



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
รหัสและชื่อหลักสูตร	4
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
ลักษณะและประเภทของหลักสูตร	4
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	4
รูปแบบของหลักสูตร	4
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	5
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	6
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	6
สถานที่จัดการเรียนการสอน	7
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	7
ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	8
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบันหลักสูตรที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร	9
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	11
แผนพัฒนาปรับปรุง	13
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
ระบบการจัดการศึกษา	14
การดำเนินการหลักสูตร	14
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	28
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	28
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	31
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program learning outcomes, PLO)	31
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Yearly learning outcomes, YLO)	32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)	33
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	
การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน	35
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร	38
สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	
กฎ ระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	39
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	39
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร	39
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	40
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	40
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
การกำกับมาตรฐาน	41
บัณฑิต	41
นิสิต	41
อาจารย์	41
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	42
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	42
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	43
หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	44
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	44
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	44
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	45
ภาคผนวก	
เอกสารแนบหมายเลข 1 คำอธิบายรายวิชา	47
เอกสารแนบหมายเลข 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ	58
อาจารย์ประจำหลักสูตร	

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	เอกสารแนบหมายเลข 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	7
0	เอกสารแนบหมายเลข 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	76
	เอกสารแนบหมายเลข 5 ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและ หลักสูตรปรับปรุง (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	78
	เอกสารแนบหมายเลข 6 ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	88
	เอกสารแนบหมายเลข 7 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562	92

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางแสน คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส 25490191111683

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Physics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์)

ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ : Master of Science (Physics)

อักษรย่อภาษาไทย : วท.ม. (ฟิสิกส์)

อักษรย่อภาษาอังกฤษ : M.Sc. (Physics)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

5.3 การรับเข้าศึกษา

- รับเฉพาะนิสิตไทย
- รับเฉพาะนิสิตต่างชาติ
- รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ (นักศึกษาต่างชาติ สามารถใช้ภาษาไทยได้ดี)

5.4 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น
ชื่อสถาบัน.....
 - CWIE หรือ EEC model Type A
 - EEC model Type B
 - อื่น ๆ ระบุ
- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น/ หน่วยงานอื่น
ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....
รูปแบบของการร่วม
 - ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
 - ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯอื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
 - ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)
- อื่น ๆ (ระบุ).....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. เปิดสอน ภาคการศึกษาปีการศึกษา
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2564
ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่พิเศษที่ 2/64.....
วันที่.....17.... เดือน...มีนาคม.... พ.ศ. ..2564.....
- สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่พิเศษที่ 2/64.....
วันที่.....8..... เดือน...เมษายน.... พ.ศ. .. 2564.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ประกอบอาชีพนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ ครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษาทั้งในระบบราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน รวมถึงนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(1) นาย ฐานวีร์ โชติจรัสวดี

ปร.ด. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี)

วศ.ม. (นิเวศลิยร์เทคโนโลยี)

วท.บ. (ฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2537

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 5 เรื่อง)

(2) นายสรไกร ศรีศุภผล

ปร.ด. (ฟิสิกส์)

วท.ม. (ฟิสิกส์)

วท.บ. (ฟิสิกส์)

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 11 เรื่อง)

(3) นายสรายุทธ เดชะปัญญา

Dr.rer.nat. (Physics)

วท.ม. (ฟิสิกส์)

วท.บ. (ฟิสิกส์)

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 9 เรื่อง)

(4) นายสิทธิ บัวทอง

Ph.D. (Physics)

M.Sc. (Physics)

เลขประจำตัวประชาชน 3-1020-0074X-XX-X

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ

ทหาร ลาดกระบัง พ.ศ. 2558

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

เลขประจำตัวประชาชน 3-1002-0118X-XX-X

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2554

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2545

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

พ.ศ. 2541

เลขประจำตัวประชาชน 3-1002-0258X-XX-X

University of Vienna, Austria พ.ศ. 2550

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2545

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2542

เลขประจำตัวประชาชน 1-1020-0111X-XX-X

Rice University, USA พ.ศ. 2561

Rice University, USA พ.ศ. 2558

วท.บ. (ฟิสิกส์)

มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2554

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 6 เรื่อง)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน ในสถานที่ตั้ง นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่**11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร****11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ**

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ เป็นหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนองค์ความรู้วิชาฟิสิกส์ เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นนักฟิสิกส์ที่มีคุณภาพเชิงวิชาการระดับสูง มีความรู้ความเข้าใจทางด้านฟิสิกส์อย่างถ่องแท้ลึกซึ้ง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ในการแก้ปัญหาและให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม สร้างองค์ความรู้ใหม่ มีการประกอบสัมมาอาชีพต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพตอบสนองความต้องการแรงงานของอุตสาหกรรมเป้าหมายตามโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor; EEC) อาทิเช่น อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ และอุตสาหกรรมดิจิทัล เป็นต้น ซึ่งการส่งเสริมอุตสาหกรรมเหล่านี้จะช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยกับนานาประเทศและทำให้เศรษฐกิจของไทยเติบโตได้ในระยะยาว ทั้งนี้หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตกำลังคนตรงตามความต้องการตลาดแรงงานตามยุทธศาสตร์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนา ระยะยาวตามยุทธศาสตร์ 20 ปี ซึ่งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับนี้จะให้ความสำคัญกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มุ่งมั่นสู่การเปลี่ยนแปลงผ่านประเทศไทยจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง มีความมั่นคง และยั่งยืน ผ่านการส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาผลิตภาพแรงงาน การส่งเสริมผู้ประกอบการที่เข้มแข็งและพาณิชย์ดิจิทัล และการปรับโครงสร้างการผลิต เป็นต้น ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้เกิดการบูรณาการการพัฒนาในทุกมิติอย่าง สมเหตุสมผล มีความพอประมาณและมีระบบภูมิคุ้มกันและการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ดี มีความเป็น สังคมประกอบการ มีฐานการผลิตและบริการที่มีคุณภาพและรูปแบบที่โดดเด่นเป็นที่ต้องการในตลาดโลก เช่น การเป็นฐานอุตสาหกรรมและบริการอัจฉริยะที่เป็นอุตสาหกรรมแห่งอนาคตที่ใช้นวัตกรรม ทุน มนุษย์ทักษะสูงและเทคโนโลยีอัจฉริยะ นอกจากนี้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ยังสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (พ.ศ. 2561-2565) ที่มีเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์ที่มีแนวคิดมุ่งนวัตกรรมด้วยการมีส่วนร่วมของสถาน

ประกอบการ มีผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ที่มีผลกระทบสูงต่อวงการวิชาการและสังคมอีกด้วย

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

มหาวิทยาลัยบูรพามีที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปด้วยด้วยนิคมอุตสาหกรรมมากมาย อาทิเช่น นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง เป็นต้น นอกจากนี้ยังตั้งอยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลต่าง ๆ รวมทั้งใกล้แหล่งการทำประมงและแหล่งเกษตรกรรมที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศมากมาย การปรับปรุงหลักสูตรนอกจากการคำนึงถึงสภาพภูมิศาสตร์ที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแล้ว ยังต้องคำนึงถึงสภาพสังคมไทยทั่วไปอีกด้วย โดยในปัจจุบันสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเป็นยุคสังคมพลิกผัน (Disruptive Society) ซึ่งมีแนวโน้มเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก กล่าวคือ เป็นสังคมที่ไม่อยู่นิ่งและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อันเป็นผลมาจากการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารแบบไร้พรมแดน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลมหาศาลโดยง่าย การปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจการเมืองโลกจากการแข่งขันระหว่างระบบทุนนิยมและระบบสังคมนิยม การเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศ (Climate Change) และสภาพแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงจากระบบสังคมเกษตรกรรมของไทยไปสู่ระบบสังคมอุตสาหกรรม หรือแม้กระทั่งจากการแพร่ระบาดของโรคภัยร้ายแรงเช่น โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ที่จะถูกปรับปรุงจะต้องช่วยสนับสนุนการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมตามท้องถิ่น รวมทั้งสภาพภูมิศาสตร์และคำนึงถึงยุคสังคมพลิกผันดังกล่าวไว้ข้างต้น โดยจะต้องผลิตนิสิตที่รู้จักการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม รู้จักปรับตัวให้เข้ากับองค์กรที่ประกอบอาชีพ มีทักษะการแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ มีจริยธรรมและคุณธรรม มีทัศนคติที่ดี มีจิตสาธารณะ มีแนวคิดตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง และมีการเรียนรู้ตลอดชีวิตและสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมยุคใหม่ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่ว่า สังคมไทยมีการพัฒนาอย่างมั่นคงและยั่งยืนอยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นสังคมที่มีความเหลื่อมล้ำน้อย ทั้งนี้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ยังเป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 3 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (พ.ศ. 2561-2565) ซึ่งกล่าวถึง การส่งเสริมการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างสังคมมีความมั่นคง เสมอภาค และสามารถแข่งขันได้ อย่างยั่งยืน ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมที่ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว รวมทั้งผลการสำรวจความคิดเห็นต่อหลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ ส่งผลให้การพัฒนาหลักสูตรต้องเป็นไปในลักษณะเชิงรุกมากขึ้น ทำให้ต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาความรู้ของหลักสูตรตลอดเวลาผ่านการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่น่าเชื่อถือและทันสมัย หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอน การวิจัยอยู่บนพื้นฐานของการแก้ปัญหาหรือบริบททางเศรษฐกิจและสังคมของภาคตะวันออก มีการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง มีทักษะการทดลองลงมือปฏิบัติจริง และได้ใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่หลากหลาย เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ มีทักษะการประยุกต์องค์ความรู้ทางฟิสิกส์ในการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างเป็นระบบแบบแผน ทั้งเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติเพื่อตอบสนองจากภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม และการประกอบอาชีพ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมหรือชุมชน รวมทั้งสร้างองค์ความรู้ใหม่ บูรณาการ ต่อยอดและพัฒนางานวิจัยทางฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม เป็นนักสร้างนวัตกรรมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ มีการคิดวิเคราะห์ มีการค้นคว้าหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองตลอดเวลา อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ที่ 3 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (พ.ศ. 2561-2565)

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลิตนักวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ทางฟิสิกส์และมีความเชี่ยวชาญในด้านการวิจัยทางฟิสิกส์และการบูรณาการฟิสิกส์กับศาสตร์อื่น เพื่อเสริมสร้างนวัตกรรมและเสรีภาพทางวิชาการ รวมทั้งสามารถรองรับการประกอบอาชีพและการปฏิบัติงานที่มีการเปลี่ยนแปลงในเชิงบูรณาการมากขึ้น สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีความเป็นพลวัตสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในเชิงวิชาการหลักสูตรมุ่งพัฒนาคุณภาพงานวิจัยให้มีคุณภาพระดับสากลผ่านผลงานตีพิมพ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ และบูรณาการงานวิจัยเพื่อต่อยอดเป็นนวัตกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยในด้านอุตสาหกรรมเป้าหมายตามโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor; EEC) สามารถบริการวิชาการสู่สังคมและร่วมสร้างสังคมอุดมปัญญาที่พึ่งตนเองในการพัฒนาสังคมให้เข้มแข็งเพื่อความเจริญก้าวหน้าของประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม ผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกิดจากงานวิจัยเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่ว่า “ขุมปัญญาตะวันออก เพื่ออนาคตของแผ่นดิน (Wisdom of the East for the Future of the Nation)”

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

-

13.3 การบริหารจัดการ

-

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

-ปรัชญา-

พัฒนานักฟิสิกส์ บูรณาการงานวิจัย มุ่งสร้างนวัตกรรมสู่สังคม อย่างมีคุณธรรม

-ความสำคัญ-

แม้ว่าปัจจุบันยังไม่มีองค์กรวิชาชีพที่ชัดเจนแต่บุคลากรทางด้านฟิสิกส์ได้รับการยอมรับและมีบทบาทในด้านต่างๆ หลากหลายสาขา ไม่ว่าจะเป็นนักวิจัยในหน่วยงานต่างๆ ครู อาจารย์ วิศวกร นักวิจัย และพัฒนาเครื่องมือหรือผลิตภัณฑ์ นักวิเคราะห์ระบบ งานทางด้านไอทีในสถาบันการเงินต่างๆ จนถึงงานในตำแหน่งผู้บริหารระดับสูงในองค์กรต่างๆ ของรัฐบาลและเอกชน ซึ่งแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าความรู้ ความเข้าใจและทักษะการคิดวิเคราะห์ต่างๆ ที่มีรากฐานจากวิชาฟิสิกส์เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการประกอบอาชีพ นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ความรู้ ความเข้าใจ จินตนาการ ความสร้างสรรค์และทักษะต่างๆ ของนักฟิสิกส์เป็นรากฐานที่สำคัญในการก่อให้เกิดสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเช่นปัจจุบัน ดังนั้นการพัฒนาศูนย์ทางด้านฟิสิกส์ให้มีความรู้ในระดับมูลฐานอย่างถ่องแท้ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ลึกซึ้ง และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ทางฟิสิกส์ โดยเฉพาะฟิสิกส์สมัยใหม่ ควอนตัมฟิสิกส์กับวิทยาศาสตร์แขนงอื่นๆ เพื่อให้เกิดเป็นนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ สร้างองค์ความรู้และมูลค่า จึงถือเป็นพันธกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ ซึ่งทางหลักสูตรได้ปรับปรุงและพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองพันธกิจที่สำคัญนี้

-เหตุผลในการปรับปรุง-

การปรับปรุงหลักสูตรในรอบนี้เป็นการปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 เพื่อตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓-2570 ด้านการพัฒนากำลังคน งานวิจัยพื้นฐาน งานวิจัยขั้นแนวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ท้าทายของสังคม และสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (พ.ศ. 2561-2565) ที่มีเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์ที่มีความมุ่งมั่นในการสร้างสรรค์นวัตกรรมร่วมกับสถานประกอบการ หน่วยงานวิจัยระดับสูง เพื่อให้มีผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ที่มีผลกระทบสูงต่อวงการวิชาการและสังคม และเพื่อปรับปรุงกระบวนการในการผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ทักษะด้านการวิจัย การสื่อสาร การนำเสนอผลงาน รวมทั้งการบูรณาการงานวิจัยขั้นมูลฐานเพื่อต่อยอดเป็นนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์สู่สังคม โดยรวบรวมข้อเสนอแนะและความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรกลุ่มต่างๆ ได้แก่ หน่วยงานวิจัย (สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

แห่งชาติ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย บริษัท ปตท. บริษัท ซีเกท ฯลฯ) หน่วยงานการศึกษาต่างๆ ที่มีการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี อาจารย์ผู้สอน ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน และกรรมการบริหารหลักสูตร โดยเน้นปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและมีรากฐาน พื้นฐานความรู้ที่แข็งแกร่ง สามารถนำไปต่อยอดทั้งเชิงวิชาการและนวัตกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

-วัตถุประสงค์ของหลักสูตร-

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรแล้ว จะมีสมรรถนะ ดังนี้

1. นำความรู้ทางฟิสิกส์มาตอบโจทย์และแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และปัญหาสังคมที่ต้องอาศัยหลักการทางฟิสิกส์เพื่อตอบโจทย์ได้อย่างเหมาะสม เทียบตรง โดยคำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรมและความถูกต้องเชิงวิชาการ
2. แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสาขาฟิสิกส์ และให้ความร่วมมือในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีแนวคิด หลักการ การบูรณาการงานวิจัยเพื่อต่อยอดเป็นนวัตกรรมทางฟิสิกส์ที่ได้อยู่บนพื้นฐานของการวิจัยฟิสิกส์ระดับขอบเขต
4. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมส่วนรวม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี พร้อมทั้งมีการจัดการทางอารมณ์ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างด้วยใจยุติธรรม
5. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารและการค้นคว้าหาข้อมูล รวมทั้งสามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. ปรับใช้ความรู้และทักษะด้านการวิจัย การสื่อสาร การนำเสนอผลงานเพื่อประกอบอาชีพทั้งในภาคราชการและภาคอุตสาหกรรมทั้งในระดับชุมชนและในระดับสูงอาทิ เช่น การปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต การวิจัยและการพัฒนาและการควบคุมคุณภาพในระดับเทคโนโลยีควอนตัมและนาโน เป็นต้น
7. มีนิสัยในการเรียนรู้ตลอดชีวิต รู้ทันความเปลี่ยนแปลงของสังคมและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมสมัยใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p><u>แผนพัฒนาการบริหารจัดการหลักสูตร</u></p> <p>แผนพัฒนาระบบเก็บรวบรวมและประเมินผลข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการบริหารและการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้เป็นปัจจุบัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นจากนิสิตปัจจุบัน ทุกภาคการศึกษา - เก็บรวบรวมผลการประเมินหลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง - ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อนำข้อมูลต่างๆ มาประมวลผล เพื่อวางแผนดำเนินการและปรับปรุงผลการดำเนินงานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร - ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการบริหารหลักสูตรและผลการประเมินหลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ
<p><u>แผนพัฒนาอาจารย์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพอาจารย์ให้มีความพร้อม ในการบูรณาการความรู้ทางฟิสิกส์ กับศาสตร์อื่น และนำงานวิจัยไปต่อยอดเป็นนวัตกรรมเพื่อตอบสนองต่อโจทย์ท้าทายใหม่ๆ - พัฒนาอาจารย์เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้อาจารย์ทำงานร่วมกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐ เอกชนและชุมชน - ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการประชุม อบรม สัมมนา ฝึกอบรมทั้งเชิงวิชาการในสาขาฟิสิกส์และสาขาอื่นๆ ที่จัดโดยภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดแนวคิดที่หลากหลายนำไปสู่การบูรณาการความรู้และทักษะต่างๆ เพื่อนำมาสร้างนวัตกรรม - ลดภาระงานสอนนอกหลักสูตรของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อเพิ่มเวลาในการผลิตผลงานวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิจัย รายงานวิจัย สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร นวัตกรรม - ทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งภายในและภายนอกจากภาครัฐและเอกชน - อาจารย์มีโครงการวิจัยร่วมระหว่างหน่วยงานภายนอก - จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น
<p><u>แผนพัฒนานิสิต</u></p> <p>พัฒนานิสิตให้มีความเป็นเลิศทางวิจัยและวิชาการ มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานรูปแบบใหม่ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีตรรกะในการแก้ปัญหาอย่างถูกต้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดอบรมความรู้และทักษะสมัยใหม่ที่จำเป็นเพิ่มเติม จากผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ - จัดให้มีการนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่ดำเนินอยู่กับหน่วยวิจัย/คณะวิจัย/กรรมการบริหารหลักสูตร อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง เพื่อติดตามการทำวิจัยให้มีความทันสมัยและได้รับคำแนะนำในการแก้ปัญหาอย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตหลังจากจบการศึกษา - ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ/นักวิจัย/อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ระบบทวิภาคระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ระบบไตรภาค
- ระบบจตุรภาค
- ระบบอื่น ๆ (ระบุรายละเอียด).....

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....ภาค ภาคละ.....สัปดาห์
- ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาดำเนินการ

- วัน – เวลาราชการปกติ
- นอกวัน – เวลาราชการ (ระบุ).....

2.2 วัน-เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือน.....มิถุนายน.....ถึง กันยายน.....

ภาคการศึกษาปลาย เดือน.....พฤศจิกายน.....ถึง กุมภาพันธ์.....

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือน.....-.....ถึง.....

2.3 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต
- มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม

ระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

1. สำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางฟิสิกส์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องที่มหาวิทยาลัยรับรอง โดยมีผลการเรียนเกียรตินิยม หรือมีเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 หรือถ้ามีเกรดเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า 3.25 แต่ไม่น้อยกว่า 3.00 จะต้องมีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์หรือผลงานที่เสนอในที่ประชุม

วิชาการระดับนานาชาติ (ซึ่งเป็นผู้นำเสนอผลงาน) อย่างน้อย 1 เรื่อง และคณะกรรมการประจำหลักสูตรพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษา

2. สำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางฟิสิกส์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มหาวิทยาลัยรับรอง

3. โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.4 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

1. ความรู้ด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

2. นิสิตระดับปริญญาตรีมีประสบการณ์และทักษะในการแก้ปัญหาในการทำงานวิจัยน้อยเกินไป

2.5 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.4

1. จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยและความรู้ด้านภาษาอังกฤษ

2. มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่สอดส่องดูแลให้คำแนะนำแก่นิสิต

2.6 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2564	2565	2566	2567	2568
จำนวนรับเข้า ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	(3)	5	5	5	5
รวม	5 (3)	10	10	10	10
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	(3)	5	5	5	5

2.7 งบประมาณตามแผน

หน่วย : พันบาท

หมวดรายรับ	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	480	600	600	600	600

หน่วย : พันบาท

หมวดรายจ่าย	2564	2565	2566	2567	2568
1. งบบุคลากร	294	306	318	331	344
2. งบดำเนินการ	134	134	134	134	134
3. งบลงทุน	38	38	38	38	38
4. งบเงินอุดหนุน	219	219	219	219	219
รวม	686	698	710	723	736

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 68,620 บาท/คน/ปี

2.8 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)
 -
 -

2.9 การเทียบโอนผลการเรียน หน่วยกิต รายวิชา และประสบการณ์ และการลงทะเบียนเรียน ข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การเทียบโอนผลการเรียน หน่วยกิต และประสบการณ์ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1	36	หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2	ไม่น้อยกว่า 36	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	4	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต

2) แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	2	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	15	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	9	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

แผน ก แบบ ก 1

รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1) วิชาเอกบังคับ	ไม่นับหน่วยกิต
30858164 วิชาชีพเฉพาะสำหรับการทำงาน Selected professions for careers	2(1-3-2)
30859164 สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-2)
30869264 สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-2)
2) วิทยานิพนธ์	จำนวน 36 หน่วยกิต
30859364 วิทยานิพนธ์ 1 Thesis I	12(0-0-36)
30869464 วิทยานิพนธ์ 2 Thesis II	24(0-0-72)

แผน ก แบบ ก 2

รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1) วิชาเอกบังคับ	ไม่นับหน่วยกิต
30859164 สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-2)
30869264 สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-2)
2) วิชาเอกบังคับ	จำนวน 15 หน่วยกิต
30850164 วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ Mathematical Methods for Physicists	3(3-0-6)
30851164 กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	3(3-0-6)
30851264 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory	3(3-0-6)
30852164 ทฤษฎีควอนตัม Quantum Theory	3(3-0-6)

30851664	อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ Thermodynamics and Statistical Physics	3(3-0-6)
3) วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 9	หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายชื่อต่อไปนี้		
30860264	ระเบียบวิธีการจำลองสำหรับปรากฏการณ์ทางกายภาพขั้นสูง Advanced Modeling Methods for Physical Phenomena	3(3-0-6)
30862264	ทัศนศาสตร์ควอนตัม Quantum Optics	3(3-0-6)
30861364	กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง Advanced Quantum Mechanics	3(3-0-6)
30864164	เครื่องมือและเทคนิคการทดลอง Instrument and Experimental Techniques	3(2-3-4)
30862364	เทคโนโลยีเลเซอร์ Laser Technology	3(3-0-6)
30861464	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electromagnetic Theories	3(3-0-6)
30863164	ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง Advanced Solid State Physics	3(3-0-6)
30864264	ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ Optoelectronics	3(3-0-6)
30861564	ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์ Semiconductor Physics and Devices	3(3-0-6)
30862464	วัสดุนาโนขั้นสูง Advanced Nanomaterials	3(3-0-6)
30862564	กระบวนการผลิตวัสดุนาโนขั้นสูง Advanced Nanomaterials Manufacturing Processes	3(3-0-6)
30862664	การศึกษาลักษณะเฉพาะขั้นสูงของวัสดุนาโน Advanced Characterization of Nanomaterials	3(3-0-6)
30862764	การวัดและเทคนิคทางนิวเคลียร์ Nuclear Techniques and Measurement	3(3-0-6)
30866164	ปรากฏการณ์ถ่ายโอนขั้นสูง Advanced Transport Phenomena	3(3-0-6)

30866264	เทคโนโลยีพลังงานทดแทน Renewable Energy Technology			3(3-0-6)
30867164	การออกแบบและสร้างระบบสุญญากาศ Vacuum System Design and Construction			3(3-0-6)
30868264	การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางแสงและควอนตัม Design and Development of Optical and Quantum Innovations			3(3-0-6)
30868364	การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางสารกึ่งตัวนำ Design and Development of Semiconductor Innovations			3(3-0-6)
30868464	เซ็นเซอร์อัจฉริยะและระบบรู้คิด Smart Sensors and Intelligent Systems			3(3-0-6)
30868564	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ Special Topics in Physics			3(3-0-6)
4) วิทยานิพนธ์		จำนวน	12	หน่วยกิต
30869564	วิทยานิพนธ์ Thesis			12(0-0-36)

ความหมายของรหัสวิชา

เลขรหัสตัวที่	1-2-3			
	เลข	308	หมายถึง	สาขาวิชาฟิสิกส์
เลขรหัสตัวที่	4	หมายถึง		ชั้นปีที่เปิดสอน
	เลข	5	หมายถึง	ปี 1
	เลข	6	หมายถึง	ปี 2
เลขรหัสตัวที่	5	หมายถึง		กลุ่มวิชา ดังนี้
	เลข	0	หมายถึง	ฟิสิกส์พื้นฐาน และคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์
	เลข	1	หมายถึง	กลศาสตร์ แม่เหล็กไฟฟ้า อุณหพลศาสตร์ สถานะของของแข็งและคลื่น ทัศนศาสตร์
	เลข	2	หมายถึง	ฟิสิกส์ยุคใหม่ ควอนตัม นิวเคลียร์ ฟิสิกส์นาโน
	เลข	3	หมายถึง	ฟิสิกส์ของสสาร
	เลข	4	หมายถึง	อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือทางฟิสิกส์และการประยุกต์
	เลข	5	หมายถึง	ฟิสิกส์ด้านดาราศาสตร์
	เลข	6	หมายถึง	ฟิสิกส์ด้านสิ่งแวดล้อม
	เลข	7	หมายถึง	ฟิสิกส์ด้านสุญญากาศและฟิล์มบาง

	เลข	8	หมายถึง	หัวข้อเลือกสรร ดุษฎีนิพนธ์ และอื่น ๆ
	เลข	9	หมายถึง	ปฏิบัติการ สัมมนา โครงการงาน วิทยานิพนธ์
เลขรหัสตัวที่	6	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวที่ 5	
เลขรหัสตัวที่	7-8			
	เลข	64	หมายถึง	ปีที่สร้างรายวิชา

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ในแต่ละภาคเรียนของปีการศึกษา ดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	30858164	วิชาชีพเฉพาะสำหรับการทำงาน Selected professions for careers	ไม่นับหน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	30859364	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis	3(0-0-9)
รวม (Total)			3

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	30859164	สัมมนา 1 Seminar I	ไม่นับหน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	30859364	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis	9(0-0-27)
รวม (Total)			9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	30869264	สัมมนา 2 Seminar II	ไม่นับหน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	30869464	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis	12(0-0-36)
รวม (Total)			12

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิทยานิพนธ์	30869464	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis	12(0-0-36)
รวม (Total)			12

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	30850164	วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ Mathematical Methods for Physicists	3(3-0-6)
วิชาเอกบังคับ	30851164	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	3(3-0-6)
วิชาเอกบังคับ	30852164	ทฤษฎีควอนตัม Quantum Theory	3(3-0-6)
รวม (Total)			9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	30859164	สัมมนา 1 Seminar I	ไม่นับหน่วยกิต
วิชาเอกบังคับ	30851264	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory	3(3-0-6)
วิชาเอกบังคับ	30851664	อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ Thermodynamics and Statistical Physics	3(3-0-6)
วิชาเอกเลือก	308xxxxx	วิชาเอกเลือก Course Selection	3(3-0-6)
รวม (Total)			9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	30869264	สัมมนา 2 Seminar II	ไม่นับหน่วยกิต
วิชาเอกเลือก	308xxxxx	วิชาเอกเลือก Course Selection	3(3-0-6)
วิชาเอกเลือก	308xxxxx	วิชาเอกเลือก Course Selection	3(3-0-6)
วิทยานิพนธ์	30869564	วิทยานิพนธ์ Thesis	3(0-0-9)
รวม (Total)			9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิทยานิพนธ์	30869564	วิทยานิพนธ์ Thesis	9(0-0-27)
รวม (Total)			9

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

(เอกสารแนบหมายเลข 1)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นาย ฐานวีร์ โชติจรัสวดี*

เลขประจำตัวประชาชน 3-1020-0074X-XX-X

ปร.ด. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ

ทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2558

วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

วท.บ. (ฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร

เหนือ พ.ศ. 2537

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 5 เรื่อง) (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
30824359	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
32934359	อิเล็กทรอนิกส์ชีวภาพ	3(3-0-6)
32935059	เซ็นเซอร์และเทคโนโลยีเซ็นเซอร์	3(3-0-6)
32935159	หลักการเครื่องมือวิเคราะห์	3(3-0-6)
32930259	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์ประยุกต์	3(2-2-5)
30829459	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
308109	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทางการแพทย์	1(0-3-1)
30810259	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-1)
30820759	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรม 2	1(0-3-1)

30839259	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
30849459	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 4	1(0-3-1)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
30858164	วิชาชีพเฉพาะสำหรับการทำงาน	ไม่นับหน่วยกิต
30864164	เครื่องมือและเทคนิคการทดลอง	3(2-3-4)
30864264	ออปโตอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
30861564	ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์	3(3-0-6)
30862764	การวัดและเทคนิคทางนิวเคลียร์	3(3-0-6)

(2) นายสรไกร ศรีศุภผล*

เลขประจำตัวประชาชน 3-1002-0118X-XX-X

ปร.ด. (ฟิสิกส์)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2554

วท.ม. (ฟิสิกส์)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2545

วท.บ. (ฟิสิกส์)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร พ.ศ. 2541

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 11 เรื่อง) (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
30810059	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
30810159	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
30820759	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรม 2	1(0-3-1)
30821159	กลศาสตร์ 1	3(3-0-6)
30831359	กลศาสตร์ 2	3(3-0-6)
30832359	กลศาสตร์ควอนตัม 1	3(3-0-6)
308109	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทางการแพทย์	1(0-3-1)
30810259	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-1)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
30858164	วิชาชีพเฉพาะสำหรับการทำงาน	ไม่นับหน่วยกิต
30860264	ระเบียบวิธีการจำลองสำหรับปรากฏการณ์ทางกายภาพขั้นสูง	3(3-0-6)
30861364	กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง	3(3-0-6)

(3) นายสรายุทธ เตชะปัญญา* เลขประจำตัวประชาชน 3-1002-0258X-XX-X

Dr.rer.nat. (Physics) University of Vienna, Austria พ.ศ. 2550

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2545

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2542

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 9 เรื่อง) (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
30810059	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
30831159	ทัศนศาสตร์	3(3-0-6)
30841359	ฟิสิกส์เลเซอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
308108	ฟิสิกส์ทางการแพทย์	3(3-0-6)
30810259	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-1)
30820759	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรม 2	1(0-3-1)
308393	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
30849459	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 4	1(0-3-1)
30852159	ทฤษฎีควอนตัม 1	3(3-0-6)
30810159	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
30821259	การสั่นและคลื่น	3(3-0-6)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
30858164	วิชาชีพเฉพาะสำหรับการทำงาน	ไม่นับหน่วยกิต
30862264	ทัศนศาสตร์ควอนตัม	3(3-0-6)
30862364	ฟิสิกส์เลเซอร์	3(3-0-6)

(4) นายสิทธิ บัวทอง* เลขประจำตัวประชาชน 1-1020-0111X-XX-X

Ph.D. (Physics) Rice University, USA พ.ศ. 2561

M.Sc. (Physics) Rice University, USA พ.ศ. 2558

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2554

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 6 เรื่อง) (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
30810059	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
30832259	ฟิสิกส์แผนใหม่	3(3-0-6)
30810359	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรม 1	3(3-0-6)
30810759	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	1(0-3-1)
30810159	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
30821259	การสั่นและคลื่น	3(3-0-6)
30810459	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรม 2	3(3-0-6)
308109	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทางการแพทย์	1(0-3-1)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
30868564	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์	3(3-0-6)
30858164	วิชาชีพเฉพาะสำหรับการทำงาน	ไม่นับหน่วยกิต

(5) นาย ชัยศักดิ์ อีสโร

เลขประจำตัวประชาชน 5 9006 9900X-XX-X

Dr.rer.nat. (Material Physics)

University of Vienna, Austria, พ.ศ. 2549

วท.ม. (เคมีคัลฟิสิกส์)

มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2541

วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-ฟิสิกส์)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2537

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 6 เรื่อง) (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

(6) นายธันสถา รัตนะ

เลขประจำตัวประชาชน 3 9101 0025x xx x

ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2553

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2547

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2540

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 6 เรื่อง) (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2553-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

(7) นายนิรันดร์ วิทิตอนันต์

เลขประจำตัวประชาชน 3 1006 0728 X-XX-X

ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2553

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2543

วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2535

กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร พ.ศ. 2532

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 14 เรื่อง) (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2553-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

(8) นายอดิสร บูรณวงศ์ เลขประจำตัวประชาชน 3 2001 0045 X-XX-X

ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2553

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2550

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2546

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 12 เรื่อง) (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2553-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

(9) นายศรัณย์ ภิบาลชนม์ เลขประจำตัวประชาชน 3 2203 0033 X-XX-X

ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2549

วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2544

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2541

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 3 เรื่อง) (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

(10) นางสาวกุลนารี วงศ์ราช เลขประจำตัวประชาชน 1 5599 0001 X-XX-X

Dr.rer.nat. (Physics) Heinrich-Heine University Duesseldorf, Germany พ.ศ. 2558

M.Sc. (Physics) Heinrich-Heine University Duesseldorf, Germany พ.ศ. 2554

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ปี 2017-2021 จำนวน 4 เรื่อง) (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2559-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา เรื่องอาจารย์พิเศษระดับบัณฑิตศึกษา และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มีวิชาการฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม : -

4.2 ช่วงเวลา : -

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน : -

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิชาวิทยานิพนธ์

ทำโครงการวิจัยภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยเน้นให้การดำเนินงานวิจัยร่วมกับหน่วยวิจัยภายในและภายนอกทั้งภาครัฐ อุตสาหกรรมหรือเอกชน หรืองานที่ตอบสนองยุทธศาสตร์กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีควอนตัม ด้านปัญญาประดิษฐ์ และงานวิจัยขั้นแนวหน้าประเทศไทย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียนรู้วิธีการวิจัยทางด้านฟิสิกส์และสามารถนำไปประยุกต์ในการแก้ปัญหาและสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้

5.3 ช่วงเวลา : วิชาวิทยานิพนธ์

แผน ก แบบ ก 1

เริ่มดำเนินการหาหัวข้อวิทยานิพนธ์และสอบเค้าโครงของวิทยานิพนธ์ภายในภาคเรียนปลายของปีการศึกษาที่ 1 และรายงานปากเปล่าและเผยแพร่ผลงานวิจัยหลังการสอบในภาคเรียนปลายของปีการศึกษาที่ 2

แผน ก แบบ ก 2

เริ่มดำเนินการหาหัวข้อวิทยานิพนธ์ เขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายในปีการศึกษาที่ 1 ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และสอบเค้าโครงของวิทยานิพนธ์ภายในภาคเรียนต้นของ

ปีการศึกษาที่ 2 และรายงานปากเปล่าและเผยแพร่ผลงานวิจัยหลังการสอบในภาคเรียนปลายของปีการศึกษา ที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต :

แผน ก แบบ ก 1

วิชาวิทยานิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

วิชาวิทยานิพนธ์ จำนวน 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ช่วงเวลา	กิจกรรมการเตรียมการ
แผน ก แบบ ก 1 วิชาวิทยานิพนธ์	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น	อธิบายแนวทางการทำวิทยานิพนธ์ทางด้านฟิสิกส์ พร้อมทั้งให้เตรียมคิดหัวข้อวิทยานิพนธ์
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย	เขียนเค้าโครงของวิทยานิพนธ์ สอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	รายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์และหรือเผยแพร่ผลงานวิจัย
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	สอบวิทยานิพนธ์และเผยแพร่ผลงานวิจัย
แผน ก แบบ ก 2 วิชาวิทยานิพนธ์	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้นและ ปลาย	อธิบายแนวทางการทำวิทยานิพนธ์ทางด้านฟิสิกส์ พร้อมทั้งให้เตรียมคิดหัวข้อวิทยานิพนธ์
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	เขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	เผยแพร่ผลงานวิจัยและสอบวิทยานิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

เป็นการสอบปากเปล่าแบบระบบเปิด การประเมินผลแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ S, I และ U ซึ่งหมายถึง ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory) การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) และไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory) ตามลำดับ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 ตามเอกสารแนบหมายเลข 6

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลุ่มทักษะการสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีความใฝ่รู้ ความเพียร ความวิริยะ อุตสาหะใน การเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ นอกเหนือจากความรู้และ ทักษะที่ตนเองมีอยู่	ส่งเสริมให้เกิดแนวความคิดการเรียนรู้และการฝึกทักษะใหม่ๆ ที่ จำเป็นต่อการทำงาน การดำเนินชีวิตในปัจจุบันและอนาคต โดยสนับสนุนทางด้านทรัพยากรและเครื่องมือ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program learning outcomes, PLO)

PLO1: คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดี

PLO1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม กล้านำเสนอแนวคิด ข้อเท็จจริง โดยใช้เหตุผลโต้แย้งเชิงวิชาการ หลักการ ไม่บิดเบือนข้อมูล และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นหรือศาสตร์อื่น

PLO1.2 มีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดี ไม่คัดลอกงาน ผลงาน และให้เกียรติเจ้าของ แนวคิด ผลงาน

PLO1.3 มีความตรงต่อเวลา เคารพและให้เกียรติตนเองและผู้อื่นทั้งด้านวิชาการและสังคม

PLO2: ความรู้ศาสตร์ทางฟิสิกส์ ทักษะการใช้เครื่องมือต่างๆ และใฝ่เรียนรู้

PLO2.1 มีความรู้และเข้าใจศาสตร์หลักทางฟิสิกส์ ได้แก่ กลศาสตร์คลาสสิก ทฤษฎีควอนตัม แม่เหล็กไฟฟ้า อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์สถิติ รวมทั้งศาสตร์สาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

PLO2.2 มีความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือวัดและวิเคราะห์ เครื่องมือวิจัย การใช้คณิตศาสตร์ สำหรับนักฟิสิกส์ โปรแกรมและการโปรแกรมสำหรับการคำนวณปรากฏการณ์ต่างๆ การควบคุมเครื่องมือ วิเคราะห์และวิจัย

PLO2.3 มีความรู้และทักษะด้านการอ่าน การเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการ สืบค้น ค้นคว้า จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งเอกสาร ตำรา ฐานข้อมูลและแหล่งความรู้นอกห้องเรียนได้ด้วย ตนเอง

PLO3: ทักษะทางปัญญาในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์และสังเคราะห์ และการบูรณาการ

PLO3.1 นำความรู้มาคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ต่างๆ ทางฟิสิกส์ที่มีความซับซ้อนได้

PLO3.2 นำความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือวัดและวิเคราะห์ เครื่องมือวิจัยและเครื่องมืออื่นๆ ทั้งในส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์มาประยุกต์ในงานได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผล

PLO3.3 นำเสนอแนวคิด หลักการ การบูรณาการงานวิจัยเพื่อต่อยอดเป็นนวัตกรรมทางฟิสิกส์ที่ เกี่ยวข้องกับเซ็นเซอร์ความแม่นยำสูงโดยใช้เทคโนโลยีควอนตัม เทคโนโลยีเลเซอร์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ วัสดุอัจฉริยะ มาตรวิทยาขั้นสูง เทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีนิวเคลียร์ การประยุกต์ฟิสิกส์เชิง สิ่งแวดล้อม โดยอยู่บนพื้นฐานของการวิจัยฟิสิกส์ระดับขอบเขตได้

PLO3.4 มีพฤติกรรมแสดงให้เห็นทักษะ ตรรกะ ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาโจทย์หรือ งานวิจัย อย่างต่อเนื่องจนเป็นนิสัยการเรียนรู้ตลอดชีวิต

PLO4: ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อส่วนรวม

PLO4.1 รู้จักกาลเทศะในการพูด การแต่งกาย การเข้าสังคม การไปศึกษาดูงาน รวมทั้งการ นำเสนอผลงานในระดับต่างๆ

PLO4.2 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย รักษาเวลาและวางแผนจัดการงานของ ตนเองได้

PLO4.3 มีความรับผิดชอบต่อผลหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือความผิดพลาด ของตนเอง

PLO5: ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

PLO5.1 มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข คัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อนำไป วิเคราะห์และสรุปได้อย่างถูกต้อง

PLO5.2 มีทักษะในการสื่อสาร การใช้ทัศนอุปกรณ์ สื่อผสมในรูปแบบต่างๆ ในการนำเสนอ บทความทางวิชาการ บทความวิจัย ความก้าวหน้างานวิจัย ผลงานทางวิชาการ/วิจัยในระดับนานาชาติได้ อย่างเป็นระบบและเหมาะสม

PLO5.3 มีทักษะการใช้ข้อมูล ฐานข้อมูล ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ สรุปและนำเสนอผลการ ค้นคว้าทางวิชาการ/วิจัย/ผลงานวิจัยได้

3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Yearly learning outcomes, YLO)

ปีที่ 1

1. มีความรู้ศาสตร์หลักทางฟิสิกส์ที่ดี สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาทางฟิสิกส์ที่มีความซับซ้อนได้ โดยอาศัยเครื่องมือต่างๆ ทั้งคณิตศาสตร์ โปรแกรมที่ช่วยในการทำงานหรือการคำนวณ
2. สืบค้น ค้นคว้า จากข้อมูลและใช้ฐานข้อมูลสารสนเทศ เพื่อสรุปและเรียบเรียงบทความทาง วิชาการ รายงาน เพื่อเตรียมเสนอเค้าโครงได้

ปีที่ 2

1. มีความรู้และเข้าใจศาสตร์ทางฟิสิกส์ประยุกต์ สามารถบูรณาการศาสตร์ฟิสิกส์กับศาสตร์อื่นได้
2. วางแผนจัดการงาน จัดการเวลาในการทำวิจัย การใช้เครื่องมือส่วนร่วมได้อย่างเหมาะสม
3. มีทักษะในการใช้ เลือกใช้เครื่องมือวิจัย เครื่องมือวัดและวิเคราะห์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้
4. เขียนรายงานความก้าวหน้า ผลการวิจัย บทความวิจัยเป็นภาษาอังกฤษได้
5. นำเสนอความก้าวหน้า งานวิจัย ผลงานวิจัยได้อย่างมีลำดับแบบแผนโดยใช้สื่อผสมต่างๆ ได้

4. ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

PLOs	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทางปัญญา	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
PLO1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม กล้านำเสนอแนวคิด ข้อเท็จจริง โดยใช้เหตุผลโต้แย้งเชิงวิชาการ หลักการ ไม่บิดเบือนข้อมูล และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นหรือศาสตร์อื่น	✓				
PLO1.2 มีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดี ไม่คัดลอกงาน ผลงาน และให้เกียรติเจ้าของแนวคิด ผลงาน	✓				
PLO1.3 มีความตรงต่อเวลา เคารพและให้เกียรติตนเองและผู้อื่น ทั้งด้านวิชาการและสังคม	✓				
PLO2.1 มีความรู้และเข้าใจศาสตร์หลักทางฟิสิกส์ ได้แก่ กลศาสตร์คลาสสิก ทฤษฎีควอนตัม แม่เหล็กไฟฟ้า อุณหพลศาสตร์ และฟิสิกส์สถิติ รวมทั้งศาสตร์สาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง		✓			
PLO2.2 มีความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือวัดและวิเคราะห์ เครื่องมือวิจัย การใช้คณิตศาสตร์สำหรับ นักฟิสิกส์ โปรแกรมและการโปรแกรมสำหรับการคำนวณปรากฏการณ์ต่างๆ การควบคุม เครื่องมือวิเคราะห์และวิจัย		✓			
PLO2.3 มีความรู้และทักษะด้านการอ่าน การเขียนทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสืบค้น ค้นคว้า จากแหล่งข้อมูล ต่างๆ ทั้งเอกสาร ตำรา ฐานข้อมูลและแหล่งความรู้นอกห้องเรียน ได้ด้วยตนเอง		✓			
PLO3.1 นำความรู้มาคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ต่างๆ ทางฟิสิกส์ที่มีความซับซ้อนได้			✓		
PLO3.2 นำความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือวัดและวิเคราะห์ เครื่องมือวิจัยและเครื่องมืออื่นๆ ทั้งในส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์มาประยุกต์ในงานได้อย่างเหมาะสม มีเหตุมีผล			✓		
PLO3.3 นำเสนอแนวคิด หลักการ การบูรณาการงานวิจัยเพื่อต่อยอดเป็นนวัตกรรมทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับเซ็นเซอร์ความแม่นยำสูงโดยใช้เทคโนโลยีควอนตัม เทคโนโลยีเลเซอร์ อิเล็กทรอนิกส์ อัจฉริยะ วัสดุอัจฉริยะ มาตรฐานวิทยุขั้นสูง เทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีนิวเคลียร์และการประยุกต์ฟิสิกส์เชิงสิ่งแวดล้อม โดยอยู่บนพื้นฐานของการวิจัยฟิสิกส์ระดับขอบเขตได้			✓		

PLOs	TQF	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ทาง ปัญญา	ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อ- สารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
PLO3.4 มีพฤติกรรมแสดงให้เห็นทักษะ ตรรกะ ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาโจทย์หรืองานวิจัย อย่างต่อเนื่องจนเป็นนิสัย การเรียนรู้ตลอดชีวิต				✓		
PLO4.1 รู้จักกาลเทศะในการพูด การแต่งกาย การเข้าสังคม การ ไปศึกษาดูงาน รวมทั้งการนำเสนอผลงานในระดับต่างๆ					✓	
PLO4.2 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย รักษาเวลา และวางแผนจัดการงานของตนเองได้					✓	
PLO4.3 มีความรับผิดชอบต่อผลหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจาก การทำงานหรือความผิดพลาดของตนเอง					✓	
PLO5.1 มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข คัดกรองข้อมูลทาง คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อนำไปวิเคราะห์และสรุปได้อย่างถูกต้อง						✓
PLO5.2 มีทักษะในการสื่อสาร การใช้ทัศนอุปกรณ์ สื่อผสมใน รูปแบบต่างๆ ในการนำเสนอบทความทางวิชาการ บทความวิจัย ความก้าวหน้างานวิจัย ผลงานทางวิชาการ/วิจัยในระดับ นานาชาติได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม						✓
PLO5.3 มีทักษะการใช้ข้อมูล ฐานข้อมูล ผ่านเทคโนโลยี สารสนเทศ สรุปและนำเสนอผลการค้นคว้าทางวิชาการ/วิจัย/ ผลงานวิจัยได้						✓

5. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p>PLO1: คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดี</p> <p>PLO1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม กล้านำเสนอแนวคิด ข้อเท็จจริง โดยใช้เหตุผลโต้แย้งเชิงวิชาการ หลักการ ไม่บิดเบือนข้อมูล และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นหรือศาสตร์อื่น</p> <p>PLO1.2 มีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดี ไม่คัดลอกงาน ผลงาน และให้เกียรติเจ้าของแนวคิด ผลงาน</p> <p>PLO1.3 มีความตรงต่อเวลา เคารพและให้เกียรติตนเองและผู้อื่น ทั้งด้านวิชาการและสังคม</p>	<p>สอดแทรก นำประเด็นปัญหาของสังคมมาอภิปราย ในวิชาที่เกี่ยวข้อง การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตาม หลักคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณการวิจัย เช่น การอ้างอิงผลงาน วิชาการให้ถูกต้อง และครบถ้วน และนำเสนอข้อมูล ผลงานวิจัยให้ถูกต้องตรงไปตรงมา ในระหว่างการสอน หรืองานที่กำหนดให้ทำตลอดจนระหว่างการเรียนรู้สัมมนา และวิทยานิพนธ์และยกประเด็นตัวอย่างปัญหาของสังคม ที่วงการวิทยาศาสตร์เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไข</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีการประเมินการใช้หลักคุณธรรม จริยธรรม ในการแก้ไขปัญหาที่นำเสนอ 2. มีการประเมินในวิชาสัมมนาและวิชาอื่น ๆ ใน เรื่องการอ้างอิงที่ถูกต้อง และข้อมูลที่ถูกต้อง 3. ตรวจสอบการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตอย่าง ใกล้ชิด และควบคุมให้เป็นไปตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำวิจัย 4. การเข้าชั้นเรียน การส่งงาน รายงานตรงเวลา 5. การสังเกตจากการตั้งคำถาม การตอบคำถามในวิชาสัมมนา การนำเสนอผลงาน การเข้าร่วมประชุมวิชาการ
<p>PLO2: ความรู้ศาสตร์ทางฟิสิกส์ ทักษะการใช้เครื่องมือต่างๆ และใฝ่เรียนรู้</p> <p>PLO2.1 มีความรู้และเข้าใจศาสตร์หลักทางฟิสิกส์ ได้แก่</p>	<p>เน้นการสอนที่ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจาก งานที่มอบหมายและเรียนรู้จากสถานการณ์จริงรวมทั้ง เชิญวิทยากรพิเศษมาให้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการสอบกลางภาคและปลายภาค 2. รายงานการศึกษา 3. การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน การ

<p>กลศาสตร์คลาสสิก ทฤษฎีควอนตัม แม่เหล็กไฟฟ้า อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์สถิติ รวมทั้งศาสตร์สาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>PLO2.2 มีความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือวัดและวิเคราะห์เครื่องมือวิจัย การใช้คณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ โปรแกรมและการโปรแกรมสำหรับการคำนวณปรากฏการณ์ต่างๆ การควบคุมเครื่องมือวิเคราะห์และวิจัย</p> <p>PLO2.3 มีความรู้และทักษะด้านการอ่าน การเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสืบค้น ค้นคว้า จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งเอกสาร ตำรา ฐานข้อมูลและแหล่งความรู้นอกห้องเรียนได้ด้วยตนเอง</p>	<p>ความรู้เฉพาะเรื่อง และในวิชา สัมมนา จัดการเรียนแบบอภิปรายกลุ่มถึงหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถ่องแท้รวมทั้งมีความตระหนักกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมในวิชาชีพ เน้นให้ใช้ความรู้ในศาสตร์วิชาต่างๆ ประสบการณ์ส่วนบุคคลมาบูรณาการ โดยอภิปรายในกลุ่มวิจัยหรือภายในชั้นเรียน</p>	<p>รายงานความก้าวหน้า</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. การอภิปรายกลุ่มและสัมมนา 5. การนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์
<p>PLO3: ทักษะทางปัญญาในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์และสังเคราะห์ และการบูรณาการ</p> <p>PLO3.1 นำความรู้มาคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ต่างๆ ทางฟิสิกส์ที่มีความซับซ้อนได้</p> <p>PLO3.2 นำความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือวัดและวิเคราะห์เครื่องมือวิจัยและเครื่องมืออื่นๆ ทั้งในส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์มาประยุกต์ในงานได้อย่างเหมาะสม มีเหตุมีผล</p> <p>PLO3.3 นำเสนอแนวคิด หลักการ การบูรณาการงานวิจัยเพื่อต่อยอดเป็นนวัตกรรมทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับเซ็นเซอร์ความแม่นยำสูง โดยใช้เทคโนโลยีควอนตัม เทคโนโลยีเลเซอร์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ</p>	<p>-เน้นการสอนที่มีการนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยใหม่อย่างกว้างขวาง ให้นิสิตจัดทำหัวเรื่อง เค้าโครงวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ด้วยตนเองโดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดแนวคิดในการบูรณาการงานวิจัยความรู้ ประสบการณ์และต่อยอดเป็นนวัตกรรม</p> <p>-เน้นทักษะการใช้เครื่องมือ วิเคราะห์ วิจัยที่จำเป็นและหลากหลายเพื่อให้เกิดความชำนาญ และมีทักษะในการวิเคราะห์อย่างถูกต้อง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการสอบกลางภาคและปลายภาค 2. การสอบวัดความสามารถในการคิด แก้ไขปัญหาตามลำดับขั้นตอนในหลักการการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 2. การประเมินจากการอภิปรายหน้าชั้นเรียน หรือรายงานจากกรณีศึกษา 3. การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ 4. การนำเสนอแนวคิด เชิงหลักการและเหตุผลในการประชุมกลุ่มวิจัย

<p>วัสดุอัจฉริยะ วัสดุนาโนขั้นสูง เทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีชีวเคมี</p> <p>การประยุกต์ฟิสิกส์เชิงสิ่งแวดล้อม โดยอยู่บนพื้นฐานของการวิจัยฟิสิกส์ระดับขอบเขตได้</p> <p>PLO3.4 มีพฤติกรรมแสดงให้เห็นทักษะ ตรรกะ ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาโจทย์หรืองานวิจัย อย่างต่อเนื่องจนเป็นนิสัยการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p>	<p>-เน้นการฝึกทักษะในการค้นคว้า วิจัย แก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นตามลำดับ เพื่อเสริมสร้างลักษณะนิสัย พฤติกรรมที่ต้องค้นคว้า มีความอดทนในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p>	
<p>PLO4: ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>ส่วนรวม</p> <p>PLO4.1 รู้จักกาลเทศะในการพูด การแต่งกาย การเข้าสังคม การไปศึกษาดูงาน รวมทั้งการนำเสนอผลงานในระดับต่างๆ</p> <p>PLO4.2 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย รักษาเวลา และวางแผนจัดการงานของตนเองได้</p> <p>PLO4.3 มีความรับผิดชอบต่อผลหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือความผิดพลาดของตนเอง</p>	<p>จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน กับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้ดูแลเครื่องมือ ฝึกร่วมกันคิดในการ แก้ปัญหา และแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน ความรับผิดชอบการเจรจาต่อรองในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ลำดับความสำคัญในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เป็นผู้ดำเนินการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ และมีระเบียบปฏิบัติในการใช้เครื่องมือร่วมกัน</p>	<p>1. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในกิจกรรมต่างๆ ที่ทำร่วมกัน รวมทั้งการปฏิบัติตามระเบียบการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง ความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา การรักษาสีทึบของตนเองและผู้อื่น</p> <p>2. การแต่งกาย การพูดในโอกาสต่างๆ เช่น การเข้าร่วมสัมมนา การศึกษาดูงาน</p>
<p>PLO5: ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>PLO5.1 มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข คัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อนำไปวิเคราะห์และสรุปได้อย่างถูกต้อง</p> <p>PLO5.2 มีทักษะในการสื่อสาร การใช้ทัศนอุปกรณ์ สื่อผสมใน</p>	<p>1. ให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยในวิชาต่าง ๆ และวิชาสัมมนาที่มีการวิเคราะห์เชิงตัวเลข</p> <p>2. ส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ และวารสารวิชาการ</p>	<p>1. ประเมินจากงานที่นำเสนอที่มีการใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>2. ประเมินจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีการ</p>

<p>รูปแบบต่างๆ ในการนำเสนอบทความทางวิชาการ บทความวิจัย ความก้าวหน้างานวิจัย ผลงานทางวิชาการ/วิจัยในระดับนานาชาติได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม</p> <p>PLO5.3 มีทักษะการใช้ข้อมูล ฐานข้อมูล ผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สรุปและนำเสนอผลการค้นคว้าทางวิชาการ/วิจัย/ผลงานวิจัยได้</p>	<p>3. ส่งเสริมให้ค้นคว้าหาข้อมูล แนวคิด เพื่อพัฒนาต่อยอดหรือบูรณาการศาสตร์อื่นๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>นำเสนอ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวม จัดการข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลและค้นหาข้อมูล เพื่อนำเสนอแนวคิด โปรแกรมคำนวณ วิเคราะห์ เพื่อหาคำตอบใหม่ๆ</p>
--	---	--

6. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

(เอกสารแนบหมายเลข 3)

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เกณฑ์การให้ระดับคะแนนมีทั้งระบบการให้คะแนนแบบแสดงค่าระดับชั้นและแบบไม่แสดงค่าระดับชั้นระบบการให้คะแนนแบบแสดงค่าระดับชั้น แบ่งเป็น 8 ระดับ คือ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F ซึ่งคิดเป็นค่าระดับชั้น 4.0, 3.5, 3.0, 2.5, 2.0, 1.5, 1.0 และ 0 ตามลำดับ ระบบการให้คะแนนแบบไม่แสดงค่าระดับชั้น แสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายต่อไปนี้ S ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory) I การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) U ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory), W งดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn) au ลงทะเบียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับ หน่วยกิต (Audit) ส่วนระบบการให้คะแนนวิชาสัมมนาและวิชาวิทยานิพนธ์ ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายต่อไปนี้ S ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory) I การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) U ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory) ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 ดังเอกสารแนบหมายเลข 7

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินแต่ละวิชาว่ามีวิธีการประเมินสอดคล้องกับความรู้ที่คาดหวังต่อการผลการเรียนรู้หรือไม่

2.2 การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมของภาควิชาที่ได้รับแต่งตั้งก่อนประกาศผลระดับชั้นให้นิสิตทราบ

2.3 การประเมินผลวิทยานิพนธ์ประเมินโดยคณะกรรมการสอบที่ได้รับการแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.2 ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

3.3 เกณฑ์อื่นๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี) (เอกสารแนบภาคผนวก)

3.4 เกณฑ์ของหลักสูตร ดังนี้

3.4.1 สอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายหลังจากภาคปลายของปีการศึกษาที่ 2 โดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.4.2 ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยต้องดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในลักษณะบทความฉบับเต็ม (Full paper) ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

สำหรับแผน ก 1

ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการ อุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562 อย่างน้อย 1 เรื่อง

สำหรับแผน ก 2

ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการ อุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562 หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการ ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติหรือนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักมหาวิทยาลัยและคณะ และให้เข้าใจวัตถุประสงค์และ เป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำ ต่างๆ แก่อาจารย์ใหม่

1.2 ให้ความรู้แก่อาจารย์ใหม่ในด้านการบริหารวิชาการของคณะ การประกันคุณภาพการศึกษา กฎระเบียบการศึกษาต่าง ๆ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) คณะ มีหลักสูตรอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่ เกี่ยวกับการสอนทั่วไป และการวัดและ ประเมินผล

(2) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 25 ต้องผ่านการประชุมหรืออบรมหรือพัฒนา ตนเองเกี่ยวกับการสอนแบบ เช่น การสร้างแบบทดสอบต่างๆ การประเมินผลการเรียนรู้ที่อิงพัฒนาการ ของผู้เรียนการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน การใช้และผลิตสื่อการสอน เป็นต้น

(3) สนับสนุนให้มีการทำวิจัยสถาบันเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือประชุมสัมมนาวิชาการอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
- (2) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- (3) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น
- (4) เพิ่มทักษะ อาจารย์ ทางด้านการตอบสนองภาคอุตสาหกรรม เช่น อบรมหลักสูตรเกี่ยวกับอุตสาหกรรม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ภาควิชา หลักสูตรมีกระบวนการกำกับมาตรฐาน การจัดการศึกษา การบริหารจัดการ การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

2. บัณฑิต

จัดให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร นอกจากนี้ภาควิชาและหลักสูตรมีกลไกการสำรวจการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพและมีระบบและกลไกเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต นอกจากนี้หลักสูตรยังตระหนักถึงการนำหลักคุณธรรม จริยธรรมที่ปลูกฝังให้กับบัณฑิต ให้บัณฑิตนำหลักการดังกล่าวไปใช้ในการประกอบอาชีพ ข้อมูลป้อนกลับที่ได้รับจากการสำรวจภาควิชาและหลักสูตร จะทำการรวบรวมวิเคราะห์ สังเคราะห์และนำผลสังเคราะห์ที่ได้ไปสร้างนวัตกรรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3. นิสิต

การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิตคณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ นิสิต ในปีการศึกษาแรก โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ นิสิต เข้าปรึกษาได้หลังจากที่คณะได้อนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์แล้ว ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ (อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก) จะทำหน้าที่ให้คำปรึกษาวิชาการแก่นิสิตแทน สำหรับการอุทธรณ์ของนิสิตในเรื่องต่าง ๆ เป็นไปตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย

4. อาจารย์

การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยภาควิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติ และคุณสมบัติที่ต้องการ สำหรับการแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจาก

ภายนอกมาร่วมสอนในหลักสูตร สำหรับการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพของอาจารย์ ภาควิชา มีการสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือประชุมสัมมนาวิชาการ เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการสู่สังคม ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและสนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น ในส่วนของการทวนสอบความถูกต้องของเอกสารทางวิชาการ อาทิเช่น เอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอนและตำราที่ใช้ในการประกอบการสอนที่ผลิตขึ้น โดยคณาจารย์ สามารถกระทำได้ โดยระบบและกลไกในระดับภาควิชา เช่น การแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำการทวนสอบความถูกต้องของเอกสารดังกล่าว

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ภาควิชากำหนดนโยบายการบริหารจัดการหลักสูตรให้แต่ละหลักสูตรนำไปปฏิบัติ โดยใช้กลไกในการประชุมทั้งในระดับภาควิชาและระดับหลักสูตรตั้งแต่การออกแบบหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร การกำกับการจัดทำรายวิชา การจัดผู้สอน โดยจัดการประชุมในทุกกรอบก่อนเปิดภาคการศึกษาในขณะที่หลักสูตรจัดการเรียนการสอนภาควิชาและหลักสูตรมีการจัดประชุมร่วมกันในการพิจารณาการวัดผลการศึกษา เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาและมีกระบวนการทวนสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน การทวนสอบข้อสอบและการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์รูปแบบอื่น นอกจากนี้ยังมีระบบและกลไกให้นิสิตประเมินผู้สอนและวิธีจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

การบริหารงบประมาณโดยรายได้ของหลักสูตรได้จากเงินอุดหนุนของรัฐ เงินรายได้ของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษาของนิสิต การบริการวิชาการ และอื่น ๆ โดยนำมาจัดสรรตามความจำเป็นเพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เรื่องการจัดสรรครุภัณฑ์การเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมทางภาควิชาและคณะมีความพร้อมทั้งด้านอาคารสถานที่และครุภัณฑ์อย่างเพียงพอรวมทั้งมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดที่มีหนังสือด้านบริหารจัดการ และฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ในการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติมมีการประสานงานกับสำนักหอสมุดในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์สามารถเสนอรายชื่อบริการตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็นที่จะใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตร นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อบริการซื้อหนังสือ เพื่อให้สำนักหอสมุดจัดซื้อหนังสือในส่วนของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ คณะมีการประชุมวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์และจัดสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละหลักสูตรอย่างเหมาะสม ในส่วนของการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรมีการประเมินความเพียงพอของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ หนังสือและเอกสารประกอบการเรียน โดยให้นิสิตและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key performance indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	X	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	X	x	x
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	x	x	X	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	X	x	x
5. จัดทำรายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	X	x	x
6. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	X	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากรายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร ปีที่ผ่านมาแล้ว		x	X	x	x
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	X	x	x
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	X	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	X	x	x
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0		x	X	x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	x	x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	11	12	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม	8	9	10	10	10

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- ประเมินจากผลการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การอภิปรายโต้ตอบการตอบคำถาม การทำกิจกรรมในชั้นเรียน และผลการสอบ

- มีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการประเมิน และกลยุทธ์การสอนผ่านภาควิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนทุกปลายภาคการศึกษาโดยนิสิต ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากสำนักทะเบียนและประเมินผล

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนิสิตและศิษย์เก่า

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตก่อนจบการศึกษา ในรูปของแบบสอบถาม
- สำหรับศิษย์เก่าจะประเมินโดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจะจัดประชุมศิษย์เก่าตามโอกาสที่เหมาะสม

2.2 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

- ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็นหรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

2.3 ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ และ/หรือผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ

- ดำเนินการโดยส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้บัณฑิต

- มีการประชุมทบทวนหลักสูตร โดยเชิญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

จากผลการประเมินการดำเนินงานในด้านการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตร ปรับปรุง 2559 พบว่า หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไม่ชัดเจนทำให้ผลการประเมินหลักสูตร AUN1-AUN4 คงที่ตลอดรอบการใช้หลักสูตร ทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรมีการนำผลการสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพียงบางกลุ่ม มาพิจารณาออกแบบหลักสูตรและผลการเรียนรู้เท่านั้น อย่างไรก็ตามหลักสูตรได้พิจารณาปรับปรุงและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพิเศษเพิ่มเติมจากหลักสูตร ตามที่ได้รับคำแนะนำผู้ประเมินหลักสูตรและนำผลสำรวจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาจัด

กิจกรรมเสริมอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งหลักสูตรได้ดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน กิจกรรมเสริมต่างๆ เพื่อปรับปรุงผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้รับผลการประเมินหลักสูตรตาม AUN8-AUN11 ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

หลักสูตรนำผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรตาม AUN ในแต่ละปีมาทบทวน ร่วมกับนำแผนพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม ความต้องการกำลังคนในพื้นที่ EEC นโยบายและพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย ผลสำรวจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลากหลายกลุ่ม ทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งทรัพยากรต่างๆ ที่หลักสูตรมีอยู่มาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนและปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยีและศาสตร์ รวมทั้งสามารถดำเนินการเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่ปรับปรุงขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบหมายเลข 1 คำอธิบายรายวิชา
- เอกสารแนบหมายเลข 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
- เอกสารแนบหมายเลข 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
- เอกสารแนบหมายเลข 5 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- เอกสารแนบหมายเลข 6 ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- เอกสารแนบหมายเลข 7 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ถ้ามี)

เอกสารแนบหมายเลข 1

คำอธิบายรายวิชา

แผน ก แบบ ก 1

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต
วิชาเอกบังคับ		
30859164	สัมมนา 1 Seminar I การเขียนรายงาน การนำเสนอแบบปากเปล่าและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางฟิสิกส์ Report writing, oral presentation and discussion on current interesting topics in Physics	1(0-2-2)
30869264	สัมมนา 2 Seminar II การเขียนรายงาน การนำเสนอแบบปากเปล่าและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางฟิสิกส์หรืองานวิจัยของนิสิต Report writing, oral presentation and discussion on current interesting topics in Physics or a part of student's research	1(0-2-2)
30858164	วิชาชีพเฉพาะสำหรับการทำงาน Selected professions for careers ทักษะการจัดการงาน การใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การสื่อสาร การใช้เครื่องมือวิจัย การใช้โปรแกรมเฉพาะงานหรือเฉพาะสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและอาชีพในอนาคต Practice of the essential skills of work handling, technology, communication; operation of research instrument as well as specific software for relevant research and careers in the future	2(1-3-2)

วิทยานิพนธ์

30859364	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis I ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ กำหนดประเด็น โจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ Study the elements of thesis, determine thesis title, develop concept paper, prepare the summary of literature and related research synthesis	12(0-0-36)
30869464	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis II จัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal, collect data, analyze data, prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria	24(0-0-72)

แผน ก แบบ ก 2

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต
วิชาเอกบังคับ		
30859264	สัมมนา 1 Seminar I การเขียนรายงาน การนำเสนอแบบปากเปล่าและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางฟิสิกส์ Report writing, oral presentation and discussion on current interesting topics in Physics	1(0-2-2)
30869364	สัมมนา 2 Seminar II การเขียนรายงาน การนำเสนอแบบปากเปล่าและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางฟิสิกส์หรืองานวิจัยของนิสิต	1(0-2-2)

Report writing, oral presentation and discussion on current interesting topics in Physics or a part of student's research

วิชาเอกบังคับ

30850164	วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ Mathematical Methods for Physicists สมการอนุพันธ์ ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันกรีนเบื้องต้น ฟังก์ชันเชิงตั้งฉากกัน การวิเคราะห์ฟูรีเยร์ Differential equations; special functions; basic Green's function; orthogonal functions; Fourier analysis	3(3-0-6)
30851164	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics พลศาสตร์ของอนุภาค ปริภูมิเฟสของดีแลมเบิร์ตหลัก หลักกิริยาน้อยที่สุด กลศาสตร์ ลากรานจ์กลศาสตร์แฮมิลตัน การแปลงแบบบัญญัติ Dynamics of particles; phase space; D'Alembert's principle; principles of least actions; Lagrange mechanics; Hamilton mechanics; and canonical transformation	3(3-0-6)
30851264	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory สมการแมกซ์เวลล์และทฤษฎีสัมพัทธภาพ สมการลาปลาซ สมการปัวซอง สนามจาก หลายขั้วคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่รังสี Maxwell's equation and theory of relativity; Laplace equation; Poisson equation; multipole fields; electromagnetic wave; and radiation	3(3-0-6)
30852164	ทฤษฎีควอนตัม Quantum Theory สมการชเรอดิงเงอร์ สถานะกัก อันตรกิริยา การแผ่รังสี การกระเจิง Schrodinger's equation; bound states; interactions radiation; and scattering	3(3-0-6)

30851664	อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3-0-6)
	Thermodynamics and Statistical Physics	
	กฎของอุณหพลศาสตร์ ความสัมพันธ์ของแมกซ์เวลล์ การเปลี่ยนเฟส กลศาสตร์สถิติแบบคลาสสิก กลศาสตร์สถิติแบบควอนตัม ระบบเฟอร์มี ระบบโบส ปรากฏการณ์วิกฤติ	
	The laws of thermodynamics; Maxwell's relations; phase transition; classical statistical mechanics; quantum statistical mechanics; Fermi systems; Bose systems; and critical phenomena	
วิชาเอกเลือก		
30860264	ระเบียบวิธีการจำลองสำหรับปรากฏการณ์ทางกายภาพขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Modeling Methods for Physical Phenomena	
	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ชนิดของแบบจำลองต่างๆ วิธีการทางแก้ปัญหาโดยใช้กราฟ การหาค่าเหมาะที่สุด การใช้สถิติ แบบจำลองสมการเชิงอนุพันธ์ วิธีการเพอร์เทอร์เบชัน หัวข้อทั่วไปสำหรับกระบวนการฟุ้ง แคลคูลัสสโตแคสติก สมการโฟคเคอร์-แพลงค์	
	Mathematical models, different types of models, solving problems by graphical methods, optimization, statistics, differential equations models, perturbation methods, general topics of diffusion processes, stochastic calculus and Fokker-Planck equation	
30862264	ทัศนศาสตร์ควอนตัม	3(3-0-6)
	Quantum Optics	
	อันตรกิริยาระหว่างแสงกับสสาร เลเซอร์ โฟโตนิกส์ การควบแน่นของโบส-ไอน์สไตน์ อุปกรณ์เชิงควอนตัม ทัศนศาสตร์อะตอม ทัศนศาสตร์โมเลกุล มาตราวิทยาเชิงควอนตัม การประยุกต์ในทัศนศาสตร์ควอนตัม	
	Light-matter interaction, laser, photonics, Bose-Einstein condensation, quantum devices, atom optics, molecular optics, quantum metrology, application in quantum optics	

- | | | |
|----------|---|----------|
| 30861364 | <p>กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง
Advanced Quantum Mechanics</p> <p>สปินและโมเมนตัมเชิงมุมของสปิน การประยุกต์ทฤษฎีควอนตัมกับฟิสิกส์ของอะตอม ฟิสิกส์ของนิวเคลียส ฟิสิกส์ของโมเลกุล และฟิสิกส์สถานะของแข็ง อนุภาคที่เหมือนกันทุกประการ สมการคลื่นสัมพัทธภาพ และบทนำสู่กลศาสตร์ควอนตัมแบบสัมพัทธภาพ</p> <p>Spin and spin angular momentum, applications to atomic, nuclear, molecular and solid state physics, identical particles, relativistic wave equations and introduction to relativistic quantum mechanics</p> | 3(3-0-6) |
| 30864164 | <p>เครื่องมือและเทคนิคการทดลอง
Instrument and Experimental Techniques</p> <p>การใช้เครื่องมือต่างๆ การออกแบบและสร้างเครื่องมือใช้ในการทดลอง เทคนิคที่ใช้ในการทดลองและวิจัยทางด้านฟิสิกส์และฟิสิกส์ประยุกต์ในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม</p> <p>The use of instruments, design and construction of physics apparatus, various techniques for experiment and research in physics and applied physics in both laboratory and field trip</p> | 3(2-3-4) |
| 30862364 | <p>เทคโนโลยีเลเซอร์
Laser Technology</p> <p>เลเซอร์ปรับค่าความถี่ได้ เลเซอร์ไดโอดแบบโพรงภายนอก อันตรกิริยาระหว่างแสงกับอะตอมในระดับสถานะ อะตอมแบบละเอียดยิ่งยวด เซนเซอร์อะตอม เทคโนโลยีการสื่อสารโดยใช้โฟตอนเดี่ยว การสื่อสารโดยใช้เส้นใยแก้วนำแสง</p> <p>Tunable laser, external cavity diode laser, light-matter interaction in hyperfine-state levels, atomic sensors, single photon information technology, fiber-optics communication</p> | (3-0-6) |
| 30861464 | <p>ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง
Advanced Electromagnetic Theory</p> | 3(3-0-6) |

คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการเคลื่อนที่ของคลื่น พลังงานและโมเมนตัมในสนาม
ทฤษฎีการแผ่รังสีการกระเจิงและการเลี้ยวเบน ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ
จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของอนุภาคที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง

Electromagnetic waves and wave propagation, energy and momentum
in the field, radiation theory, scattering and diffraction, special theory of
relativity, kinematics and dynamics of relativistic particles

30863164

ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Solid State Physics

สมบัติทางไดอิเล็กทริก สมบัติทางแม่เหล็ก สมบัติทางแสง ความไม่สมบูรณ์ของ
ผลึก ผลของอุณหภูมิต่ำ และสภาพนำยิ่งยวด

Dielectric properties, magnetic properties, optical properties, crystal
imperfections, low temperature effects and superconductivity

30864264

ออปโตอิเล็กทรอนิกส์

3(3-0-6)

Optoelectronics

ธรรมชาติของแสง ทฤษฎีการแผ่ของแสงในตัวกลาง การมอดูเลตแสงโดย
ปรากฏการณ์อิเล็กโตร-ออปติก ปรากฏการณ์อะคูสโต-ออปติก และปรากฏการณ์
ฟาราเดย์ อุปกรณ์แสดงผลซึ่งทำงานด้วยวิธีการเปล่งแสง โฟโตลูมิเนสเซนซ์
แคโทดลูมิเนสเซนซ์ อุปกรณ์แสดงผลแบบพลาสมาและแบบผลึกเหลว หลักการของ
อุปกรณ์ตรวจวัดเชิงแสง โครงสร้างและลักษณะเฉพาะของเส้นใยนำแสง การ
ประยุกต์ใช้เส้นใยนำแสง การมอดูเลตสัญญาณแสงแบบอนาลอกและแบบดิจิทัล

The nature of light, theory of light propagation in media, light
modulation by electro-optic effect, acousto-optic effect and Faraday
effect, display devices operating by luminescence, photoluminescence,
cathodoluminescence. plasma display and liquid crystal display,
principle of photo detectors, structure and characteristic of fiber optics,
applications of fiber optics, analog modulation and digital modulation
of light signals

- | | | |
|----------|--|----------|
| 30861564 | <p>ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์</p> <p>Semiconductor Physics and Devices</p> <p>สมบัติทางอิเล็กทรอนิกส์ของของแข็ง อิเล็กตรอนในโครงสร้างแบบคาบ โครงสร้างแถบของสารกึ่งตัวนำ ศักย์เสมือน การเจือในสารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางทัศนศาสตร์ และการขนส่งรอยต่อ พี-เอ็น ในสารกึ่งตัวนำ</p> <p>Electronic properties of solids; electrons in periodic structures; semiconductor band structure; pseudo-potential; doping in semiconductors; optical and transport properties; p-n junctions in semiconductions</p> | 3(3-0-6) |
| 30862464 | <p>วัสดุนาโนขั้นสูง</p> <p>Advanced Nanomaterials</p> <p>วัสดุนาโนขั้นสูง วัสดุนาโนที่เป็นโลหะ อโลหะ สารกึ่งตัวนำ วัสดุนาโนอัลลอยของเหล็กและไม่ใช่เหล็ก วัสดุนาโนเซรามิกส์ ฟิ์มบางของวัสดุนาโน วัสดุนาโนแบบผสม สมบัติทางกายภาพของวัสดุนาโนชนิดต่าง ๆ</p> <p>Advanced nanomaterials, nano-metal, nano non-metal, semiconductors, ferrous alloys nanomaterials and nonferrous alloys nanomaterials, ceramic nanomaterials, nanomaterials thin films, composite nanomaterials, physical properties of various nanomaterials</p> | 3(3-0-6) |
| 30862564 | <p>กระบวนการผลิตวัสดุนาโนขั้นสูง</p> <p>Advanced Nanomaterials Manufacturing Processes</p> <p>เทคนิคกระบวนการผลิตวัสดุนาโนขั้นสูง นิยามและสมบัติของวัสดุนาโน เทคนิคการเตรียมโครงสร้างนาโนด้วยวิธีต่าง ๆ ได้แก่ การเคลือบด้วยลำไมเลกุล การเคลือบด้วยพัลส์เลเซอร์ การเคลือบด้วยไอระเหยของสารเคมี การปลูกโดยเฟสของเหลว อิเล็กโทรสปินนิง การจัดตัวเองของโครงสร้างนาโนเทคนิคการหาลักษณะเฉพาะของสาร การเตรียมเซ็นเซอร์ และการประยุกต์ใช้เซ็นเซอร์ทางด้านชีวภาพและอื่น ๆ</p> | 3(3-0-6) |

Manufacturing processing techniques of advanced nanomaterials, definition and properties of nanomaterials, nanostructure fabrication using various techniques i.e. molecular beam epitaxy, pulse laser deposition, chemical vapor deposition, liquid phase epitaxy, electrospinning, self-ordering of nanostructures, material characterization techniques, fabrication of sensors and applications as biosensors and other applications

30862664 **การศึกษาลักษณะเฉพาะขั้นสูงของวัสดุนาโน** 3(3-0-6)
Advanced Characterization of Nanomaterials

เทคนิคการหาลักษณะเฉพาะของวัสดุนาโน กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนกำลังสูงแบบส่องกราด กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนกำลังสูงแบบส่องผ่าน กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบทลเนลลิงส่องกราด กล้องจุลทรรศน์แรงอะตอม กล้องจุลทรรศน์แรงแม่เหล็ก เอกซเรย์โฟโตอิเล็กตรอนสเปคโตรสโกปี การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ อิเล็กตรอนสปินเรโซแนนซ์สเปคโตรสโกปี มอสบาวสเปคโตรสโกปีรามานสเปคโตรสโกปี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์

Advanced characterization techniques of nanomaterials, High resolution scanning electron microscope (SEM), high resolution transmission electron microscope (TEM), scanning tunneling microscope (STM), atomic force microscopy (AFM), magnetic force microscopy (MFM), x-ray photoelectric spectroscopy (XPS), x-ray diffraction (XRD), electron spin resonance spectroscopy (ESR), mossbauer spectroscopy, raman spectroscopy, nuclear magnetic resonance (NMR)

30862764 **การวัดและเทคนิคทางนิวเคลียร์** 3(3-0-6)
Nuclear Techniques and Measurement

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการแผ่รังสี อันตรกิริยาของรังสีกับสสาร ความปลอดภัยทางรังสี ระบบวัดทางนิวเคลียร์ การประยุกต์รังสีทางอุตสาหกรรม

Introduction to radiation; interaction of radiation with matter; radiation safety; nuclear measuring systems; applications in industrial radiation

- 30866164 **ปรากฏการณ์ถ่ายโอนขั้นสูง** 3(3-0-6)
Advanced Transport Phenomena
- การถ่ายโอนโมเมนตัม การถ่ายโอนพลังงาน การถ่ายโอนมวล การวิเคราะห์การถ่ายโอนแบบโมเลกุล และแบบการพาของโมเมนตัม ความร้อนและมวลในการไหลแบบราบเรียบและแบบปั่นป่วน การหาคำตอบเชิงวิเคราะห์ที่สภาวะคงตัว และไม่คงตัว การถ่ายโอนพลังงานมวลและโมเมนตัมพร้อมกัน
- Momentum transport, energy transport, mass transport, analysis of molecular and convective transport of momentum, heat and mass in laminar and turbulent flow, analytical solutions to steady state and transient conditions, simultaneous energy, mass and momentum transport
- 30866264 **เทคโนโลยีพลังงานทดแทน** 3(3-0-6)
Renewable Energy Technology
- การพัฒนาและประยุกต์พลังงานทดแทน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานคลื่น พลังงานน้ำขึ้น น้ำลง พลังงานความร้อนจากมหาสมุทรพลังงานชีวมวล การอนุรักษ์พลังงานและการนำพลังงานมาใช้ประโยชน์ การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- Development and application of renewable energy; solar; wind; geothermal; wave; tidal; and biomass energy; energy conservation and energy utilization; estimating economic value; environmental impact assessment
- 30867164 **การออกแบบและการสร้างระบบสุญญากาศ** 3(3-0-6)
Vacuum System Design and Construction
- คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในเทคโนโลยีสุญญากาศ การสร้างชิ้นงานในระบบสุญญากาศ อุปกรณ์ป้องกันสำหรับระบบสุญญากาศ การออกแบบระบบสุญญากาศ การใช้งานและดูแลรักษาระบบสุญญากาศ การออกแบบอุปกรณ์เฉพาะด้าน
- Properties of material used in vacuum technology; the construction of

components of vacuum systems, protective devices for vacuum systems; the design of vacuum systems operating and maintaining vacuum systems; and special requirements in the design

- | | |
|----------|---|
| 30868264 | <p>การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางแสงและควอนตัม 3(3-0-6)</p> <p>Design and Development of Optical and Quantum Innovations</p> <p>การประยุกต์ใช้โปรแกรมคำนวณต่าง ๆ การออกแบบและสร้างระบบรวมของนวัตกรรมทางแสงและควอนตัม</p> <p>Application of computational programs; design and development of integrated systems of optical and quantum innovations</p> |
| 30868364 | <p>การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางสารกึ่งตัวนำ 3(3-0-6)</p> <p>Design and Development of Semiconductor Innovations</p> <p>การจำลอง การประยุกต์ใช้โปรแกรมคำนวณต่าง ๆ การออกแบบและสร้างสิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ การทดสอบสมบัติทางไฟฟ้า สันฐานวิทยาและทางกล</p> <p>Simulation; application of computational programs; design and fabrication of semiconductor devices; electrical, morphology, and mechanical characterizations</p> |
| 30868464 | <p>เซ็นเซอร์อัจฉริยะและระบบรู้คิด 3(3-0-6)</p> <p>Smart Sensors and Intelligent Systems</p> <p>เทคโนโลยีเซ็นเซอร์อัจฉริยะ การเชื่อมต่อและการสื่อสาร เทคนิคการสุ่มและการประมวลผลข้อมูลจากเซ็นเซอร์หลายตัว การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร การออกแบบและสร้างระบบรู้คิด</p> <p>Smart sensor technology, interfacing and communication, data sampling and processing technique from multisensors, multivariate data analysis, design and fabrication of intelligent systems</p> |
| 30868564 | <p>หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 3(3-0-6)</p> <p>Special Topics in Physics</p> |

หัวข้อฟิสิกส์ขั้นสูง องค์ความรู้ใหม่ทางฟิสิกส์ ทักษะใหม่ เทคนิคการใช้เครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์ใหม่ที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย นอกเหนือจากรายวิชาที่เปิดในหลักสูตรโดยต้องผ่านความเห็นชอบจากประธานบริหารหลักสูตร

Topics in advanced physics, novel knowledge of physics, new skills, instrumentation and analytical techniques needed for research, not overlapping in content with other subjects in the program already approved via a program chairperson

วิทยานิพนธ์

12 หน่วยกิต

30869564

วิทยานิพนธ์

12(0-0-36)

Thesis

ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ กำหนดประเด็น โจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ จัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

Study the elements of thesis, determine thesis title, develop concept paper, prepare the summary of literature and related research synthesis, develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal, collect data, analyze data, prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria

เอกสารแนบหมายเลข 2

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นายฐานวีร์ โชติจรัสวดี

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2541-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Inpaeng, S., Muangrat, W., Tedsree, K., Pfreiler, W., Chodjarusawad, T., & Issro, C. (2020).

Effective hydrogen gas sensor based on palladium nanoparticles dispersed on graphene sheets by spin coating technique. *Materials Science-Poland* 38(2), 305-311.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Muangrat, W., Chodjarusawad, T., Suwattanamala, A., & Issro, C. (2020). Synthesis and Characterization of Zinc Oxide-Reduced Graphene Oxide Hybrid Materials and their Application for Nitrogen Dioxide Detection. *Solid State Phenomena* 302, 45-50.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Wirunchit, S., Apivitcholchat, C., Chodjarusawad, T., & Koetnuyom, W. (2018). The study of UV protection materials. *AIP Conference Proceedings* 2010, 020024.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Rattanawarinchai, P., Krongkrachang, P., Chodjarusawad, T., & Phromyothin, D. (2017).

Preparation technique based on electronic tongue in fragrance. *Materials Today: Proceedings* 4, 6410-6414.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Kulapichitr, F., Suppavorasatit, I., Borompichaichartkul, C., Chodjarusawad, T., Phattharaneksin, A., Pratontep, S., & Lopetcharat, K. (2017). Impact of processing method and growing location on overall differences of brewed coffee using electronic tongue and sensorypanel. *Acta horticulturae* 1179(1179). 269-276.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

(2) นายสรไกร ศรีศุภผล

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Xu, K., Kaewsnod, A., Liu, X. Y., Srisuphaphon, S., Limphirat, A., & Yan, Y. (2020). Pentaquark components in low-lying baryon resonances, *Physical Review D*, 101, 076025.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Xu, K., Kaewsnod, A., Liu, X. Y., Srisuphaphon, S., Limphirat, A., & Yan, Y. (2019). Complete basis for the pentaquark wave function in a group theory approach, *Physical Review C*, 100, 065207

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Srisuphaphon, S., Buathong, S., & Deachapunya, S. (2020). Simple technique for producing a 1D periodic intensity profile with a desired open fraction for optical sensor applications. *Journal of the Optical Society of America B*, 37(7), 2021-2025.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Buathong, S., Srisuphaphon, S., & Deachapunya, S. (2020). Precision longitudinal alignment of matter-wave near-field Interferometer. *Proc. of SPIE.*, 11331, 113310M-1.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Srisuphaphon, S., Temnuch, W., Buathong S., & Deachapunya, S. (2019). Matter-wave interferometry from near-field to far-field diffraction. *Journal of Physics: Conference Series* 1380, 012083.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Photia, T., Temnuch, W., Srisuphaphon, S., Tanasanchai, N., Anukool, W., Wongrach, K., Manit, P., Chiangga, S., & Deachapunya, S. (2019). High-precision grating period measurement. *Applied optics*, 58(2), 270-273.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Photia, T., Medhisuwakul, M., Temnuch, W., Srisuphaphon, S., and Deachapunya, S. (2018). The fabrication and characterization of asymmetric gratings using the optical Talbot effect. *Journal of Physics: Conference Series* 1144, 012055.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Artyotha, C., Deachapunya, S., Krunavakarn, B., Kheomaingam, N., & Srisuphaphon, S. (2018). A study of matter-wave diffraction for particle in the near field regime

under the influence of a uniform electric field. *Journal of Physics: Conference Series* 1144, 012053.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Temnuch, W., Deachapunya, S., Panthong, P., Chiangga, S., & Srisuphaphon, S. (2018). A simple description of near-field and far-field diffraction. *Wave Motion* 78, 60-67.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Panthong, P., Srisuphaphon, S., Chiangga, S., & Deachapunya, S. (2018). High-contrast optical vortex detection using the Talbot effect. *Applied Optics*, 57(7), 1657-1661.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Sutham, W., Srisuphaphon, S., Wongrach, K., & Deachapunya, S. (2017). A novel spectrometer based on the near-field Talbot effect. *Journal of Physics: Conference Series* 901, 012103.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

(3) นายสรายุทธ เตชะปัญญา

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Srisuphaphon, S., Buathong, S., & Deachapunya, S. (2020). Simple technique for producing a 1D periodic intensity profile with a desired open fraction for optical sensor applications. *Journal of the Optical Society of America B*, 37(7), 2021-2025.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Buathong, S., Srisuphaphon, S., and Deachapunya, S. (2020). Precision longitudinal alignment of matter-wave near-field Interferometer. *Proc. of SPIE.*, 11331,113310M-1.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Srisuphaphon, S., Temnuch, W., Buathong S., and Deachapunya, S. (2019). Matter-wave interferometry from near-field to far-field diffraction. *Journal of Physics: Conference Series* 1380, 012083.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Photia, T., Temnuch, W., Srisuphaphon, S., Tanasanchai, N., Anukool, W., Wongrach, K.,

Manit, P., Chiangga, S., and Deachapunya, S. (2019). High-precision grating period measurement. *Applied optics*, 58(2), 270-273.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Photia, T., Medhisuwakul, M., Temnuch, W., Srisuphaphon, S., and Deachapunya, S. (2018). The fabrication and characterization of asymmetric gratings using the optical Talbot effect. *Journal of Physics: Conference Series 1144*, 012055.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Artyotha, C., Deachapunya, S., Krunavakarn, B., Kheaomaiang, N., & Srisuphaphon, S. (2018). A study of matter-wave diffraction for particle in the near field regime under the influence of a uniform electric field. *Journal of Physics: Conference Series 1144*, 012053.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Temnuch, W., Deachapunya, S., Panthong, P., Chiangga, S., & Srisuphaphon, S. (2018). A simple description of near-field and far-field diffraction. *Wave Motion* 78, 60-67.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Panthong, P., Srisuphaphon, S., Chiangga, S., & Deachapunya, S. (2018). High-contrast optical vortex detection using the Talbot effect. *Applied Optics*, 57(7), 1657-1661.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Sutham, W., Srisuphaphon, S., Wongrach, K., & Deachapunya, S. (2017). A novel spectrometer based on the near-field Talbot effect. *Journal of Physics: Conference Series 901*, 012103.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

(4) นายสิทธิ บัวทอง

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2562-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Srisuphaphon, S., Buathong, S., & Deachapunya, S. (2020). Simple technique for producing a 1D periodic intensity profile with a desired open fraction for optical sensor applications. *Journal of the Optical Society of America B*, 37(7), 2021-2025.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Buathong, S., Srisuphaphon, S., & Deachapunya, S. (2020). Precision longitudinal

alignment of matter-wave near-field Interferometer. *Proceedings of SPIE* 11331,113310M-1.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Srisuphaphon, S., Temnuch, W., Buathong S., & Deachapunya, S. (2019). Matter-wave interferometry from near-field to far-field diffraction. *Journal of Physics: Conference Series* 1380, 012083.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Dunning, F.B., Buathong, S., (2018). Collisions of Rydberg atoms with neutral targets. *Journal of Chemical Physics*, 37(2), 287-328.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Kelley, M., Buathong, S., Dunning, F.B., (2017). Rydberg atom scattering in K(12p)-CH₃NO₂ collisions: Role of transient ion pair formation. *Journal of Physics: Conference Series, 30th International Conference on Photonic, Electronic, and Atomic Collisions (ICPEAC 2017)*, 875 (9), 130052.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Kelley, M., Buathong, S., Dunning, F.B., (2017). Very strong Rydberg atom scattering in K(12p)-CH₃NO₂ collisions: Role of transient ion pair formation. *Journal of Chemical Physics*, 146(18), 184307.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

(5) นาย ชัยศักดิ์ อีสโร

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2541-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Inpaeng, S., Muangrat, W., Tedsree, K., Pfreiler, W., Chodjarusawad, T. ,& Issro, C. (2020). Effective hydrogen gas sensor based on palladium nanoparticles dispersed on graphene sheets by spin coating technique. *Materials Science-Poland* 38(2), 305-311.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Muangrat, W., Chodjarusawad, T., Suwattanamala, A., Issro, C., (2020). Synthesis and

- characterization of zinc oxide-reduced graphene oxide hybrid materials and their application for nitrogen dioxide detection. *Solid State Phenomena 36th International Conference of the Microscopy Society of Thailand, 302* (SSP), 45-50.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
- Rindhatayathon, P., Muangrat, W., Horprathum, M., Kijamnajsuk, S., Pfeiler, W., Issro, C., (2018). Field emission property of vertically aligned nitrogen-doped multi-walled carbon nanotubes produced by chemical vapor deposition. *Materials Today: Proceedings, 5*(7), 14965-14969.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
- Muangrat, W., Wongwiriyan, W., Yordsri, V., Chobsilp, T., Inpaeng, S., Issro, C., Domanov, O., Ayala, P., Pichler, T., Shi, L., (2018). Unravel the active site in nitrogen-doped double-walled carbon nanotubes for nitrogen dioxide gas sensor, *Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science, 215*(13), 1800004-6.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))
- Chobsilp, T., Muangrat, W., Issro, C., Weerawut Chaiwat, Apiluck Eiad-ua, Komkrit Suttiponparnit, Winadda Wongwiriyan, and Tawatchai Charinpanitkul (2018). sensitivity enhancement of benzene sensor using ethyl cellulose-coated surface-functionalized carbon nanotubes. *Journal of Sensors, 2018*, 6956973.
- Suwattanamala, A., Bandis, N., Tedsree, K., Issro, C. (2017). Synthesis, characterization and adsorption properties of Fe₃O₄/MWCNT magnetic nanocomposites. *Materials Today: Proceedings, 4*(5), 6567-6575.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

(6) นายธนัสถา รัตน์ะ

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2554-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

- Suwanboon, S., Amornpitoksuk, P., Rattana, T., & Randorn, C. (2020). Investigation of g-C₃N₄/ZnAl₂O₄ and ZnO/ZnAl₂O₄ nanocomposites: From synthesis to photocatalytic activity of pollutant dye model. *Ceramics International. 46*(14), 21958-21977.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ISI)

Tuayjaroen, R., Rattana, T., & Jutarosaga, T. (2019). Oxygen partial pressure-dependent growth mechanism of low-dimensional zinc oxide on indium tin oxide glass. *Materials Science in Semiconductor Processing*, 101, 116-123.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ISI)

Rattana, T., Chaiyakun, S. & Choeysupaket, A. (2019). Effect of Ti target current on properties TiC films by dual-target DC magnetron sputtering. *SNRU Journal of Science and Technology*, 11(1). 11-17.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

Choeysupaket, A., Rattana, T., & Chaiyakun, S. (2018). Effect of tungsten sputtering current on structural and morphological properties of WC thin films. *SNRU Journal of Science and Technology*, 10(1), 82-86.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

Rattana, T., Suwanboon, S., & Kedkaew, C. (2018). The structural, morphological and optical properties of Ca doped TiO₂ thin films prepared by sol-gel method. *SNRU Journal of Science and Technology*, 10(1), 1-5.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

Rattana, T., Suwanboon, S., & Kedakew, C. (2018). Effect of oxygen gas flow rate on phase transformation and morphology of vanadium oxide thin films. *Materials Today: Proceedings*, 5(6), 13870-13873.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

(7) นายนิรันดร์ วิทิตอนันต์

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2535-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

อดิศร บุรณวงศ์, อมรรัตน์ คำบุญ, ศิริวัชร อลักษณ์สุวรรณ และ นิรันดร์ วิทิตอนันต์. (๒๕๖๓).

โครงสร้างและพฤติกรรมการเกิดออกซิเดชันของฟิล์มบางไทเทเนียมไนไตรด์ ที่เคลือบด้วยเทคนิครีแอคทีฟดีซีแมกนีตรอนสเปคโตริง. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, ๒๕(๑), ๓๒๖-๓๔๐.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI))

นิรันดร์ วิทิตอนันต์, อมรรัตน์ คำบุญ, ศิริวัชร อลาักษณ์สุวรรณ และ อติศร บุรณวงค์. (๒๕๖๓). ผลของ กระแสสputtering ต่อโครงสร้างของฟิล์มบางไทเทเนียมไนไตรด์ ที่เคลือบด้วยวิธีรีแอคทีฟดีซี แมกนีตรอนสputtering. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, ๒๕(๑), ๓๘๗-๓๙๙.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI))

Alaksanasuwan, S., Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2020). Effect of sputtering Current on the structure of TiCrN thin films prepared from mosaic target by reactive DC magnetron sputtering. *Applied Mechanics and Materials*, 901. 37-42.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2020). The Effect of annealing temperature on structure of TiCrN thin film deposited by DC magnetron sputtering method. *Applied Mechanics and Materials*, 901. 31-36.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2019). Structure and oxidation behavior CrN thin films deposited using DC reactive magnetron sputtering. *Key Engineering Materials*, 798. 122-127.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Witit-anun, N. & Buranawong, A. (2019). Effect of substrate-target distance on the structure of TiCrN films deposited from mosaic target by reactive DC magnetron sputtering. *Key Engineering Materials*, 798. 163-168.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Witit-anun, N., Buranawong, A. & Chaikhun, S. (2017). Effect of nitrogen flow rate on structure of TiCrN thin films prepared from mosaic target by reactive DC unbalanced magnetron sputtering. In *The 13th International Conference on Ecomaterials (ICEM13)*, (p. 138). Bangkok. King Mongkut's University of Technology Thonburi (Thailand).

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2017). The effect of base pressure on crystal structure and microstructure of CrN Thin Film deposited by reactive magnetron sputtering. *Applied Mechanics and Materials*, 868. 301-304.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Witit-anun, N. & Buranawong, A. (2017). Effect of deposition time on structure of TiAlN thin films deposited by reactive DC magnetron Co-sputtering. *Applied Mechanics and Materials*, 868. 318-321.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Khambun, A., Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2017). Effect of Al sputtering current on structure of CrAlN thin films prepared by reactive DC magnetron Co-sputtering. *Applied Mechanics and Materials*, 868. 322-325.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Khambun, A., Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2017). Structural characterization of reactive DC magnetron Co-sputtered nanocrystalline CrAlN thin film. *Key Engineering Materials*, 751. 84-87.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Thammapreecha, J., Treetong, A., Putasaeng, B., Witit-anun, N., Chaikhun, S. & Limsuwan, P. (2017). Structure and properties of ZrTiO₄ thin films prepared by reactive magnetron Co-sputtering without heating. *International Journal of Natural Sciences Research*, 5(3), 50-54.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Witit-anun, N., & Buranawong, A. (2017) Effect of sputtering power on the structure of DC magnetron sputtered vanadium nitride thin films. *Journal of Metals, Materials and Minerals*, 27(1), 47-52.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2017). Nanostructure and microstructure evolution of D.C. reactive magnetron sputtered CrN thin films. *Key Engineering Materials*, 718. 57-61.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

(8) นายอดิศร บุรณวงศ์

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2554-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

อดิศร บุรณวงค์, อมรรัตน์ คำบุญ, ศิริวัชร อัลักษณ์สุวรรณ และ นิรันดร์ วิทิตอนันต์. (๒๕๖๓).

โครงสร้างและพฤติกรรมการเกิดออกซิเดชันของฟิล์มบางไทเทเนียมไนไตรด์ ที่เคลือบด้วย
เทคนิครีแอคทีฟดีซีแมกนีตรอนสเปตเตอริง. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, ๒๕(๑), ๓๒๖-๓๔๐.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI))

นิรันดร์ วิทิตอนันต์, อมรรัตน์ คำบุญ, ศิริวัชร อัลักษณ์สุวรรณ และ อดิศร บุรณวงค์. (๒๕๖๓). ผลของ

กระแสสเปตเตอริงต่อโครงสร้างของฟิล์มบางไทเทเนียมไนไตรด์ ที่เคลือบด้วยวิธีรีแอคทีฟดีซี
แมกนีตรอนสเปตเตอริง. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, ๒๕(๑), ๓๔๗-๓๔๙.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI))

Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2020). The effect of annealing temperature on structure
of TiCrN thin film deposited by DC magnetron sputtering method. *Applied
Mechanics and Materials*, 901. 31-36.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Alaksanasuwan, S., Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2020). Effect of sputtering current on
the structure of TiCrN thin films prepared from mosaic target by reactive DC
magnetron sputtering. *Applied Mechanics and Materials*, 901. 37-42.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2019). Structure and oxidation behavior CrN thin films
deposited using DC reactive magnetron sputtering. *Key Engineering Materials*, 798.
122-127.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Witit-anun, N. & Buranawong, A. (2019). Effect of substrate-target distance on the
structure of TiCrN films deposited from mosaic target by reactive DC magnetron
sputtering. *Key Engineering Materials*, 798. 163-168.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2017). The Effect of base pressure on crystal structure
and microstructure of CrN thin film deposited by reactive magnetron sputtering.
Applied Mechanics and Materials, 868. 301-304.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Witit-anun, N. & Buranawong, A. (2017). Effect of deposition time on structure of TiAlN
thin films deposited by reactive DC magnetron Co-sputtering. *Applied Mechanics
and Materials*, 868. 318-321.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Khambun, A., Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2017). Effect of Al sputtering current on structure of CrAlN thin films prepared by reactive DC magnetron Co-sputtering. *Applied Mechanics and Materials*, 868. 322-325.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Khambun, A., Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2017). Structural characterization of reactive DC magnetron Co-sputtered nanocrystalline CrAlN thin film. *Key Engineering Materials*, 751. 84-87.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Witit-anun, N., & Buranawong, A. (2017) Effect of sputtering power on the structure of DC magnetron sputtered vanadium nitride thin films. *Journal of Metals, Materials and Minerals*, 27(1), 47-52.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Buranawong, A., & Witit-anun, N. (2017). Nanostructure and microstructure evolution of D.C. reactive magnetron sputtered CrN thin films. *Key Engineering Materials*, 718. 57-61.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

(9) นายศรัณย์ ภิบาลชนม์

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Rattanachai, Y., & Phibanchon, S. (2018). Time evolution of an unstable soliton solution to dust acoustic plasma with trapped electrons. *Journal of Physics: Conference Series* 1136, 012009.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Phibanchon, S. & Rattanachai, Y., (2019). Two-dimensional solitary wave solution to the quadratic-cubic nonlinear Schrödinger equation. *Journal of Physics: Conference Series* 1290, 012023.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Chimchinda, S., & Phibanchon, S. (2019). Adomian decomposition method for the solitary wave solution to the modified Korteweg-de Vries equation. *Journal of Physics: Conference Series 1290*, 012024.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

(10) นางสาวกุลนารี วงศ์ราช

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2559-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Wongrach, K., Photia, T., Chiangga, S., & Pinchaipat, R. (2019) Application of magnetic field for improvement of energy spread of an electron beam *Journal of Physics: Conference Series 1380*, 012005.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Pinchaipat, R., & Wongrach, K. (2019) The role of inertia on a locally favoured structure in equimolar binary mass Hard Spheres. *Journal of Physics: Conference Series 1380*, 012005.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

Photia, T., Temnuch, W., Srisuphaphon, S., Tanasanchai, N., Anukool, W., Wongrach, K., Manit, P., Chiangga, S., & Deachapunya, S. (2019). High-precision grating period measurement. *Applied optics*, 58(2), 270-273.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science (ISI))

Sutham, W., Srisuphaphon, S., Wongrach, K., & Deachapunya, S. (2017). A novel spectrometer based on the near-field Talbot effect. *Journal of Physics: Conference Series 901*, 012103.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

เอกสารแนบหมายเลข 3

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
แผน ก แบบ ก 1 วิชาเอกบังคับ																
30858164 วิชาชีพเฉพาะสำหรับการทำงาน	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●
30859164 สัมนา 1	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●
30869264 สัมนา 2	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●
แผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์																
30859364 วิทยานิพนธ์ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30869464 วิทยานิพนธ์ 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
แผน ก แบบ ก 2 วิชาเอกบังคับ																
30859164 สัมนา 1	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●
30869264 สัมนา 2	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●
30850164 วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนัก ฟิสิกส์	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
30851164 กลศาสตร์คลาสสิก	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○
30851264 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○
30852164 ทฤษฎีควอนตัม	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○
30861664 อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
แผน ก แบบ ก 2 วิชาเอกเลือก																
30860264 ระเบียบวิธีการจำลองสำหรับ ปรากฏการณ์ทางกายภาพขั้นสูง	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○
30862264 ทัศนศาสตร์ควอนตัม	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
30861364 กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
30864164 เครื่องมือและเทคนิคการทดลอง	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○
30862364 เทคโนโลยีเลเซอร์	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○
30861464 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
30863164 ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
30864264 ออปโตอิเล็กทรอนิกส์	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
30861564 ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
30862464 วัสดุนาโนขั้นสูง	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
30862564 กระบวนการผลิตวัสดุนาโนขั้นสูง	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
30862664 การศึกษาลักษณะเฉพาะขั้นสูงของ วัสดุนาโน	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
30862764 การวัดและเทคนิคทางนิวเคลียร์	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○
30866164 ปรากฏการณ์ถ่ายโอนขั้นสูง	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
30866264 เทคโนโลยีพลังงานทดแทน	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
30867164 การออกแบบและการสร้างระบบ สุญญากาศ	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○
30868264 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทาง ฟิสิกส์ 1	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
30868364 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทาง ฟิสิกส์ 2	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○

ผลลัพธ์การเรียนรู้ Learning Outcomes (LO)

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) คุณธรรม จริยธรรม กล้าเสนอแนวคิด ข้อเท็จจริง และใช้เหตุผลโต้แย้งเชิงวิชาการ หลักการ ไม่ปิดป้อง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นหรือศาสตร์อื่น
- 2) จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดี ไม่คัดลอกงาน ผลงาน และให้เกียรติเจ้าของแนวคิด ผลงาน
- 3) ความตรงต่อเวลา เคารพและให้เกียรติตนเองและผู้อื่นทั้งด้านวิชาการและสังคม

2. ด้านความรู้

- 1) ความรู้และเข้าใจศาสตร์ทางฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 2) ความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือวัดและวิเคราะห์ เครื่องมือวิจัย การใช้คณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ โปรแกรมและการโปรแกรมสำหรับการคำนวณ

ปรากฏการณ์ต่างๆ การควบคุมเครื่องมือวิเคราะห์และวิจัย

3) ความรู้และทักษะด้านการอ่าน การเขียนที่ดีเพื่อใช้ในการสืบค้น ค้นคว้า จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งเอกสาร ตำรา ฐานข้อมูลและแหล่งความรู้นอกห้องเรียน รวมทั้งเขียนรายงานวิจัยได้

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ทักษะคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ต่างๆ ทางฟิสิกส์ที่มีความซับซ้อนได้
- 2) ทักษะใช้เครื่องมือวัดและวิเคราะห์ เครื่องมือวิจัยและเครื่องมืออื่นๆ
- 3) มีแนวคิด หลักการ การบูรณาการงานวิจัยเพื่อต่อยอดเป็นนวัตกรรมทางฟิสิกส์ที่ได้อยู่บนพื้นฐานของการวิจัยฟิสิกส์ระดับขอบเขต
- 4) มีพฤติกรรมแสดงให้เห็นทักษะ ตรรกะ ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาโจทย์หรืองานวิจัย อย่างต่อเนื่องจนเป็นนิสัยการเรียนรู้ตลอดชีวิต

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) รู้จักกาลเทศะในการพูด การแต่งกาย การเข้าสังคม การไปศึกษาดูงาน รวมทั้งการนำเสนอผลงานในระดับต่างๆ

- 2) ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย รักษาเวลาและวางแผนจัดการงานของตนเองได้
- 3) ความรับผิดชอบต่อผลหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือความผิดพลาดของตนเอง

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข คัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อนำไปวิเคราะห์และสรุปได้อย่างถูกต้อง
- 2) ทักษะในการสื่อสาร การใช้ทัศนอุปกรณ์ สื่อผสมในรูปแบบต่างๆ ในการนำเสนอบทความทางวิชาการ บทความวิจัย ความก้าวหน้างานวิจัย ผลงานทางวิชาการ/วิจัยในระดับนานาชาติได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม
- 3) ทักษะการใช้ข้อมูล ฐานข้อมูล ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ สรุปและนำเสนอผลการค้นคว้าทางวิชาการ/วิจัย/ผลงานวิจัยได้

เอกสารแนบหมายเลข 4

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

รายชื่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔

- | | |
|--|----------------------------|
| ๑. ดร.ฐานวีร์ โชติจรัสสวัสดิ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.บุรินทร์ กำจัดภัย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ เชียงกา | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๔. ดร.พิทักษ์ พานทอง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สรไกร ศรีศุภผล | กรรมการ |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.สรายุธ เดชะปัญญา | กรรมการ |
| ๗. ดร.สิทธิ บัวทอง | กรรมการและเลขานุการ |



คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาลัทธิศาสตร์ มหาวิทาลัยบูรพา
ที่ ๒๘๐/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาลัทธิศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔

เพื่อให้การดำเนินการด้านการพัฒนาลัทธิศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทาลัยบูรพา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ตามกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘
ของกระทรวงศึกษาธิการ และเป็นไปตามความในข้อ ๑๒ ของระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยระบบและ
กลไกการดำเนินการหลักสูตรของมหาวิทาลัย พ.ศ. ๒๕๖๑

อาศัยอำนาจตามความใน ข้อบังคับมหาวิทาลัยบูรพา ว่าด้วยการรักษาการแทนการมอบ
อำนาจให้ปฏิบัติการแทน และการมอบอำนาจช่วงให้ปฏิบัติการแทน พ.ศ. ๒๕๕๙ และคำสั่งมหาวิทาลัย
บูรพา ที่ ๐๕๖๖/๒๕๖๓ เรื่อง การมอบอำนาจช่วงให้หัวหน้างานปฏิบัติการแทนในการแต่งตั้งคณะกรรมการ
พัฒนาลัทธิศาสตร์และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาลัทธิศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังนี้

- | | |
|--|----------------------------|
| ๑. ดร.ฐานวีร์ โชติจรัสวดี | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.บูรินทร์ กำจัดภัย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ เชียงกา | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๔. นายพิทักษ์ พานทอง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สรไกร ศรีสุขุมล | กรรมการ |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ เตชะปัญญา | กรรมการ |
| ๗. ดร.สิทธิ บัวทอง | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่

๑. พัฒนาลัทธิศาสตร์ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)
และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๐ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๒๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

สั่ง ณ วันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัฐ ศรีสุข)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทาลัยบูรพา

<p>หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559</p>	<p>หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต</p>	<p>หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต</p>	
<p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เดิม) 1. รองศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยโท สุรสิงห์ ไชยคุณ 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนะสิทธิ์ รัชตเรืองสิทธิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยศักดิ์ อีสโร</p>	<p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่) 1. อาจารย์ ดร.ฐานวีร์ โชติจรัสสวัสดิ์ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สรไกร ศรีศุภผล 3. รองศาสตราจารย์ ดร.สรายุธ เดชะปัญญา 4. อาจารย์ ดร.สิทธิ บัวทอง</p>	<p>ปรับเปลี่ยน</p>

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา (หลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง)

แผน ก แบบ ก 1

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
หมวดวิชาบังคับ						
30869159	สัมมนา 1 Seminar I	ไม่นับหน่วย กิต	30859164	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-2)	ปรับรหัสวิชา
30869259	สัมมนา 2 Seminar II	ไม่นับหน่วย กิต	30869264	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-2)	ปรับรหัสวิชา
			30858164	วิชาชีพเฉพาะสำหรับการทำงาน Selected professions for careers	2(1-3-2)	เพิ่มรายวิชา
วิทยานิพนธ์						
30869759	วิทยานิพนธ์ Thesis	38(0-0-114)	30859364	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-0-36)	ปรับรหัสวิชา และ ลดหน่วยกิต
			30869464	วิทยานิพนธ์ Thesis	24(0-0-72)	ปรับรหัสวิชา และ ลดหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
หมวดวิชาบังคับ						
30869159	สัมมนา 1 Seminar I	ไม่นับ หน่วยกิต	30859164	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-2)	ปรับรหัสวิชา
30869259	สัมมนา 2 Seminar II	ไม่นับ หน่วยกิต	30869264	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-2)	ปรับรหัสวิชา
หมวดวิชาเอกบังคับ						
30850159	วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ Mathematical Methods for Physicists	3(3-0-6)	30850164	วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ 1 Mathematical Methods for Physicists I	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และชื่อวิชา
30851159	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	3(3-0-6)	30851164	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
30851259	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory	3(3-0-6)	30851264	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
30852159	ทฤษฎีควอนตัม 1	3(3-0-6)	30852164	ทฤษฎีควอนตัม	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
	Quantum Theory I			Quantum Theory		และชื่อวิชา
30851359	อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ Thermodynamics and Statistical Physics	3(3-0-6)	30861664	อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ Thermodynamics and Statistical Physics	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ปรับเป็นเอก บังคับ
หมวดวิชาเอกเลือก						
30860159	การคำนวณเชิงวิทยาศาสตร์ Scientific Computation	3(3-0-6)				ยกเลิก
30865059	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ Astrophysics	3(3-0-6)				ยกเลิก
30867159	ฟิสิกส์สุญญากาศและการประยุกต์ Vacuum Physics and Applications	3(2-3-4)				ยกเลิก
30867259	การออกแบบและสร้างระบบสุญญากาศ Vacuum System Design and Construction	3(3-0-6)	30867164	การออกแบบและสร้างระบบสุญญากาศ Vacuum System Design and Construction	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
30856059	การถ่ายเทมวลและความร้อน Heat and Mass Transfer	3(3-0-6)				ยกเลิก
30862059	ทัศนศาสตร์ควอนตัม	3(3-0-6)	30862264	ทัศนศาสตร์ควอนตัม	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
	Quantum Optics			Quantum Optics		
30862459	ฟิสิกส์เลเซอร์ Laser Physics	3(3-0-6)	30862364	เทคโนโลยีเลเซอร์ Laser Technology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
30851459	ทฤษฎีสนาม Field Theory	3(3-0-6)				ยกเลิก
30851059	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง Solid State Physics	3(3-0-6)	30863164	ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง Advanced Solid State Physics	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และเนื้อหา
30862359	การวัดและเทคนิคทางนิวเคลียร์ Nuclear Techniques and measurement	3(3-0-6)	30862764	การวัดและเทคนิคทางนิวเคลียร์ Nuclear Techniques and measurement	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
30862159	ทฤษฎีควอนตัม 2 Quantum Theory II	3(3-0-6)				ยกเลิก
30862259	ทฤษฎีสัมพัทธภาพ Theory of Relativity	3(3-0-6)				ยกเลิก
32956159	พัฒนาการทางเทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ Advances in Solar Energy Technology	3(3-0-6)				ยกเลิก
30866059	การออกแบบระบบพลังงาน	3(3-0-6)				ยกเลิก

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
	Energy System Design					
30868059	หัวข้อเลือกสรรทางฟิสิกส์ Selected Topics in Physics	3(3-0-6)	30868564	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ Selected Topics in Physics	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
30868159	หัวข้อเลือกสรรทางฟิสิกส์ประยุกต์ Selected Topics in Applied Physics	3(3-0-6)				ยกเลิก
30850259	วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ 2 Mathematical Methods for Physicists II	3(3-0-6)				ยกเลิก
30853159	ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์ Semiconductor Physics and Devices	3(3-0-6)	30861564	ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์ Semiconductor Physics and Devices	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
30853259	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีวัสดุ Material Physics and Technology	3(3-0-6)				ยกเลิก
32953159	ฟิสิกส์ของวัสดุ Physics of Materials	3(3-0-6)				ยกเลิก
30853059	เทคนิคการวิเคราะห์วัสดุ Material Analysis Techniques	3(3-0-6)				ยกเลิก
30853459	วิทยาศาสตร์ของพื้นผิว	3(3-0-6)				ยกเลิก

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
	Surface Physics					
30867359	เทคโนโลยีฟิล์มบางและการประยุกต์ Thin Film Technology and Applications	3(3-0-6)				ยกเลิก
30866159	เทคโนโลยีพลังงานทดแทน Renewable Energy Technology	3(3-0-6)	30866264	เทคโนโลยีพลังงานทดแทน Renewable Energy Technology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
30866259	เทคโนโลยีการอบแห้ง Drying Technology	3(3-0-6)				ยกเลิก
			30860264	ระเบียบวิธีการจำลองสำหรับปรากฏการณ์ทาง กายภาพขั้นสูง Advanced Modeling Methods for Physical Phenomena	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
			30861364	กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง Advanced Quantum Mechanics	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
			30864164	เครื่องมือและเทคนิคการทดลอง Instrument and Experimental Techniques	3(2-3-4)	เพิ่มวิชา
			30861464	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
				Advanced Electromagnetic Theory		
			30864264	ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ Optoelectronics	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
			30862464	วัสดุนาโนขั้นสูง Advanced Nanomaterials	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
			30862564	กระบวนการผลิตวัสดุนาโนขั้นสูง Advanced Nanomaterials Manufacturing Processes	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
			30862664	การศึกษาลักษณะเฉพาะขั้นสูงของวัสดุนาโน Advanced Characterization of Nanomaterials	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
			30866164	ปรากฏการณ์ถ่ายโอนขั้นสูง Advanced Transport Phenomena	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
			30868264	การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางแสงและ ควอนตัม Design and Development of Optical	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
				and Quantum Innovations		
			30868364	การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางสารกึ่งตัวนำ Design and Development of Semiconductor Innovations	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
วิทยานิพนธ์						
30869759	วิทยานิพนธ์ Thesis	38(0-0-114)	30869564	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-0-36)	ปรับรหัสวิชา และลดหน่วย กิต

เอกสารแนบหมายเลข 6

ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

1. ชื่อ-นามสกุล นายบุรินทร์ กำจัดภัย
วุฒิการศึกษาสูงสุด ปริญญาเอก
สถาบันที่จบ University of Portsmouth
ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร
โทรศัพท์ 0972873879
E-mail buring@nu.ac.th
ตำแหน่งบริหาร ผู้ก่อตั้งสถาบันนักเรียนท่าโพธิ์สำหรับฟิสิกส์ทฤษฎีและจักรวาลวิทยา
2. ชื่อ-นามสกุล นายสุรศักดิ์ เชียงกา
วุฒิการศึกษาสูงสุด ปริญญาเอก
สถาบันที่จบ University of Innsbruck
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน ภาควิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
โทรศัพท์ 087 717 2486
E-mail: fscissc@nontri.ku.ac.th
ตำแหน่งบริหาร หัวหน้าภาควิชาฟิสิกส์
3. ชื่อ-นามสกุล นายพิทักษ์ พานทอง
วุฒิการศึกษาสูงสุด ปริญญาเอก
สถาบันที่จบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งทางวิชาการ -
สถานที่ทำงานปัจจุบัน บริษัท โฟคัส แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด
โทรศัพท์ 081 444 1210
E-mail:
ตำแหน่งงาน Senior test engineer

ข้อเสนอแนะจากกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน
มหาวิทยาลัยยอนเรศวร

19 สิงหาคม 2563

เรียน ดร. สุภาวีร์ โชติจารุสวัสดิ์

(ประธานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วท.ม. (ฟิลิปปินส์) ปรับปรุง มหาวิทยาลัยบูรพา)

กระผมมีความเห็นว่าหลักสูตรที่เสนอมาให้กระผมได้พิจารณามีความเหมาะสมดีอยู่แล้ว แต่รายวิชาบังคับยังน้อยเกินไป เพราะ วท.ม. (ฟิลิปปินส์) เป็นหลักสูตรเชิงวิชาการมากกว่าการประยุกต์ กระผมเห็นว่าควรเพิ่มรายวิชาบังคับอีก 3 หน่วยกิต เป็น 15 หน่วยกิตและลดรายวิชาเลือกลงเหลือ 9 หน่วยกิต โดยรายวิชาบังคับที่จำเป็นต้องเพิ่มเข้ามาคือ

30861664 อุณหพลศาสตร์และฟิลิปปินส์เชิงสถิติ 3(3-0-6)

Thermodynamics and Statistical Physics

ด้วยเหตุว่าการที่จะอธิบายระบบที่ไม่ใช่อนุภาคเดียวในโลกของความเป็นจริงได้นั้นจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ รวบรวมของหลายอนุภาค หากไม่แล้วการเชื่อมโยงความคิดไปเพื่อการประยุกต์ย่อมไม่อาจทำได้ รายวิชา **30861664** นี้ คือศาสตร์ที่การอธิบายปรากฏการณ์รวบรวมในภาษาของความร้อนซึ่งเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับวัสดุและระบบขนาดใหญ่ขึ้น หากหลักสูตรรายวิชาบังคับนี้ไปจะทำให้กระบวนทัศน์ความเข้าใจของผู้เรียนตั้งอยู่บนความมั่งคั่งแน่นได้

ขอขอบคุณที่ให้โอกาสกระผมได้เสนอความคิดเห็นนี้

บุรินทร์ กำจัดภัย

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ข้อเสนอแนะ

ภาพรวม: การปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปตามรอบระยะเวลา 5 ปี มีการลดหน่วยกิตรวม 2 หน่วยกิต ทั้งแบบ ก1 และ ก2 แต่การลดหน่วยกิตไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างหลักสูตร

หน้า 11 3. ทำงานได้ทันทีหลังจบการศึกษาและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน

การประชุมวิชาการ และตีพิมพ์ผลงานเป็นที่ต้องการของตลาดภาครัฐ และสถาบันวิจัย ส่วนภาคอุตสาหกรรม ควรจะมี กลยุทธ์ เพิ่มเติมส่วนของ อาจารย์คอยกำกับและดูแลนิสิตให้สามารถใช้เครื่องมือต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง รวมถึงการสอบเทียบเครื่องมือต่างๆ เพื่อความน่าเชื่อถือของการวัดค่า

ตัวบ่งชี้ เป็นแบบเดิมได้ คือเน้นไปที่คุณภาพผลงานตีพิมพ์

หน้า 12 และ 13 ข้อเสนอแนะ: ให้ตัดข้อ "จดหมายรับรองจากหัวหน้างาน/อาจารย์ผู้เคยสอน..." เพราะ
1. เป็นความสมัครใจของผู้สมัครเรียน 2. ไม่ได้เกิดประโยชน์จากจดหมายรับรองดังกล่าว (ขึ้นกับตัวผู้สมัครเรียน)

หน้า 13 หัวข้อ 2.4 ปัญหา นิสิตแรกเข้า 1. ความรู้ภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ หลักสูตรควรแก้ไขเรื่องภาษาอังกฤษ โดยหลักสูตรควรเน้นการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งอาจจะเขียนลงในคำอธิบายรายวิชาว่าการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ 100% เช่น รายวิชา seminar เป็นต้น

หน้า 13 หัวข้อ 2.4 ปัญหาของ นิสิตแรกเข้า ข้อที่ 2 ควรเขียนใหม่ เพราะอ่านแล้วไม่เข้าใจว่าปัญหาคืออะไร สาเหตุของปัญหาเกิดจากอะไร และปัญหาเกิดขึ้นกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีหรือนักศึกษาระดับปริญญาโท เพราะ ป. ตรี ยังไม่ได้ทำวิจัย

หน้า 13 หัวข้อ 2.6 แนะนำให้เพิ่มจำนวนนิสิต เพราะรายรับน้อยกว่ารายจ่ายในหัวข้อ 2.7

หัวข้อ 2.7 แนะนำให้ทำแผนการเงินใหม่ เพราะถ้าประมาณการรายรับรายจ่ายได้ใกล้เคียงกับที่เกิดขึ้นจริงจะเกิดประโยชน์กับภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย

รายละเอียดหลักสูตร แผน ก แบบ ก1:

ขอให้เพิ่มเติมรายละเอียดในรายวิชาบังคับ 30858164 วิชาชีพเฉพาะสำหรับการทำงาน selected professions for careers 2(1-3-2) ในประเด็นเหล่านี้ 1. สาเหตุหรือเหตุผลที่ต้องเป็นวิชาบังคับ 2.

เรียนในหัวข้อย่อยใดบ้าง 3. เรียนเรียนการสอนแตกต่างกับ แผน ก 2 ที่กำหนดหน่วยกิตไว้ 3 หน่วยกิตหรือไม่อย่างไร

คำแนะนำ: ถ้าเหตุผลไม่เพียงพอ อาจารย์คิดว่าวิชานี้ควรเป็นวิชาเลือก และลดหน่วยกิตลงจาก 3 หน่วยกิต เป็น 1 หรือ 2 หน่วยกิต และเพิ่มภาคปฏิบัติ ตัวอย่างเช่น 2(2-4-4) เป็นต้น

จากเอกสารแนบ 1 หน้า 39 รายวิชา seminar 1 และ 2 มีอยู่ 2 ประเด็นดังนี้ คือ 1. รายวิชาทั้งสองแตกต่างกันอย่างไร และ 2. ทำไมถึงต้องกำหนด "ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา" นักศึกษาที่ยังไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้ได้หรือไม่ ถ้าลงได้/ไม่ได้ เพราะเหตุใด ชัดแย้งกับอธิบายรายวิชา/ข้อบังคับของบัณฑิตวิทยาลัย หรือไม่

รายละเอียดหลักสูตร แผน ก แบบ ก2:

จากเอกสารแนบ 1 หน้า 40 รายวิชา seminar 1 และ 2 เขียนไว้ว่าไม่นับหน่วยกิต 1. ขอให้แก้ไขให้ถูกต้องตามเอกสารในหน้า 15 2. มี 2 ประเด็นเหมือนกับ แผน ก แบบ ก1 รายละเอียดที่ควรเพิ่มเติมกล่าวไว้ดังข้างบน

หน้า 15 ควรตั้งชื่อรายวิชา 30861364 กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง ใหม่ เพราะหลักสูตรปริญญาเอกก็ต้องตั้งชื่อวิชากลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง เช่นกัน

ข้อสังเกตของวิชาเลือกในหน้า 15 วิชาเลือกส่วนมากจะเป็น ฟิสิกส์ประยุกต์ ไม่ค่อยมีฟิสิกส์ทางทฤษฎี

หน้า 29 พิมพ์เลข 3 ผิด

หน้า 33 ข้อ 2.2 การพัฒนาวิชาการ และวิชาชีพด้านอื่นๆ
เพิ่มทักษะ อาจารย์ ทางด้านการตอบสนองภาคอุตสาหกรรม เช่นอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับอุตสาหกรรม

หน้า 34 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือประชุมสัมมนาวิชาการ
เพิ่มการอบรมร่วมกับภาคอุตสาหกรรมด้านบุคลากรที่ต้องการด้วยดีไหม อาจารย์จะได้เข้าใจว่าภาคอุตสาหกรรมไปถึงไหน ต้องการแรงงานแบบไหน

หน้า 56 เนื้อหาแบบเดียวกับหน้า 9

เอกสารแนบหมายเลข 7

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๒

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปตามมาตรฐาน คุณภาพทางวิชาการ และสอดคล้องกับ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ใช้บังคับอยู่

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ คณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยบูรพาในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๒ เป็นต้นไป
ในกรณีที่เกี่ยวข้องกับนิสิตให้ใช้ข้อบังคับนี้กับนิสิตที่เริ่มเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยบูรพาตั้งแต่ภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๒ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และประกาศที่ออกตามข้อบังคับดังกล่าว เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

นิสิตที่เข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาก่อนภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และประกาศที่ออกตามข้อบังคับดังกล่าวเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาโดยอนุโลม จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ แนวปฏิบัติ หลักเกณฑ์ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่มีบัญญัติไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับหรือระเบียบ ประกาศ คำสั่งที่ออกตามข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ แนวปฏิบัติ หลักเกณฑ์ คำสั่งที่ออกตามข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยบูรพา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยบูรพา

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

“คณะ/วิทยาลัย” หมายถึง ส่วนงานวิชาการตามมาตรา ๙(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ ที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“สถาบันอื่น” หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศที่ร่วมรับผิดชอบหลักสูตรกับมหาวิทยาลัยในลักษณะเป็นหลักสูตรร่วม หรือหลักสูตรความร่วมมือ

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

“คณบดี” หมายถึง คณบดีของคณะ/วิทยาลัยที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือหัวหน้าส่วนงานที่รายวิชาสังกัด หรือประธานโครงการจัดตั้งคณะ/วิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบให้เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา

“หัวหน้าภาควิชา” หมายความว่ารวมถึง ประธานสาขาวิชา หรือหัวหน้าหน่วยงานในคณะ/วิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“อาจารย์ประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยบูรพา มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยบูรพา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร ทั้งนี้ตามที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกำหนด

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่าหนึ่งหลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพบวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกินสองคน ทั้งนี้ตามที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกำหนด

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ทำหน้าที่บริหารหลักสูตรนั้นๆ

“ประธานหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นประธานในการบริหารหลักสูตรนั้นๆ

“อาจารย์ผู้สอน” หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมาย หรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา ทั้งนี้ ตามที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกำหนด

“อาจารย์พิเศษ” หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำซึ่งได้รับแต่งตั้งตามข้อบังคับนี้

“อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป” หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะ/วิทยาลัยแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนิสิต

“อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก (Principal Thesis Advisor หรือ Principal Dissertation Advisor)” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่คณะ/วิทยาลัยเสนอชื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งเพื่อรับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อทำงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ของนิสิตเฉพาะราย เช่น การพิจารณาหัวข้อ คำโครง การให้คำแนะนำและควบคุมดูแล รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและการเตรียมสอบงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ของนิสิต

“อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (Co-advisor)” หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่คณะ/วิทยาลัยเสนอชื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาหลักในการพิจารณาโครง รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการทำงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ของนิสิต

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำที่ได้รับการเสนอชื่อโดยคณะ/วิทยาลัยเพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมหรืออาจารย์ผู้สอบงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ โดยผู้ที่รับแต่งตั้งต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

กรณี ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ที่กำหนด แต่ต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้องานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ของนิสิต โดยบัณฑิตวิทยาลัยเสนอขอความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

“อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์” หมายถึง อาจารย์ผู้ควบคุมการทำงานนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ ซึ่งประกอบไปด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)

“นิสิต” หมายถึง นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา และให้หมายความรวมถึงนิสิต/นักศึกษาจากสถาบันอื่นที่ลงทะเบียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

“นายทะเบียน” หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยที่อธิการบดีแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่นายทะเบียนตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“หลักสูตร” หมายถึง หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เปิดสอนและอนุมัติให้รับนิสิตเข้าศึกษา

“หลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น” หมายถึง หลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ร่วมมือจัดการเรียนการสอนกับสถาบันอื่นซึ่งสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ โดยมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นผู้ให้ปริญญา หรือสถาบันอื่นเป็นผู้ให้ปริญญา หรือผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากทุกสถาบันที่ร่วมมือกัน

“หลักสูตรความร่วมมือ” หมายถึง หลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่นในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย

“ดุษฎีนิพนธ์” (Doctoral Dissertation) หมายถึง เอกสารงานวิจัยของนิสิตระดับปริญญาเอก

“วิทยานิพนธ์” (Master Thesis) หมายถึง เอกสารงานวิจัยของนิสิตระดับปริญญาโท แผน ก (การศึกษาที่มีการทำวิจัย)

“งานนิพนธ์” (Master Project/Independent Studies) หมายถึง เอกสารที่เป็นผลมาจากการศึกษาที่เน้นการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในการศึกษา ระดับปริญญาโท แผน ข (แผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์)

“ปริญญาตรี” หมายถึง ปริญญาตรีและเทียบเท่าปริญญาตรี

“ปริญญาโท” หมายถึง ปริญญาโทและเทียบเท่าปริญญาโท

“ปริญญาเอก” หมายถึง ปริญญาเอกและเทียบเท่าปริญญาเอก

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือ คำสั่งของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับ ข้อบังคับนี้

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อดำเนินการ ตามที่กำหนดในข้อบังคับนี้หรือประกาศที่ออกตามข้อบังคับนี้ได้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการตามข้อบังคับนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอเรื่อง และความเห็น ต่ออธิการบดีเพื่อวินิจฉัย แต่ถ้าอธิการบดีเห็นสมควร ก็อาจเสนอให้สภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยก็ได้ ทั้งนี้ การวินิจฉัยหรือตีความให้ยึดประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ใช้อยู่บังคับอยู่

หมวด ๑

ระบบและการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) บัณฑิตวิทยาลัยเป็นหน่วยบริหาร (Administrative Unit) มีหน้าที่อำนวยความสะดวก ประสาน สนับสนุน กำกับ ดูแลให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยได้มาตรฐาน เป็นไปตามแผน รวมทั้งให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

ส่วนคณะ/วิทยาลัย เป็นหน่วยวิชาการ (Academic Unit) มีหน้าที่จัดการศึกษาตาม หลักสูตรในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องให้ได้คุณภาพและมาตรฐานตามวาระหนึ่ง และให้เป็นไปตามแผนการ รับนิสิตด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของการจัดการศึกษา

การให้บริการแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษานั้น บัณฑิตวิทยาลัย คณะ/วิทยาลัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพึงจัดระบบรองรับการบริการโดยคำนึงถึงนิสิตเป็นสำคัญ ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยให้บริการ และพึงจัดระบบการให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องผ่านระบบไม่ใช้กระดาษ (Paperless System)

(๒) การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ และโดยบัณฑิตวิทยาลัย คณะ/วิทยาลัย ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาฉบับที่ใช้บังคับอยู่ รวมทั้งข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพตามกฎหมาย

นอกจากการจัดการศึกษาตามวรรคหนึ่งแล้ว บัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการศึกษาในหลักสูตรเพิ่มเติมก็ได้ ทั้งนี้ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(๓) การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีลักษณะบูรณาการหรือข้ามศาสตร์ระหว่างส่วนงาน บัณฑิตวิทยาลัยสามารถจัดการศึกษาได้ โดยให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชา ร่วมของแต่ละหลักสูตรหรือกลุ่มหลักสูตรเพื่อบริหาร และจัดการศึกษาในหลักสูตรที่มีรายวิชาเกี่ยวข้องกับหลายคณะ/วิทยาลัย โดยมีจำนวน องค์ประกอบ การได้มา การแต่งตั้ง หน้าที่ และการอื่นใดที่เกี่ยวข้อง ตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

(๔) การจัดการศึกษาโดยสถาบันสมทบ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่อธิการบดีประกาศโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยคำนึงถึงคุณภาพและมาตรฐาน ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในข้อบังคับนี้ หรือหลักเกณฑ์ที่ออกตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษา ให้จัดการศึกษาระบบทวิภาค (Semester) โดย ๑ ปี การศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์

ข้อ ๘ วิธีการจัดการศึกษา มีหลายวิธี ดังนี้

(๑) วิธีการจัดการศึกษาเต็มเวลา (Full Time) ให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาต้น และภาคการศึกษาปลายไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต และภาคฤดูร้อน ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๒) วิธีการจัดการศึกษาไม่เต็มเวลา (Part Time) ให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาต้น และภาคการศึกษาปลายไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต และภาคฤดูร้อนไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) วิธีการจัดการศึกษาเฉพาะช่วงเวลา (Designated Duration) เป็นการจัดการศึกษาในบางช่วงเวลาของปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ/วิทยาลัย ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือข้อตกลงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) วิธีการจัดการศึกษาทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านระบบสื่อสาร หรือเครือข่ายสารสนเทศต่าง ๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ/วิทยาลัย ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือข้อตกลงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) วิธีการจัดการศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการศึกษาเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาตามกำหนดเวลาของคณะ/วิทยาลัยนั้น ๆ ทั้งนี้ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๖) วิธีการจัดการศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศ ทั้งหมด และมีนิสิตต่างชาติร่วมเรียนด้วย ซึ่งอาจเป็นความร่วมมือของสถานศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศหรือต่างประเทศ มีการจัดการและมีมาตรฐานเช่นเดียวกับนานาชาติ ทั้งนี้ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๗) วิธีการจัดการศึกษาควบคุมตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ๒ ปริญญา เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกันหรือเหลื่อมเวลากัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาทั้ง ๒ หลักสูตร

(๘) วิธีการจัดการศึกษาแบบก้าวหน้า โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้มีความรู้ความสามารถพิเศษ

(๙) วิธีการจัดการศึกษาตามโครงการเรียนล่วงหน้า โดยผู้เข้าร่วมโครงการสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาได้ล่วงหน้า และเมื่อผ่านการวัดผลตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะสามารถนำรายวิชานั้นมาเทียบเป็นหน่วยกิตระดับบัณฑิตศึกษาได้

ทั้งนี้ การจัดการศึกษาข้างต้นต้องเป็นไปตามหลักสูตร ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศที่มหาวิทยาลัยหรือบัณฑิตวิทยาลัยกำหนดไว้ รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาฉบับที่ใช้อยู่

การนำหลักสูตรไปจัดการเรียนการสอนนอกที่ตั้งของมหาวิทยาลัย ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนจะกระทำมิได้ เว้นแต่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งต้องไม่ขัดแย้งกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการที่เกี่ยวข้องและได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา เรียกว่า “หน่วยกิต” โดยหน่วยกิตที่กำหนดไว้สำหรับการศึกษาในแต่ละรายวิชานั้นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา หรือสัมมนาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) รายวิชาฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์ภาคสนามที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงงานนั้น หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) งานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

กรณีสาขาวิชานั้นมีองค์ความรู้ที่จัดตั้งตามกฎหมาย ให้เป็นไปตามเกณฑ์ขององค์กร
วิชาชีพของสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ ๑๐ ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องมีระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทต้องมีระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอกต้องมีระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ระยะเวลาดังนี้

(ก) ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาตามที่กำหนด
ในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

(ข) ผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาตามที่กำหนด
ในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

ปีการศึกษาตามข้อนี้ ให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาหนึ่ง ถึงวันก่อน
เปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาถัดไป หรือ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษา
หนึ่งถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาถัดไป แล้วแต่กรณี

(๔) นิสิตซึ่งสอบวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ผ่านและส่งเล่มวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์
เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งได้ส่งบทความวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ตามข้อบังคับภายในระยะเวลาการศึกษา
ที่กำหนดตาม (๒) หรือ (๓) แต่ยังไม่ขอผลการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ใน
วารสารวิชาการ ซึ่งอาจไม่ทันภายในระยะเวลาการศึกษาตาม (๒) หรือ (๓) นิสิตต้องยื่นคำร้องขอ
ขยายระยะเวลาการศึกษาดังกล่าวก่อนพ้นกำหนดตาม (๒) หรือ (๓) โดยต้องมีหลักฐานการส่ง
ผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ โดยนิสิตเสนอขอความเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร คณบดี
และคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเสนออนุมัติต่อกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยต่อไป เมื่อสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบแล้ว ให้มหาวิทยาลัย
เสนอต่อคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาอนุมัติ และนิสิตต้องรักษาสถานภาพของการเป็นนิสิต
ในภาคการศึกษาที่ขอขยายระยะเวลาการศึกษา

หมวด ๒ หลักสูตร

ข้อ ๑๑ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง มิใช่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น

(๒) หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัย เพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการ ศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับอื่น ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง มิใช่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาเอก เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หากต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้คุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าเข้าศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๒ ปีหรือเทียบเท่าปริญญาโท สามารถเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงได้โดยไม่ต้องเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโทมาก่อน

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัย เพื่อให้สามารถบุกเบิก แสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ สามารถตีพิมพ์ผลงานในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์และจรโลงความก้าวหน้า ทำให้การเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

(๕) การจัดการศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาโท ๒ ปริญญา หรือหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีและปริญญาโทให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๖) การจัดการศึกษาหลักสูตรภายใต้ความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ โครงสร้างหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับที่ใช้บังคับอยู่ ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องมีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น ๒ แผน ได้แก่

(ก) “แผน ก” เน้นการวิจัยและต้องทำวิทยานิพนธ์ การศึกษาตามแผน ก มี ๒ แบบ คือ

๑) “แบบ ก ๑” ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ เพิ่มขึ้นได้โดยไม่นับหน่วยกิตแต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

๒) “แบบ ก ๒” ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) “แผน ข” เน้นการศึกษางานรายวิชาและต้องทำ “งานนิพนธ์” จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

หลักสูตรใดที่เปิดสอนแผน ข ต้องเปิดสอนแผน ก ควบคู่กันไปด้วย

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาออกเป็น ๒ แบบโดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูงคือ

(ก) “แบบ ๑” เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำดุษฎีนิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่และอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนดดังนี้

๑) “แบบ ๑.๑” ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำดุษฎีนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

๒) “แบบ ๑.๒” ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำดุษฎีนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(ข) “แบบ ๒” เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำดุษฎีนิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

๑) “แบบ ๒.๑” ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำดุษฎีนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๒) “แบบ ๒.๒” ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำดุษฎีนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิตและศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๑๓ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะอย่างน้อยทุก ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี ✓

ข้อ ๑๔ การบริหารหลักสูตร ให้แต่ละหลักสูตรมีการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับที่ใช้บังคับอยู่ และตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเพิ่มเติม

ข้อ ๑๕ การประกันคุณภาพหลักสูตร ให้กำหนดระบบการประกันคุณภาพหลักสูตรไว้ในทุกหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วยประเด็นหลักอย่างน้อย ๖ ประเด็น ได้แก่

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

ข้อ ๑๖ ให้ทุกหลักสูตรต้องเข้ารับการประเมินหลักสูตรตามระบบการประเมินหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ อาจใช้ระบบการประเมินที่แตกต่างกันตามบริบทของแต่ละหลักสูตรก็ได้ ในกรณีที่ประสงค์จะใช้การประเมินหลักสูตรตามที่สภาวิชาชีพกำหนดหรือระบบอื่นซึ่งแตกต่างจากที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดไว้ ให้เสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ

หมวด ๓ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๗ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด และบัณฑิตวิทยาลัยเห็นชอบ

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด และบัณฑิตวิทยาลัยเห็นชอบ

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด และบัณฑิตวิทยาลัยเห็นชอบ

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่

บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีพื้นความรู้ ความสามารถ และศักยภาพเพียงพอที่จะทำคุณนิตินิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด และบัณฑิตวิทยาลัยเห็นชอบ
บัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของ
สภามหาวิทยาลัย และจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ ผู้เข้าศึกษานอกจากมีคุณสมบัติตามข้อ ๑๗ แล้ว ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้มีความประพฤติดี และมีคุณธรรม จริยธรรมตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ซึ่งอาจเป็นโรคที่สังคมรังเกียจหรือเป็นโรคที่จะเป็นอุปสรรค

ต่อการศึกษา

(๓) มีผลสอบทักษะทางภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสุดท้ายต้องเป็นไปตาม
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา
ฉบับที่ใช้บังคับอยู่

(๔) ไม่เป็นผู้พ้นสภาพนิสิตของมหาวิทยาลัยโดยการถูกลงโทษไล่ออก

(๕) คุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่คณะ/วิทยาลัยกำหนด และคณะกรรมการประจำบัณฑิต

วิทยาลัยเห็นชอบ

ข้อ ๑๙ ประเภทนิสิต

(๑) นิสิตเต็มเวลา (Full Time) เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาในเวลาที่ทำงาน
ของมหาวิทยาลัย และอาจลงทะเบียนเรียนนอกเวลาทำงานเป็นบางส่วนด้วยก็ได้

(๒) นิสิตไม่เต็มเวลา (Part Time) เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลานอกเวลาทำงาน
ของมหาวิทยาลัย และอาจลงทะเบียนเรียนในเวลาทำงานเป็นบางส่วนก็ได้

(๓) นิสิตทดลองเรียน เป็นนิสิตที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเรียนโดยมีเงื่อนไขตามประกาศ
ของบัณฑิตวิทยาลัย

(๔) นิสิตอาคันตุกะ เป็นนิสิตจากสถาบันอื่นที่ลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัย
เปิดสอน

การรับรองประเภทและสถานภาพนิสิต ให้ทำเป็นหนังสือรับรองประเภทและสถานภาพ
นิสิตตามแบบและวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย
เป็นผู้ลงนามรับรอง

ข้อ ๒๐ นิสิตที่จะเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ต้องผ่านการรับสมัครและการรับเข้าตาม
ระบบของมหาวิทยาลัย

ใบสมัคร ช่วงเวลาการประกาศรับสมัคร ระยะเวลาการสมัคร วิธีการคัดเลือก หลักฐาน
ประกอบและเงื่อนไขอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ การรับเข้าศึกษา การรับบุคคลใดเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาให้ออกเป็น
ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์ที่ครอบคลุมอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) จำนวนรับเข้าต้องเป็นไปตามแผนการรับเข้าศึกษาประจำปีการศึกษานั้น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือตามที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ หากมีเหตุผลความจำเป็นที่จะขอรับเพิ่ม/ลด ต้องได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยก่อนการประกาศรับหรือก่อนเข้าศึกษา

(๒) การรับเข้าศึกษาอาจทำโดยวิธีการสอบคัดเลือก หรือการคัดเลือก หรือโดยวิธีการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือตามที่คณะ/วิทยาลัยกำหนด และคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

การประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าศึกษาและรายชื่อสำรอง ให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้ออกประกาศ ทั้งนี้ ในกรณีที่มีเหตุผลอันควร บัณฑิตวิทยาลัยอาจมอบหมายให้คณบดีของคณะ/วิทยาลัยที่รับนิสิต เป็นผู้ออกประกาศก็ได้ แต่ต้องส่งสำเนาประกาศดังกล่าวมาที่บัณฑิตวิทยาลัยด้วย

(๓) ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาชั้นปริญญาตรี หรือปริญญาโทแล้วแต่กรณี การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครส่งหลักฐานการสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งตามที่หลักสูตรที่การศึกษานั้นกำหนดมายังบัณฑิตวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๔) คณะ/วิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นนิสิตเรียนข้ามสถาบันการศึกษา เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย โดยต้องลงทะเบียนรายวิชาภายในเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการรับนิสิตให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๒๒ การเปลี่ยนหลักสูตรสาขาวิชาในระดับการศึกษาเดียวกัน นิสิตที่สอบคัดเลือกเข้าเรียนในสาขาวิชาใดจะต้องเรียนสาขาวิชานั้น ถ้ามีความประสงค์จะขอเปลี่ยนสาขาวิชาภายในคณะ/วิทยาลัย ให้หัวหน้าภาควิชา/ประธานสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาเสนอคณบดีอนุมัติ และแจ้งนายทะเบียน และบัณฑิตวิทยาลัยทราบ

ข้อ ๒๓ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

(๑) ผู้มีสิทธิเข้าศึกษาตามข้อบังคับนี้ ผู้จะต้องขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตประเภทใดประเภทหนึ่งตามข้อ ๑๙ จึงจะมีสถานะนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

ผู้ที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตได้ภายในวันเวลาที่กำหนดโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ์ในการเข้าศึกษา

(๒) บัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการอนุมัติให้ผู้ที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสองขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตได้เป็นกรณีพิเศษ

ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าศึกษาตามข้อบังคับนี้ ที่มีได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสองซึ่งถือว่าไม่มีสถานะเป็นนิสิตภายใน ๖๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา

ข้อ ๒๔ นิสิตมีหน้าที่และความรับผิดชอบที่จะต้องดำเนินการเข้าศึกษาตามหลักสูตรและปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด ให้ความร่วมมือกับบัณฑิตวิทยาลัยและคณะ/วิทยาลัยในการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ไม่ขาดการติดต่อกับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีเหตุอันสมควร ต้องแจ้งเปลี่ยนแปลงที่อยู่และช่องทางการติดต่อแก่คณะ/วิทยาลัยและบัณฑิตวิทยาลัย ไม่ละทิ้งหรือยุติการศึกษาโดยไม่แจ้งเหตุผลความจำเป็น รวมทั้งมีหน้าที่ติดตามกฎระเบียบ ประกาศ และข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับนิสิตซึ่งมหาวิทยาลัยเผยแพร่ทั่วไปทั้งที่มีผลใช้บังคับอยู่ก่อนและที่จะออกในภายหลัง

ข้อ ๒๕ การจำแนกสภาพนิสิตจะกระทำเมื่อเรียนครบ ๒ ภาคการศึกษานับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาโดยต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา

(๑) นิสิตสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นปีแรกหรือนิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) นิสิตสภาพรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๗๕ ถึง ๒.๙๙

(๓) ภายหลังที่มีการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมประจำในแต่ละภาคการศึกษา แล้วพบว่านิสิตอยู่ในสภาพรอพินิจ นายทะเบียนแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อแจ้งต่อคณะ/วิทยาลัยให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทราบภายใน ๒ สัปดาห์

(๔) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาที่ได้รับอนุญาตให้เรียนในภาคฤดูร้อนให้นำผลการเรียนในภาคฤดูร้อนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่นิสิตลงทะเบียนเรียน หากพบว่าผลการเรียนของภาคฤดูร้อนมีผลทำให้นิสิตอยู่ในสภาพรอพินิจให้นายทะเบียนแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อแจ้งต่อคณะ/วิทยาลัยให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทราบโดยเร็วที่สุด

(๕) นิสิตทดลองเรียนระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การลาพักการศึกษา นิสิตที่เข้าศึกษาตามข้อบังคับนี้ อาจขออนุญาตลาพักการศึกษาเป็นรายภาคการศึกษาหรือเป็นรายปีการศึกษาก็ได้ สำหรับคุณสมบัติ หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการการลาพักการศึกษาให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด

นิสิตที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตรในภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา และไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าบำรุงการศึกษา แต่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต

นิสิตที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาภายหลังจากได้ลงทะเบียนรายวิชาแล้วและพันกำหนดการเพิ่มถอนรายวิชา ในกรณีนี้ให้นิสิตได้สัญลักษณ์ W ในทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา

การนับระยะเวลาการศึกษาของนิสิตที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาเมื่อรวมกับระยะเวลาการศึกษาแล้วต้องไม่เกินกว่าระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๐ กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ ๑๐ ได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัติ

นอกเหนือจากที่กำหนดตามหลักเกณฑ์ดังกล่าว ให้นิสิตเสนอผ่านคณะ/วิทยาลัย เพื่อเสนอ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเสนอคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณา เป็นรายกรณีไป

เมื่อครบกำหนดการลาพักการศึกษาแล้ว ให้นิสิตยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาตามวิธีการ และขั้นตอนที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๒๗ นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย ลาออก ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตตามข้อบังคับนี้
- (๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๗๕ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป
- (๓) ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการลาพักการศึกษา การลงทะเบียนรายวิชา และการกลับเข้าศึกษาตามที่กำหนดในหมวด ๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตร
- (๔) ไม่ได้รับอนุมัติหัวข้องานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ภายในกำหนดเวลาตามประกาศที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- (๕) สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๓ หรือสอบประมวลความรู้ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๓
- (๖) สอบงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๓
- (๗) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในกำหนดระยะเวลาตามข้อ ๑๐
- (๘) ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
- (๙) ถูกลงโทษกรณีกระทำผิดระเบียบการสอบหรือจริยธรรมของนิสิตในความผิดที่ส่งผลให้พ้นสภาพตามที่กำหนดในระเบียบมหาวิทยาลัย หรือได้รับโทษทางวินัยนิสิตให้พ้นสภาพนิสิตตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- (๑๐) เหตุอื่นตามที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๘ การพ้นสภาพนิสิตตามข้อ ๒๗ นั้น ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาออกประกาศการพ้นสภาพนิสิตและประกาศโดยทั่วไป และแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ เว้นแต่กรณีตามข้อ ๒๗ (๘) ไม่ต้องออกประกาศ ทั้งนี้ การออกประกาศดังกล่าวอาจออกประกาศเป็นรายครั้งหรือรายภาคการศึกษาก็ได้

ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาและสั่งการ กรณีที่นิสิตหรือผู้แทนของนิสิตคัดค้านการพ้นสภาพตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๒๙ การขอกลับเข้าศึกษากรณีที่พ้นสภาพนิสิตตามข้อ ๒๗ (๓) และ (๔) ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด ในกรณีเช่นว่านี้ ให้นิสิตได้รับรหัสประจำตัวนิสิตเดิม ใช้ผลการศึกษาและความก้าวหน้าของการศึกษาเท่าที่เป็นอยู่นับระยะเวลาการศึกษาต่อเนื่องกัน ทั้งนี้ กรณีที่มีข้อขัดข้องอันเป็นผลจากการกลับเข้าศึกษาให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้วินิจฉัย

ข้อ ๓๐ การรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น การรับโอนผู้ที่กำลังศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น และการรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มี สมรรถนะ โดดเด่น ตลอดจนการเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัย ประกาศกำหนด

หมวด ๔

การลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตร

ข้อ ๓๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตร

(๑) กำหนดวันเวลาและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศ มหาวิทยาลัย

(๒) นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตรทุกภาคการศึกษา โดยต้องได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ในการเลือกเรียน รายวิชาใดในแต่ละภาคการศึกษา

(๓) การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของ มหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว นิสิตผู้ใดชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายหลังจากวันที่ยังมหาวิทยาลัย กำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและ ค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีที่นิสิตยังลงทะเบียนเรียนยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากยังไม่ชำระค่าธรรมเนียม การศึกษาในภาคการศึกษานั้นภายในกำหนดตามประกาศมหาวิทยาลัย นิสิตจะไม่มีสิทธิสอบในภาค การศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นราย ๆ ไป ทั้งนี้ บัณฑิตวิทยาลัยอาจออกประกาศ กำหนดให้ผู้มีเหตุจำเป็นอย่างยิ่งซึ่งไม่สามารถชำระค่าธรรมเนียมและค่าบำรุงการศึกษา ขอผ่อนผันใน ลักษณะการรับสภาพหนี้และสามารถลงทะเบียนรายวิชาได้

กรณีที่คณบดีอนุมัติให้นิสิตเข้าสอบได้ตาม (๓) หรือกรณีที่นิสิตรับสภาพหนี้ได้ตาม (๓) การแจ้งผลและบันทึกผลการสอบของนิสิตผู้นั้นจะกระทำมิได้จนกว่านิสิตผู้นั้นจะได้ชำระค่าบำรุงและ ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ ที่ค้างอยู่ครบถ้วนแล้ว

(๔) นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัยอย่างน้อย ๒ ภาคการศึกษาปกติ จึงจะมีสิทธิ ได้รับการพิจารณาให้รับปริญญาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๒ จำนวนหน่วยกิตแต่ละภาคการศึกษา

(๑) นิสิตเต็มเวลาลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต และ นิสิตไม่เต็มเวลาลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

(๒) นิสิตที่จะลงทะเบียนเรียนน้อยกว่าหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดได้ ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติ จากประธานหลักสูตรสาขาวิชาที่นิสิตกำลังศึกษา

(๓) นิสิตที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและเหลือวิชาเรียนตามหลักสูตรมีจำนวน หน่วยกิตต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ให้ลงทะเบียนเรียนเท่าจำนวนหน่วยกิตที่เหลือได้ ✓

ข้อ ๓๓ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่ต้องชำระค่าหน่วยกิตเช่นเดียวกับนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยนับหน่วยกิต ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

(๒) การเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต ไม่บังคับให้นิสิตสอบและให้บันทึกลงในใบแสดงผลการเรียนในช่วงผลการเรียนว่า “au” เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

ข้อ ๓๔ กรณีที่นิสิตไม่ลงทะเบียนรายวิชาตามกำหนดเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะไม่มีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นพิเศษจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในกรณีเช่นว่านั้น นิสิตต้องชำระค่าปรับตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๕ นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือระดับบัณฑิตศึกษาหรือบุคคลทั่วไป หรือผู้ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตาม ข้อ ๑๘ อาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาได้ แต่ผู้นั้นต้องมีพื้นฐานความรู้ที่จะสามารถศึกษารายวิชาตามหลักสูตรได้

นิสิตระดับปริญญาตรีที่จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี และต้องชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่จะไปลงทะเบียนเรียน และได้รับอนุมัติจากคณบดีต้นสังกัด และต้องชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

บุคคลทั่วไปที่จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี และต้องชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

การเทียบโอนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการตามที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๖ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนศึกษารายวิชาใดในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ ในกรณีที่รายวิชานั้น ไม่ได้เปิดสอนหรือคณะ/วิทยาลัยไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ หรือเมื่อจะเป็นประโยชน์แก่นิสิต ทั้งนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับจำนวนหน่วยกิต ลักษณะของรายวิชา การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน รวมทั้งการอื่นที่เกี่ยวข้องได้

ข้อ ๓๗ นิสิตที่เรียนครบรายวิชาที่เข้าข่ายสำเร็จการศึกษาแล้ว แต่ยังไม่สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาได้ ต้องยื่นคำร้องขอรักษาสภาพนิสิต และต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งนิสิตต้องชำระค่ารักษาสภาพ

ข้อ ๓๘ การขอเพิ่มหรือการลดรายวิชา (Add and Drop) หมายถึง การที่นิสิตได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาไปแล้วบางส่วน แต่มีความจำเป็นจะต้องเพิ่มหรือลดรายวิชาโดยจำนวนหน่วยกิตรวมในภาคการศึกษานั้นต้องไม่เกินหรือต่ำกว่าจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา ตามข้อ ๓๒ ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาที่เรียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้นิสิตผู้นั้นแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

(๒) การขอลดรายวิชาที่เรียนต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้นิสิตผู้นั้นแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

(๓) การขอเพิ่มหรือการขอลดรายวิชาเรียน ต้องได้รับอนุมัติภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา

(๔) การของดเรียนรายวิชา หมายถึง การที่นิสิตของดเรียนรายวิชาที่ลงทะเบียนไปแล้ว บางรายวิชาหรือทุกรายวิชาในภาคการศึกษาที่กำลังเรียนเพราะไม่ประสงค์จะเรียน หรือมีเหตุจำเป็น การของดเรียนรายวิชานี้ในเอกสารแสดงผลการเรียนจะได้รับผลการเรียนเป็น “W” และให้ดำเนินการ ดังนี้

(ก) การของดเรียนรายวิชาที่เรียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ให้นิสิตผู้นั้นแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

(ข) การของดเรียนบางรายวิชา หรือทุกรายวิชาต้องกระทำก่อนวันเริ่มสอบปลายภาค การศึกษารวันแรกไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ทั้งนี้ ต้องไม่เป็นวิชาที่นิสิตมีเจตนาสอบทุจริตหรือกระทำการทุจริตในการวัดผล และนิสิตไม่มีสิทธิขอคืนค่าลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๓๙ นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคในรายวิชานั้น เว้นแต่กรณีที่หลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น หรือกรณีตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๕

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๐ ระบบการให้คะแนน

(๑) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ให้แสดงเป็นระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+	ดีมาก	๓.๕
B	ดี	๓.๐
C+	ค่อนข้างดี	๒.๕
C	พอใช้	๒.๐
D+	อ่อน	๑.๕
D	อ่อนมาก	๑.๐
F	ตก	๐

(ก) การให้ระดับชั้น F ในรายวิชาใด ให้กระทำในกรณีต่อไปนี้ด้วย

- ๑) นิสิตขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะ/วิทยาลัยที่รายวิชาสังกัด
- ๒) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์
- ๓) นิสิตทุจริตในการวัดผล
- ๔) นิสิตส่อเจตนาทุจริต

(ข) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ที่ไม่แสดงเป็นค่าระดับชั้น ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผ่านตามเกณฑ์
I	การประเมินยังไม่สมบูรณ์
U	ไม่ผ่านตามเกณฑ์
W	งดเรียนโดยได้รับอนุมัติ
au	ลงทะเบียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต

(ค) การให้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- ๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ใน ข้อ ๔๐ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะ/วิทยาลัยรายวิชาที่สังกัด
- ๒) อาจารย์ผู้สอน หัวหน้าภาควิชา/ประธานสาขาวิชา และคณบดีคณะ/วิทยาลัยที่รายวิชาสังกัดเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์
- ๓) นิสิตที่ได้รับสัญลักษณ์ I จะต้องได้รับการประเมินผลเพื่อแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ซึ่งการเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้นอื่น ให้อยู่ในการกำกับดูแลของคณบดีของคณะ/วิทยาลัยที่รายวิชาสังกัด หากการแก้สัญลักษณ์ I ไม่เสร็จสิ้นใน

๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะที่รายวิชาสังกัดให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษา หากดำเนินการไม่เสร็จสิ้น กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษากจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นระดับชั้น F ทันที ยกเว้นการได้สัญลักษณ์ I ของงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์

(ง) การให้สัญลักษณ์ W ในรายวิชาใดให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- ๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชา
- ๒) นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน
- ๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น
- ๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะ/วิทยาลัยที่รายวิชาสังกัด ให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I ที่นิสิตได้รับตาม (ข) และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยนสัญลักษณ์แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๒) ระบบการให้คะแนนสอบงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
U	ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)

(ก) คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์เป็นผู้พิจารณาให้คะแนนสอบปากเปล่างานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์

(ข) การติดตาม กำกับควบคุมก้าวหน้าของงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๓) การนับคะแนนหน่วยกิตและการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ย

(ก) การนับคะแนนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ย ให้นำจากรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนแบบมีค่าระดับชั้น ทั้งที่สอบได้และสอบตก

(ข) การนับคะแนนหน่วยกิตสะสมรายวิชาของนิสิตในภาคการศึกษานั้น ให้นำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

(ค) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

(ง) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร ตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(จ) ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตได้สัญลักษณ์ I ให้คำนวณค่าเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษานั้น โดยนับเฉพาะวิชาที่ไม่ได้สัญลักษณ์ I เท่านั้น

(ฉ) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมรายวิชาของนิสิตเพื่อให้ได้ครบตามหลักสูตร ให้นำเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ลำดับชั้น C ขึ้นไปเท่านั้น และในกรณีที่มีผลการเรียนของรายวิชาเดียวกันมากกว่า ๑ ครั้งขึ้นไป ให้ใช้ผลการเรียนสูงสุดเพียงครั้งเดียวมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๔๑ การเรียนซ้ำหรือการเรียนแทน

(๑) รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ระดับชั้น C+ หรือ C นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำ เมื่อได้รับอนุมัติจากประธานหลักสูตร

(๒) รายวิชาบังคับในหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ระดับชั้น D+ หรือ D หรือ F นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๔๒ การลงทะเบียนข้ามประเภทนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๓ การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนหน่วยกิตระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๔ การย้ายคณะ/วิทยาลัย ถ้านิสิตมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนสาขาวิชาต่างคณะ/วิทยาลัย ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะ/วิทยาลัยที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ นิสิตจะต้องศึกษารายวิชาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต มีรายวิชาที่สามารถโอนเข้าสาขาวิชาใหม่ได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และทุกวิชาที่จะขอโอนต้องได้รับระดับคะแนน B ขึ้นไป หรือ S แล้วแต่กรณี และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๓ ปี สำหรับหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ นิสิตอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาได้หลังจากที่ได้ลงทะเบียนเรียนแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๓ ปี โดยมีศักยภาพในการทำวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ในสาขาวิชาใหม่ได้เมื่อดำเนินการแล้วให้คณบดีคณะ/วิทยาลัยที่รับนิสิตเข้าสังกัดแจ้งให้นายทะเบียนและบัณฑิตวิทยาลัยทราบ

ข้อ ๔๕ การเปลี่ยนประเภทนิสิต นิสิตสามารถเปลี่ยนประเภทนิสิตได้ตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๖ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิต/นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย ตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๗ การโอนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่ได้ศึกษามาทั้งจากสถาบันการศึกษาอื่นและจากมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย



ข้อ ๔๘ การบันทึกผลการเรียนในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) จากการลงทะเบียนเรียนและการประเมินผลในหมวดนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๖ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔๙ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษาประกอบด้วย อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์พิเศษ

(๑) คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ผู้สอบงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์ และอาจารย์พิเศษของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษานับที่ใช้บังคับอยู่ และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) คณะ/วิทยาลัยอาจแต่งตั้งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ/วิทยาลัย เพื่อทำหน้าที่กำกับ ดูแลคุณภาพ และการบริหารจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตรในองค์รวมของคณะ/วิทยาลัยนั้น ๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ทั้งนี้ จำนวนองค์ประกอบ การได้มา และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการดังกล่าวให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

คณะ/วิทยาลัยอาจให้คณะกรรมการประจำส่วนงานปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะตามวรรคหนึ่งก็ได้

หมวด ๗ การสอนและการสอบ

ข้อ ๕๐ การจัดการเรียนการสอน การกำหนดตารางสอนและอาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรให้เป็นไปตามที่คณะ/วิทยาลัยประกาศกำหนด ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง ตารางสอน สถานที่สอน และอาจารย์ผู้สอน ต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้าตามสมควร และคณะ/วิทยาลัยต้องออกประกาศเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกันด้วย

ข้อ ๕๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาต้องมีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับที่ใช้บังคับอยู่ และต้องปรากฏชื่อในตารางสอนด้วย กรณีการให้ผู้อื่นที่ไม่ปรากฏชื่อในตารางสอนทำการสอนแทนจะกระทำมิได้ เว้นแต่มีเหตุผลอันสมควร และได้รับอนุญาตจากคณบดีหรือผู้ที่คณบดีมอบหมาย

ข้อ ๕๒ ในการทำวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ๑ คน แต่เพื่อประโยชน์ในทางวิชาการ อาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมได้อีกไม่เกิน ๒ คน
การทำงานนิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโทให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๕๓ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ข้อ ๕๔ การสอบรายวิชา

(๑) การสอบรายวิชา ต้องกำหนดไว้ในตารางสอน กรณีที่ไม่สามารถกำหนดได้หรือจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง ต้องประกาศให้นิสิตทราบล่วงหน้าตามสมควร

(๒) กำหนดการสอบระหว่างภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย กรณีที่รายวิชาใดที่ต้องวัดผลโดยการสอบ แต่ไม่สามารถจัดการสอบตามประกาศดังกล่าวได้ ให้ผู้รับผิดชอบขออนุมัติจากคณบดีหรือผู้ที่คณบดีมอบหมาย

(๓) กำหนดการสอบประจำภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๕ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) การสอบประมวลความรู้ เป็นการสอบสำหรับหลักสูตรปริญญาโท แผน ข อาจเป็นการสอบข้อเขียนและ/หรือสอบปากเปล่าในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อวัดความสามารถในการบูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษาไปแล้วของนิสิต การสอบประมวลความรู้ให้กระทำโดยคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ที่คณะเสนอชื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง

(๒) หลักเกณฑ์การสอบประมวลความรู้ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๕๖ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) การสอบวัดคุณสมบัติสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก เป็นการสอบวัดความรู้รอบยอดทักษะเชิงวิเคราะห์ และศักยภาพของนิสิตในการทำงานวิจัยโดยอิสระ เพื่อแสดงถึงศักยภาพและความพร้อมของนิสิตที่จะทำวิจัยและเขียนดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

(๒) หลักเกณฑ์การสอบวัดคุณสมบัติ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๕๗ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๕๘ การเสนอขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๕๙ การสอบวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๖๐ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖๑ การทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖๒ การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือดุขุฎินิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้

(๑) ปริญญาโท

(ก) แผน ก แบบ ก ๑ ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(ข) แผน ก แบบ ก ๒ ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าวอย่างน้อย ๑ เรื่อง

(ค) แผน ข รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระ ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

(๒) ปริญญาเอก

(ก) แบบ ๑ ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานดุขุฎินิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(ข) แบบ ๒ ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานดุขุฎินิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการได้รับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

ข้อ ๖๓ นิสิตต้องส่งเล่มงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือดุขุฎินิพนธ์ที่ผ่านการประเมินผลจากคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือดุขุฎินิพนธ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยตามจำนวนและรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดเพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

ข้อ ๖๔ ในกรณีที่นิสิตไม่ผ่านการประเมินผลงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ นิสิตมีสิทธิอุทธรณ์ผลการพิจารณาการไม่ผ่านการประเมินต่อบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาอุทธรณ์ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖๕ ในกรณีที่นิสิตไม่ผ่านการประเมินผลดุษฎีนิพนธ์ นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนิสิตปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน โดยคณะกรรมการสอบปากเปล่า ดุษฎีนิพนธ์พิจารณาในเบื้องต้น นิสิตต้องยื่นคำร้องขอเปลี่ยนระดับการศึกษาผ่านประธานหลักสูตร หัวหน้าภาควิชา/ประธานสาขาวิชา และคณะ/วิทยาลัยเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๖๖ ลิขสิทธิ์ของงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์เป็นของมหาวิทยาลัย นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถนำงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของงานดังกล่าวไปเผยแพร่เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

การเผยแพร่และการใช้ประโยชน์จากงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของงานดังกล่าว รวมถึงผลงานอื่นอันเนื่องจากงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของงานดังกล่าวในลักษณะเพื่อการค้าหรือเพื่อการอื่น ต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจตามที่กำหนดไว้ในระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดว่าด้วยการนั้น

ข้อ ๖๗ ในกรณีที่พบว่ามี การคัดลอกหรือมีการซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่น หรือมีการจ้างทำงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาถอดถอนงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ชิ้นนั้นได้ ทั้งนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการพิจารณาถอดถอนงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์

ข้อ ๖๘ ขั้นตอนและวิธีการในการเสนอผลการศึกษา การรับรองผลการศึกษา การอนุมัติผลการศึกษา และการบันทึกผลการศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๖๙ ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีระบบทะเบียนเพื่อการบันทึกข้อมูลของนิสิตที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตามข้อบังคับนี้ โดยต้องเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้ ทันสมัย มีความปลอดภัย และกำหนดวิธีการในการกำกับดูแลที่ดี

หมวด ๘

การสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๗๐ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ นอกจากจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อบังคับนี้แล้วต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้



- (๑) ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย
- (๒) มีความประพฤติดี สมศักดิ์ศรีแห่งปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- (๓) ไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ห้ามไม่ให้อำนาจการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
- (๔) ต้องไม่ถูกเพิกถอนงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์
- (๕) เหตุอื่นตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๗๑ บัณฑิตวิทยาลัยจะเสนอขออนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญามหาบัณฑิต หรือปริญญาดุษฎีบัณฑิตให้แก่บัณฑิตที่ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- (๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- เมื่อนิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด ให้ยื่นคำร้องขอรับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ประธานหลักสูตร หัวหน้าภาควิชา/ประธานสาขาวิชา คณะและบัณฑิตวิทยาลัย ต่อนายทะเบียนภายใน ๑ เดือนนับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น โดยมีเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ดังนี้
- (ก) มีระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตรไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๑๐
- (ข) ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตรและได้รับสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด
- (ค) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ง) ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถภาษาต่างประเทศตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (จ) เงื่อนไขอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือเงื่อนไขอื่นโดยความเห็นชอบของบัณฑิตวิทยาลัย

ให้ถือว่าวันสุดท้ายของภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยเป็นวันสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (๒) ปริญญามหาบัณฑิต
- เมื่อนิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด ให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญามหาบัณฑิตผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ประธานหลักสูตร หัวหน้าภาควิชา/ประธานสาขาวิชา คณะและบัณฑิตวิทยาลัย ต่อนายทะเบียนภายใน ๑ เดือนนับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น โดยมีเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ดังนี้

- (ก) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑
- ๑) มีระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตรไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๑๐
- ๒) กรณีที่เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด
- ๓) ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถภาษาต่างประเทศตามประกาศของมหาวิทยาลัย

- ๔) สอบวิทยานิพนธ์ผ่านแล้ว
- ๕) ส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์แก้ไขปรับปรุงแล้วจากระบบ i-Thesis พร้อมแนบหลักฐานการเผยแพร่ผลงานตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย
- ๖) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ให้
เป็นไปตามข้อ ๖๒ (๑) (ก)
- ๗) เจื่อนไขอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือเจื่อนไขอื่นโดยความเห็นชอบของ
บัณฑิตวิทยาลัย
- (ข) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒
- ๑) มีระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตรไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๑๐
- ๒) ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตรและได้รับสัญลักษณ์
แสดงผลการศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๓) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๔) ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถภาษาต่างประเทศตามประกาศของ
มหาวิทยาลัย
- ๕) สอบวิทยานิพนธ์ผ่านแล้ว
- ๖) ส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์แก้ไขปรับปรุงแล้วจากระบบ i-Thesis พร้อมแนบหลักฐานการเผยแพร่ผลงานตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย
- ๗) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ให้
เป็นไปตามข้อ ๖๒ (๑) (ข)
- ๘) เจื่อนไขอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือเจื่อนไขอื่นโดยความเห็นชอบของ
บัณฑิตวิทยาลัย
- (ค) ปริญญาโท แผน ข
- ๑) มีระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตรไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๑๐
- ๒) ได้ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตรและได้รับสัญลักษณ์
แสดงผลการศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๓) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๔) ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียน
และหรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น
- ๕) ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถภาษาต่างประเทศตามประกาศของ
มหาวิทยาลัย
- ๖) สอบงานนิพนธ์ผ่านแล้ว
- ๗) ส่งเล่มงานนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์แก้ไขปรับปรุงแล้วจากระบบ i-Thesis
ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย
- ๘) งานนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของงานนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ตามข้อ ๖๒ (๑) (ค)
- ๙) เจื่อนไขอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือเจื่อนไขอื่นโดยความเห็นชอบของ
บัณฑิตวิทยาลัย

(๓) ปริญญาดุขฎฐิบัณฉิต

เมื่อนิสิตคาคคาคจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด ให้อื่นคำร้องขอรับ

ปริญญาดุขฎฐิบัณฉิตผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ประธานหลักสูตร หัวหน้าภาควิชา/ประธานสาขาวิชา คณะและบัณฉิตวิทยาลัย ต่อนายทะเบียนภายใน ๑ เดือนนับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น โดยมี เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ดังนี้

(ก) ปริญญาเอก แบบ ๑

- ๑) มีระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตรไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๑๐
- ๒) กรณีที่หลักสูตรกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น เพิ่มโดยไม่นับหน่วยกิต ต้องได้รับสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๓) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัตินี้ (Qualifying Examination)
- ๔) ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ๕) สอบดุขฎฐิบัณฉิตผ่านแล้ว
- ๖) ส่งเล่มดุขฎฐิบัณฉิตฉบับสมบูรณ์ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วจากระบบ i-Thesis พร้อมแนบหลักฐานการเผยแพร่ผลงานตามข้อกำหนดของบัณฉิตวิทยาลัย
- ๗) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานดุขฎฐิบัณฉิตต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ให้เป็นไปตามข้อ ๖๒ (๒) (ก)
- ๘) ข้อกำหนดอื่น ๆ ตามที่แต่ละหลักสูตรจะกำหนดโดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย

(ข) ปริญญาเอก แบบ ๒

- ๑) มีระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตรไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๑๐
- ๒) ได้ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตรและได้รับสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๓) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๔) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัตินี้ (Qualifying Examination)
- ๕) ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ๖) สอบดุขฎฐิบัณฉิตผ่านแล้ว
- ๗) ส่งเล่มดุขฎฐิบัณฉิตฉบับสมบูรณ์ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วจากระบบ i-Thesis พร้อมแนบหลักฐานการเผยแพร่ผลงานตามข้อกำหนดของบัณฉิตวิทยาลัย
- ๘) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานดุขฎฐิบัณฉิตต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ให้เป็นไปตามข้อ ๖๒ (๒) (ข)
- ๙) เงื่อนไขอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือเงื่อนไขอื่นโดยความเห็นชอบของบัณฉิตวิทยาลัย

ข้อ ๗๒ การอนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญา
มหาบัณฑิต และปริญญาดุษฎีบัณฑิต เมื่อนิสิตมีคุณสมบัติครบถ้วนที่จะสำเร็จการศึกษา ให้
คณะ/วิทยาลัยดำเนินการ ดังนี้

(๑) เสนอคณะกรรมการประจำส่วนงานพิจารณาให้ความเห็นชอบ

(๒) เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณา

(๓) เสนอต่อกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษา เพื่อนำเสนอต่อสภาวิชาการ และ
สภามหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาเสนอการให้ประกาศนียบัตรชั้นใดชั้นหนึ่งและปริญญาแก่ผู้สำเร็จ
การศึกษาต่อสภามหาวิทยาลัย

(๔) เมื่อสภาวิชาการให้ความเห็นชอบแล้วจึงเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติการให้
ปริญญาและประกาศนียบัตรชั้นใดชั้นหนึ่งแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ถือว่าวันที่บัณฑิตวิทยาลัยได้รับเล่มงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
และแสดงหลักฐานการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดครบถ้วน
เป็นวันสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ หลักเกณฑ์การกำหนดหลักฐานการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การสำเร็จ
การศึกษาให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๗๓ สภามหาวิทยาลัยอาจเปลี่ยนแปลงหรือเพิกถอนการให้ปริญญาหรือ
ประกาศนียบัตรตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในระเบียบของมหาวิทยาลัยที่กำหนดว่าด้วยการนั้น

ข้อ ๗๔ ให้ผู้สำเร็จการศึกษามีสิทธิได้รับหนังสือรับรองการสำเร็จการศึกษา ใบแสดงผล
การศึกษา (Transcript) และใบประกาศนียบัตรหรือใบปริญญาบัตรตามแบบและวิธีการที่
มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗๕ นิสิตผู้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามความในหมวดนี้ ต้องแสดงความจำนงขอรับ
ประกาศนียบัตร หรือปริญญาบัตรต่อกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาภายในระยะเวลาที่
กำหนด มิฉะนั้นต้องเสียค่าปรับตามประกาศของมหาวิทยาลัย และอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อ
ต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตรในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๗๖ มหาวิทยาลัยอาจจะจัดพิธีเพื่อมอบใบปริญญาหรือใบประกาศนียบัตรแก่ผู้สำเร็จ
การศึกษา ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับผู้มีสิทธิเข้ารับใบปริญญาหรือใบประกาศนียบัตรหรือ
การอื่นใดที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๗๗ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการออกระเบียบ ประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ที่พึงดำเนินการตามข้อบังคับนี้ภายใน ๑ ปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังมิได้อออกระเบียบ ประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง ให้บรรดาระเบียบ ประกาศ หลักเกณฑ์ที่มีอยู่ก่อนในวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ยังคงใช้ได้ต่อไปจนกว่า มีการออกระเบียบ ประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้ดำเนินการไปก่อนที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้มีผลได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัดแย้งกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ในกรณีที่มีข้อขัดข้องในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศึกษาตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณา

ข้อ ๗๘ สำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาก่อนภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๒ และยังมีสถานภาพนิสิตอยู่ อาจนำความในข้อ ๔๐ (๓) มาบังคับใช้ได้โดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(ศาสตราจารย์กิตติคุณสมหวัง พิธิยานุวัฒน์)

ประธานกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนนายกสภามหาวิทยาลัยบูรพา