N. & Bongkarn, T. (2022, April). Phase Evolution, Microstructure and Electrical Behavior of $(\text{Ba}_{0.97}\text{Ca}_{0.03})(\text{Ti}_{0.94-x/2}\text{W}_x)\text{O}_3$ Ceramics Synthesized via the Solid-State Combustion Technique. <i>Integrated Ferroelectrics</i>. 224(1): 235-245. https://doi.org/10.1080/10584587.2022.2035613</p> <p>Yotthuan, S., Udeye, T., Vittayakorn, N., Eitssayeam, S., Pulphol, P. & Bongkarn, T. (2022, February). The influences of Cs^+ substitution and direct doping on the phase evolution, microstructure and electrical properties of KNNT Ceramics. <i>Ferroelectrics</i>. 586: 133-146. https://doi.org/10.1080/00150193.2021.2014266</p> <p>Yotthuan, S., Janlong, N., Pinitsoontorn, S., Suriwong, T., Wongdamnern, N., Udeye, T. & Bongkarn, T. (2022, January). 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. <i>Integrated Ferroelectrics</i>. 222 (1): 149-162. https://doi.org/10.1080/10584587.2021.1961525</p> <p>Thawong, P., Bongkarn, T., Jantasurin, J., Pinitsoontorn, S., Charoonsuk, T., Vittayakorn, N. & Udeye, T. (2021, March). Effect of BFCO Doping on Phase Structure, Microstructure, Electric and Magnetic Properties of BNKLT Ceramics Prepared by the Combustion Method. <i>Integrated Ferroelectrics</i>. Volume 214 (1): 69-78. Retrieved September 27, 2021, from Taylor&Francis Online.</p> <p>Yotthuan, S., Charoonsuk, T., Vittayakorn, N., Thountom, S., Suriwong, T.d., Udeye, T. & Bongkarn, T. (2020, October). Effect of Firing Conditions on Phase Formation, Microstructure, and Electrical Properties of $(\text{K}_{0.5}\text{Na}_{0.5})(\text{Nb}_{0.7}\text{Ta}_{0.3})\text{O}_3$ Ceramics Synthesized by Solid-State Combustion Method. <i>Journal of Electronic Materials</i>. Volume 49, Issue 10(1), Pages 6143-6155. Retrieved December 23, 2020, from Scopus.</p> <p>Kornphom, C., Paungya, N., Udeye, T. & Bongkarn, T. (2019, January). Effect of the firing temperatures on the phase formation, microstructure and electrical properties of $\text{BaTi}_{0.91}\text{Sn}_{0.09}\text{O}_3$ ceramics synthesized via the solid state combustion method. <i>Integrated Ferroelectrics</i>. 195 (1): 131-143. Retrieved March 30, 2020, from Scopus.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	0.8
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้นไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง
วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทาง
วิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(นางธัญญา อุดอ้าย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : พงษ์ศักดิ์ โขขุดทด

(ภาษาอังกฤษ) : Pongsak Khokhantod

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พงษ์ศักดิ์ โขขุดทด และ อนุชา แก้วพลูสุข. (2564, พฤษภาคม). อิเล็กทรอนิกส์แบบอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้มอสเฟตร่วมกับออปแอมป์. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 12, หน้า 570-580.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

Pongsak

(อาจารย์ พงษ์ศักดิ์ โชขุนทด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : วาที ศรีนิน

(ภาษาอังกฤษ) : Watee Srinin

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Rubinstein, M., Parisi, D., Costanzo, S., Jeong, Y., Ahn, J., Chang, T., Vlassopoulos, D., Halverson, J., Kremer, K., Ge, T., Grest, G., <u>Srinin, W.</u> & Grosberg, A. (2021, March). Nonlinear Dynamics of Nonconcatenated Entangled Ring Polymers, Bulletin of the American Physical Society. https://meetings.aps.org/Meeting/MAR21/Session/S04.3</p> <p>Parisi. D., Costanzo.S., Jeong. Y., Ahn. J., Chang. T., Vlassopoulos. D., Halverson. J.D., Kremer. K., Ge. T, Rubinstein. M., Grest. G.S., <u>Srinin. W.</u>, and Grosberg. A.Y. (2021, March). Nonlinear Shear Rheology of Entangled Polymer Rings. Macromolecules. March 3, 2021, from ACS Publication.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.วาที ศรีนิล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๙ (๕/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน

สำเนา

นางสาวปิ่นแก้ว พวงลมบัวดี

อธิการบดี

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา งาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกตัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาใดอันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๘ การเปลี่ยนประเภทนิติวิสามัญ
ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๙ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต / นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้า เฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร กรณีนิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือมหาวิทยาลัยที่รับ

ข้อ ๑๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๒ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่ละหลักสูตรอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาในวันเวลาราชการเป็นหลัก โดยกำหนดให้นิสิตต้องลงทะเบียนแบบเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาราชการ โดยนิสิตลงทะเบียนแบบไม่เต็มเวลา

การจัดการศึกษาภาคพิเศษให้เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อแก้ปัญหาของประเทศอย่างเร่งด่วนตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรใดที่จะจัดการศึกษาตามข้อ (๒) ต้องจัดการศึกษาตามข้อ (๑) ควบคู่กันไปด้วย

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาตามข้อ ๑๓ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและสอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียนการสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

- (๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- (๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย
- (๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- (๓) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้
- (๔) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา
- (ก) นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียนเรียนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ
- (ข) นิสิตภาคพิเศษจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา
- (๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W
- (๖) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U
- (๗) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร จะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

นิติกร

(๘) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยรัตนนคร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีผู้เข้าร่วมเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยรัตนนครจะได้อักษร S หรือ U กรณีบุคคลภายนอกที่เข้าร่วมศึกษา จะได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๔) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยรัตนนคร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียบผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียบผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ เป็นการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

สำเนาถูกต้อง

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา



นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร


(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาต่ำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๒๑ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
การรับโอนนิสิต และ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตาม
ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขตัวที่ ๔	แสดงถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
(ค) เลขตัวที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(ง) เลขตัวที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล

นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

(ข) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ


(ค) สัมมนา

(ง) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B ⁺	หมายถึง ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง ดีพอใช้	(FAIRY 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)

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิณนพร พวงสมบัติ)

นิติกร

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 แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(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

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)

(๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๗ (๒)

(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียน ในรายวิชานั้นซ้ำ

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

(๙) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

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

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของ รายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะ จำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้น ของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่า ระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้าย เพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอน รายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

อนึ่ง ให้การจัดการประเมินผล มีผลตั้งแต่วันที่ที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัด คุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโทแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า โดยสามารถสอบได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

สำเนาถูกต้องทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย



การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน


(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



นเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ

นิติกร

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผนก ก แบบ ก ๑ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อ

บัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์



(นางสาวปิ่นอมพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

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

(๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ

ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์

สำเนาถูกต้อง

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้น ๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- (ช) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ใน

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการ

การอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ

อธิการ

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่องหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๑ เรื่อง

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕
- (๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษา

ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

(๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)

(๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐

(๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)

(๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

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

(๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

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

(๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

สำเนาถูกต้อง



(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

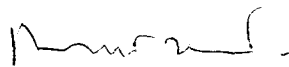
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๐๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ

อธิการ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๐

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๓๓ (๘/๒๕๖๐) เมื่อวันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๐ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

- (๑) การกำกับมาตรฐาน
- (๒) บัณฑิต
- (๓) นักศึกษา
- (๔) คณาจารย์
- (๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
- (๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี”

สำเนาถูกต้อง ข้อ ๕ ความอื่นใดนอกจากที่แก้ไขนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

นางจันทร์นภา สุขะวิริยชัย

(นางจันทร์นภา สุขะวิริยชัย)

อธิการ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๒๔๓ (๑/๒๕๖๑) เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๔) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๔) ปริญญาโท แผนก ข

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไข

ของสาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)

(ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่า
ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้า
อิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว”

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๔ ให้ยกเลิก...

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๕)(ฉ) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษา ในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดย ๑ เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI และอีก ๑ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดยทั้ง ๒ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๖)(ข) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาใน ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยเป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์”

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๖ ...

ข้อ ๖ ความอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตีความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ชนวงค์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำนักงานถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

ข้อ ๒ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับที่ หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



(นางจันทรรณภา สุขะวีริยะ)
นิติกร

แบบสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน/ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ผลสรุปแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของ
บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ประยุกต์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน

1. เพศ

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามหน่วยงานของนายจ้าง

เพศ	จำนวน/คน	ร้อยละ
ชาย	2	66.67
หญิง	1	33.33
รวม	3	100.00

จากตาราง 1 พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต เป็นเพศหญิง ร้อยละ 33.33 เพศชาย ร้อยละ 66.67 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

2. อายุ

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามหน่วยงานของนายจ้าง

อายุ	จำนวน/คน	ร้อยละ
20 – 30 ปี	-	-
31 – 40 ปี	-	-
41 – 50 ปี	1	33.33
51 – 60 ปี	1	33.33
60 ปี ขึ้นไป	1	33.33
รวม	3	100.00

จากตาราง 2 พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41 - 50 ปี, 51 – 60 ปี และ 60 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 33.33 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

3. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามตำแหน่งของนายจ้าง

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	ร้อยละ
---------	----------	--------

กรรมการผู้จัดการ	-	-
ผู้อำนวยการหรือรอง/หัวหน้าฝ่าย	2	66.67
หัวหน้าแผนก/หัวหน้างาน	1	33.33
รวม	3	100.00

จากตาราง 3 พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการหรือรอง/หัวหน้าฝ่าย ร้อยละ 66.67 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

4. หน่วยงานของท่านสังกัด

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามหน่วยงานของนายจ้าง

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	ร้อยละ
หน่วยงานรัฐ	2	66.67
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
หน่วยงานเอกชน	1	33.33
อื่น ๆ โปรรตระบุ	-	-
รวม	3	100.00

จากตาราง 4 พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานรัฐ ร้อยละ 66.67 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิตที่ท่านประเมิน

1. ระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ได้ทำงานในหน่วยงานของท่าน

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ได้ทำงาน

ระยะเวลา	จำนวน/คน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3 เดือน	-	-
ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป	3	100.00
รวม	3	100.00

จากตาราง 5 พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ระยะเวลาที่บัณฑิตได้ทำงานตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป ร้อยละ 100.00 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป โปรตรระบุ - 1 ปี 2 คน
- 1 ปี 4 เดือน 1 คน

2. ผู้ที่ทำงานประเมินทำงานตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่จบหรือไม่

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามทำงานตรงกับสาขาที่จบหรือไม่

ระยะเวลา	จำนวน/คน	ร้อยละ
ตรงสาขา	3	100.00
ไม่ตรงสาขา	-	-
รวม	3	100.00

จากตาราง 6 พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ทำงานตรงกับสาขาที่จบ ร้อยละ 100.00 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางตอนที่ 3 ร้อยละเฉลี่ยข้อมูลความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่เหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาเกณฑ์ของแต่ละระดับ ดังนี้ 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย 1 หมายถึง น้อยที่สุด									
โครงสร้างและสภาพการใช้หลักสูตร	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD	ระดับความคิดเห็น	
	5	4	3	2	1				
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม									
1.1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต	52.94	41.18	5.88	-	-	4.47	0.61	เห็นด้วยมากที่สุด	
1.2. มีระเบียบวินัย	58.82	5.29	5.88	-	-	4.53	0.61	เห็นด้วยมากที่สุด	
1.3. ตรงต่อเวลา	58.82	41.18	-	-	-	4.59	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด	
1.4. มีความเสียสละและเห็นต่อประโยชน์ส่วนรวม	41.18	58.82	-	-	-	4.41	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด	
1.5. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	35.29	58.82	5.88	-	-	4.29	0.57	เห็นด้วยมากที่สุด	
1.6. เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบขององค์กร/หน่วยงาน	41.18	52.94	5.88	-	-	4.35	0.59	เห็นด้วยมากที่สุด	
1.7. มีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	58.82	41.18	-	-	-	4.59	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด	
1.8. มีความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน	58.82	41.18	-	-	-	4.59	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด	
2. ด้านความรู้									
2.1. มีความรู้ในหลักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหน้าที่การงาน	35.29	47.06	17.65	-	-	4.18	0.71	เห็นด้วยมาก	
2.2. มีความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการในการปฏิบัติงานในหน้าที่	29.41	52.94	17.65	-	-	4.12	0.68	เห็นด้วยมาก	
2.3. มีความรู้ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล	41.18	35.29	23.53	-	-	4.18	0.78	เห็นด้วยมาก	
2.4. มีความสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์	41.18	41.18	17.65	-	-	4.24	0.73	เห็นด้วยมากที่สุด	
2.5. เป็นผู้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง	35.29	47.06	17.65	-	-	4.18	0.71	เห็นด้วยมาก	
2.6. มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ	17.65	58.82	23.53	-	-	3.94	0.64	เห็นด้วยมาก	
3. ด้านทักษะทางปัญญา									
3.1. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลแนวคิด และประเมินข้อมูลต่างๆ ได้	29.41	64.71	5.88	-	-	4.24	0.55	เห็นด้วยมากที่สุด	
3.2. มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน	29.41	52.94	17.65	-	-	4.12	0.68	เห็นด้วยมาก	
3.3. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	41.18	41.18	17.65	-	-	4.24	0.73	เห็นด้วยมากที่สุด	
3.4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	23.53	58.82	17.65	-	-	4.06	0.64	เห็นด้วยมาก	
3.5. มีการวางแผนและสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามกำหนดเวลา	41.18	47.06	11.76	-	-	4.29	0.67	เห็นด้วยมากที่สุด	
3.6. มีความสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	23.53	58.82	17.65	-	-	4.06	0.64	เห็นด้วยมาก	

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่เหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาเกณฑ์ของแต่ละระดับ ดังนี้								
5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย 1 หมายถึง น้อยที่สุด								
โครงสร้างและสภาพการใช้หลักสูตร	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD	ระดับความคิดเห็น
	5	4	3	2	1			
3.7. มีความมุ่งมั่นทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย	41.18	47.06	11.76	-	-	4.29	0.67	เห็นด้วยมากที่สุด
3.8. มีความสามารถในการแก้ปัญหาส่วนตัว	35.29	52.94	11.76	-	-	4.24	0.64	เห็นด้วยมากที่สุด
3.9. มีทัศนคติเชิงบวกต่องานที่ทำ	58.82	35.29	5.88	-	-	4.53	0.61	เห็นด้วยมากที่สุด
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ								
4.1. มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน	52.94	41.18	5.88	-	-	4.47	0.61	เห็นด้วยมากที่สุด
4.2. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล	35.29	47.06	17.65	-	-	4.18	0.71	เห็นด้วยมาก
4.3. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม	41.18	52.94	5.88	-	-	4.35	0.59	เห็นด้วยมากที่สุด
4.4. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	41.18	52.94	5.88	-	-	4.35	0.59	เห็นด้วยมากที่สุด
4.5. มีความสามารถในการแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการทำงาน	35.29	47.06	17.65	-	-	4.18	0.71	เห็นด้วยมาก
4.6. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	58.82	35.29	5.88	-	-	4.53	0.61	เห็นด้วยมากที่สุด
4.7. มีความสามารถในการประเมินการทำงานและปรับปรุงงานของตนเอง	47.06	41.18	11.76	-	-	4.35	0.68	เห็นด้วยมากที่สุด
4.8. มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	47.06	47.06	5.88	-	-	4.41	0.60	เห็นด้วยมากที่สุด
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ								
5.1. มีทักษะในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงตัวเลข	41.18	47.06	11.76	-	-	4.29	0.67	เห็นด้วยมากที่สุด
5.2. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย								
1) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการพูด	47.06	47.06	5.88	-	-	4.41	0.60	เห็นด้วยมากที่สุด
2) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการฟัง	41.18	58.82	-	-	-	4.41	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด
3) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการอ่าน	35.29	58.82	5.88	-	-	4.29	0.57	เห็นด้วยมากที่สุด
4) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการเขียน	41.18	52.94	5.88	-	-	4.35	0.59	เห็นด้วยมากที่สุด
5.3. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ								
1) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการพูด	5.88	41.18	47.06	5.88	-	3.47	0.70	เห็นด้วยมาก
2) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง	-	52.94	41.18	5.88	-	3.47	0.61	เห็นด้วยมาก
3) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการอ่าน	-	52.94	41.18	5.88	-	3.47	0.61	เห็นด้วยมาก
4) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการเขียน	5.88	47.06	41.18	5.88	-	3.53	0.70	เห็นด้วยมาก
5.4. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และ	47.06	41.18	11.76	-	-	4.35	0.68	เห็นด้วยมากที่สุด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่เหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาเกณฑ์ของแต่ละระดับ ดังนี้									
5 หมายถึง มากที่สุด		4 หมายถึง มาก		3 หมายถึง ปานกลาง		2 หมายถึง น้อย		1 หมายถึง น้อยที่สุด	
โครงสร้างและสภาพการใช้หลักสูตร	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD	ระดับความคิดเห็น	
	5	4	3	2	1				
เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน									
6. ด้านความสามารถทางการวิจัยและนวัตกรรม									
6.1 มีความสามารถในการนำความรู้และทักษะทางการวิจัยและนวัตกรรมในการเพิ่มประสิทธิผลการทำงาน/การศึกษาต่อ	17.65	64.71	17.65	-	-	4.00	0.59	เห็นด้วยมาก	
6.2 มีความสามารถในการเรียนรู้การทำงานด้วยตนเอง	23.53	58.82	17.65	-	-	4.06	0.64	เห็นด้วยมาก	
รวม						4.22	0.63	เห็นด้วยมากที่สุด	

ตารางตอนที่ 3 พบว่าผู้ตอบข้อมูลความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร $\bar{X} = 4.22$ ค่าเฉลี่ย SD = 0.63 ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ เห็นด้วยมากที่สุด

ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัย
นเรศวร

1. **ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร**
 - เก่ง รอบรู้มีความสามารถในการวิเคราะห์ ควรปรับ mind set นิดหน่อย 1
 - มีความรับผิดชอบ ในงานที่ได้รับมอบหมายมาก 1
 - เป็นคนที่ขยันทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ 1

2. **ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อมหาวิทยาลัยนเรศวร**
 - เป็นม.ที่มีชื่อเสียงด้านคุณภาพดีระดับหนึ่งในป.ไทย 1
 - เป็นสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิต เพื่อรับใช้สังคมอย่างมีคุณภาพ 1
 - เป็นมหาวิทยาลัยที่ผลิตบัณฑิตที่ได้มาตรฐาน 1

3. **ข้อชมเชย/ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี)**
 - ดีมากค่ะ 1

4. **คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของท่าน**
 - เก่งเรียน เก่งคิด เก่งงาน และเก่งคน ปรับตัวไปตามภาวะสังคม 1
 - รับผิดชอบ มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ 1
 - มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อหน้าที่การงาน มีความอดทน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 1
ใฝ่เรียนรู้เรื่องใหม่