



มคอ. 2

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาฟิสิกส์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

หมวดที่	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	5
1. ชื่อหลักสูตร	5
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	5
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	5
5. รูปแบบของหลักสูตร	5
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร	6
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	6
8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	7
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	7
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	7
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	9
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	11
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร	12
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	12
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	13
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	14
1. ระบบการจัดการศึกษา	14
2. การดำเนินการหลักสูตร	14
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	18
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	39
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	39

สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	41
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	41
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	42
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	46
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	50
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	50
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	51
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	51
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	52
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	52
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	52
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	53
1. การบริหารหลักสูตร	53
2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	53
3. การบริหารคณาจารย์	54
4. การบริหารบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน	55
5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต	55
6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	56
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	56
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	57
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	57
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	58
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	58
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	58

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554	59
ภาคผนวก ข ตารางแสดงความสอดคล้องของรายวิชากับมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพของคุรุสภาสำหรับแบบโครงการความร่วมมือ สควค	80
ภาคผนวก ค ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิ	82
ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ (ร่าง) หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต โครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) ระยะที่ 3 (พ.ศ.2556-2561)	89
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร	90
ภาคผนวก ฉ ผลเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร	106

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาฟิสิกส์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2557

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะ/สถาบัน/สำนัก

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

ภาษาอังกฤษ : Master of Education Program in Physics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : การศึกษามหาบัณฑิต (ฟิสิกส์)

ชื่อย่อ : กศ.ม. (ฟิสิกส์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Master of Education (Physics)

ชื่อย่อ : M.Ed. (Physics)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

--

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู) เรียนไม่น้อยกว่า 41 หน่วยกิต

แบบ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู) เรียนไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต แบบ ก 2 ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 3 ภาคการศึกษาปกติตามระบบทวิภาค และอย่างมากไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย เอกสารและตำราที่ประกอบการเรียนมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

--

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 (หลักสูตรเดิมคือ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ พ.ศ. 2555)

โดยจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในปีการศึกษา 2557

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 2/2557 เมื่อวันที่ 27 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 2/2557 เมื่อวันที่ 11 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2557

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่...../2557 เมื่อวันที่ ... เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2557

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในปี การศึกษา 2559

8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 ครูอาจารย์สาขาวิชาฟิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา
- 8.2 บุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาฟิสิกส์และเทคโนโลยี ทั้งภาครัฐและเอกชน
- 8.3 นักวิชาการศึกษา/นักวิชาชีพทางการศึกษาทั้งในและนอกสถานศึกษา
- 8.4 นักวิจัย หรือ นักวิทยาศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา
- 8.5 อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	ดร.จตุรงค์ สุคนธชาติ	วท.บ. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2537 วท.ม. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2542 Dr.rer.nat.(Physics) พ.ศ. 2548	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Institute of Astrophysics, University of Innsbruck, Austria	xxxxxxxxxxxxx
2	ดร.สิริ สิรินิลกุล	กศ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ สอง)(วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์) พ.ศ. 2536 วท.ม.(ฟิสิกส์) พ.ศ. 2541 วท.ด.(ฟิสิกส์) พ.ศ. 2549	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตภาคใต้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	xxxxxxxxxxxxx
3	ดร.สุพิชญ แชมมณี	วท.บ. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2539 วท.ม. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2543 วท.ด. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2548	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxxxxx

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11.สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ซึ่งมุ่งเน้นย้ำว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยยึดหลักการจัดการศึกษาให้เป็นการศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิต มีส่วนร่วมจากสังคมในการจัดการศึกษาเพื่อให้สามารถพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยบุคลากรทางการศึกษาอันได้แก่ครูซึ่งเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในด้านพัฒนาวิชาการ และบริหารจัดการกระบวนการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนทุกระดับชั้น เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ที่ได้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิการอุดมศึกษา พ.ศ.2552 กอปรกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของประเทศไทยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาและทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) ที่มีแนวทางในการพัฒนาสังคมโดยมุ่งสู่เศรษฐกิจยุคใหม่ที่เป็นเศรษฐกิจสร้างสรรค์และเศรษฐกิจฐานความรู้ (Creative and Knowledge-Based Economy)

ขับเคลื่อนบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ (Knowledge) การศึกษา (Education) การสร้างสรรค์งาน (Creativity) และการใช้ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) ที่เชื่อมโยงเข้ากับ พื้นฐานทางวัฒนธรรม (Culture) การสั่งสมความรู้ของสังคม (Wisdom) เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ (Technology and Innovation) เพื่อเตรียมตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดทางเทคโนโลยีในศาสตร์ต่างๆ ประเทศไทยในฐานะที่ต้องเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ.2558 (ค.ศ.2015) ภายใต้ข้อตกลงกฎบัตรอาเซียนและธรรมนูญอาเซียน จึงต้องมีความพร้อมทั้งในรูปแบบของความร่วมมือ ความขัดแย้งและการแข่งขัน โดยเฉพาะด้านการศึกษาซึ่งจะกลายเป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันสูงระหว่างสถาบันทั้งในระดับประเทศและภูมิภาคอาเซียน จากการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2554 มีมติอนุมัติในหลักการปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์(สควค.) ระยะที่สาม (พ.ศ. 2556-2561) เพื่อผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษระดับปริญญาโททางการศึกษา ในสาขาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ โดยมีเงื่อนไขข้อผูกพันให้นักศึกษานักศึกษา ที่เข้าร่วมโครงการ สควค. เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วบรรจุเข้ารับราชการในกลุ่มโรงเรียนห้องเรียนวิทยาศาสตร์โรงเรียนมาตรฐานสากลและโรงเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการสอน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฯ ตั้งแต่ พ.ศ.2542 เป็นต้นมาส่งผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาต้องมีการปรับปรุง และดำเนินกิจกรรมปฏิบัติการศึกษาตามสาระสำคัญที่ระบุไว้ อันได้แก่การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การบริหารโดยใช้สถานศึกษาเป็นศูนย์กลาง การประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพ ยุกระดับมาตรฐานการศึกษา การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง การระดมทรัพยากรจากแหล่งต่างๆมาใช้ในการจัดการศึกษา การส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และการดำเนินการเพื่อปฏิรูปการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.2525: 78) เพื่อให้การจัดการศึกษาสอดคล้องกับสังคมไทยในอนาคต และรองรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาคควรมุ่งเน้นการศึกษาวิจัยโดยใช้ทรัพยากรมนุษย์เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา สร้างความเสมอภาคตลอดจนเข้าใจวัฒนธรรมของประเทศที่อยู่ในประชาคมเพื่อให้เป็นบุคคลที่มีองค์ความรู้และนวัตกรรม รวมทั้งการวิจัยสามารถเชื่อมโยงความรู้กับการนำไปใช้ การตัดสินใจ และการดำเนินชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อพัฒนาประเทศเข้าสู่สังคมสร้างสรรค์และสังคมฐานความรู้ และเป็นจุดเริ่มต้นในการเพิ่มขีดความสามารถสู่การแข่งขันระดับนานาชาติ

เนื่องจากความรู้ทาง ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์และศาสตร์ต่าง ๆ มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ดังนั้นการส่งเสริมให้ครูวิทยาศาสตร์มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ และความชำนาญด้านการวิจัย จะยังประโยชน์ต่อการเสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับตนเอง และแก้ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ได้ อีกทั้งยังสร้างโอกาสให้ครูวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา มีความมั่นใจและ

สามารถดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักวิชาการและผสมผสานกับประสบการณ์วิจัย สำหรับหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์นี้ ได้บูรณาการสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัยและไม่ซ้ำซ้อน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่นี้จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งด้านวิชาการ รวมถึงเพิ่มขีดความสามารถด้านการวิจัยและความชำนาญระดับสูงทางวิชาชีพให้แก่ครูฟิสิกส์/วิทยาศาสตร์เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะทางวิชาการ วิชาชีพชั้นสูง และการวิจัย โดยประยุกต์ใช้ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับบนพื้นฐานของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ ยึดหลักคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ และสามารถจัดการปัญหา/ผลกระทบที่เกี่ยวข้องต่อสังคมและประชาคมได้

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ทางการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม จำเป็นต้องพัฒนาคนให้มีคุณภาพ คุณธรรม มีความรอบรู้ และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ด้วยเหตุนี้การจัดการศึกษาจึงควรตอบสนองพันธกิจเพื่อเตรียมทรัพยากรบุคคลให้รองรับต่อการพัฒนาประเทศ และการจัดการศึกษาซึ่งต้องเริ่มปลูกฝังตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีสถาบันการศึกษาและครูเป็นกลไกสำคัญในการจัดการศึกษา จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตครูที่มีความรู้ความสามารถต่อการจัดการศึกษา สามารถตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศเพื่อเข้าสู่สังคมสร้างสรรค์และสังคมฐานความรู้ได้

การผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความสามารถในการจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศนั้น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดให้ระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษามีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อมและมีความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่ และการพัฒนาบุคลากรประจำอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นผลิตครูวิทยาศาสตร์สาขาฟิสิกส์ ที่มีความรู้ความสามารถด้านจัดการเรียนการสอน ด้านการทำวิจัยทางการสอน ด้านการใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ตลอดจนการถ่ายทอดความรู้ ด้านความคิดสร้างสรรค์ และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี ในระดับปริญญาโททางการศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ สำหรับสอนให้กับนักเรียนของกลุ่มโรงเรียนมาตรฐานสากลและกลุ่มโรงเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการสอน อีกทั้งในปัจจุบันครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ โดยมีคุณสมบัติตามมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาที่กำหนดในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ.2556 หมวดที่ 1 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ โดยมาตรฐานความรู้ประกอบด้วยความรู้ดังต่อไปนี้

1. ความเป็นครู

2. ปรัชญาการศึกษา
3. ภาษาและวัฒนธรรม
4. จิตวิทยาสำหรับครู
5. หลักสูตร
6. การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน
7. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
8. นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
9. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้
10. การประกันคุณภาพการศึกษา
11. คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ

ส่วนมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่ คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังต่อไปนี้

1. การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน
2. การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ

มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพข้างต้นถือเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน และมาตรฐาน การปฏิบัติตนของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ ความสามารถ และความชำนาญเพียงพอ ในการประกอบวิชาชีพ โดยผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องประพฤติปฏิบัติตามมาตรฐานและ จรรยาบรรณของวิชาชีพเพื่อให้เกิดคุณภาพในการประกอบวิชาชีพ สามารถสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาให้แก่ ผู้รับบริการ สามารถตอบคำถามสังคมได้ว่าการมีกฎหมายรองรับและความสำคัญกับวิชาชีพทางการศึกษา เนื่องมาจากเป็นวิชาชีพที่มีลักษณะเฉพาะ ต้องใช้ความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในการประกอบอาชีพ จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น สถาบันการศึกษาที่ผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษา จำเป็นต้องจัดการศึกษา เพื่อการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพ โดยพัฒนาหลักสูตรให้ได้มาตรฐานสอดคล้องกับ วิชาชีพทางการศึกษาและสอดคล้องกับความต้องการ และรองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในอนาคต

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบผลิตบัณฑิต ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานกว่า 60 ปี จึงตระหนักถึงบทบาท ความเป็นผู้นำด้านการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ครูและบุคลากร ทางการศึกษาที่มีสมรรถนะสูงในการบริหารและจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้คณะวิทยาศาสตร์และ คณะศึกษาศาสตร์ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำหลักสูตรเพื่อผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาให้

สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ.2556 หมวดที่ 1 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ นโยบาย การศึกษาชาติ ความต้องการของชุมชนและสังคม ดังนั้นคณะวิทยาศาสตร์ในฐานะผู้รับผิดชอบหลักจึงได้ ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์เพื่อผลิตครูที่มีความรู้ความสามารถในทาง วิชาการ การวิจัย และวิชาชีพครู สืบสานเจตนารมณ์ในการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน สอดคล้องกับพันธกิจหลักมหาวิทยาลัยทั้ง 4 ด้าน คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

นิสิตของหลักสูตรเรียนรายวิชาหมวดวิชาพื้นฐานการศึกษาจากคณะศึกษาศาสตร์ในฐานะคณะร่วม ผลิต และเรียนรายวิชาในหมวดวิชาบังคับและวิชาเลือกจาก คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

การเรียนรู้ธรรมชาติด้วยองค์ความรู้ทางฟิสิกส์ ทำให้มนุษย์มีความเจริญงอกงาม

1.2 ความสำคัญ

ความรู้ในศาสตร์ทางด้านฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วตลอดเวลา การส่งเสริมครูฟิสิกส์/วิทยาศาสตร์ให้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์สูงขึ้น จึงเป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างองค์ความรู้ และความชำนาญด้านวิจัยให้แก่ตนเอง และแก้ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนทางฟิสิกส์/วิทยาศาสตร์ได้ รวมทั้งยังส่งเสริมให้ครูฟิสิกส์ที่สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเกิดความเชื่อมั่น และสามารถดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักวิชาการ บูรณาการกับประสบการณ์ด้านวิจัย โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย สอดประสานกับศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ รองรับการแข่งขันทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยเฉพาะประชาคมอาเซียน

1.3 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ที่มีความรู้ความเข้าใจในสาระหลักของฟิสิกส์อย่างถ่องแท้ และนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาด้านวิชาการ วิชาชีพชั้นสูง และการวิจัยเฉพาะด้านฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ และฟิสิกส์ประยุกต์
2. เพื่อผลิตครูวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาฟิสิกส์ และทำการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้
3. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบมาพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้เชิงวิชาการและงานวิจัย รวมถึงการสร้างนวัตกรรมด้านการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์แก่สังคมได้ในอนาคต
4. สามารถบูรณาการความรู้และหลักการทางฟิสิกส์กับประสบการณ์ด้านวิจัย เพื่อนำไปใช้ในการจัดการปัญหา/ผลกระทบที่เกี่ยวข้องต่อสังคมและประชาคมได้โดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้
2.1. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนทุกปี การศึกษา	2.1.1 มีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน 2.1.2 มีการประชุมเพื่อพิจารณาและกำกับดูแลการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	2.1.1 รายงานผลการเรียนรู้และ/หรือ ผลการจัดการเรียนการสอน 2.1.2 เอกสารการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน/กลยุทธ์ การสอน 2.1.3 รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
2.2 มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 3 ปีให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยีตามมาตรฐานของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	2.2.1 วิเคราะห์และวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร 2.2.2 มีการประเมินหลักสูตรโดยผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) เพื่อวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อย และแนวทางการพัฒนา	2.2.1 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร 2.2.2 บทสรุปการวิเคราะห์และวิพากษ์หลักสูตร 2.2.3 บทสรุปการวิเคราะห์ผลการประเมินหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดให้มีการศึกษาในภาคฤดูร้อนได้ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

มีการเทียบเคียงหน่วยกิต ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 หมวดที่ 1 ข้อที่ 7. และ 8

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงเดือนธันวาคม

ภาคปลาย ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แบบ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)

1. มีคุณสมบัติทั่วไปเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 หมวดที่ 3 ข้อที่ 17

2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเอกฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ หรือด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ศึกษา วิทยาศาสตร์ศึกษา และสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

3. ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ตามประกาศผลการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หมายเหตุ: ในกรณีที่ผู้สมัครไม่มีพื้นฐานความรู้ทางการศึกษา กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพื้นฐานทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม โดยให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย หรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

แบบ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)

1. มีคุณสมบัติทั่วไปเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 หมวดที่ 3 ข้อที่ 17
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาเอกฟิสิกส์ หรือฟิสิกส์ประยุกต์
3. ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ตามประกาศผลการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะประกอบวิชาชีพครู ตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 และพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2546 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2547
5. มีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์ตามประกาศของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ในโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์(สควค.) ระยะที่สาม (พ.ศ. 2556-2561)

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- 2.3.1 นิสิตมีพื้นฐานด้านวิชาการฟิสิกส์ไม่เท่าเทียมกัน
- 2.3.2 นิสิตมีความรู้พื้นฐานด้านวิชาการทางการศึกษาน้อย
- 2.3.3 นิสิตขาดกระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ในการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้จากการทำงานวิจัย
- 2.3.4 นิสิตขาดความพร้อมด้านทุนทรัพย์และการบริหารจัดการเวลาเรียน เพราะต้องทำงานพิเศษระหว่างการเข้าศึกษาในหลักสูตร

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- 2.4.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำหนดให้นิสิตที่มีพื้นฐานด้านฟิสิกส์อ่อน เข้าเรียนในรายวิชาของระดับปริญญาตรีด้านฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เพื่อปรับพื้นฐานความรู้ให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งในกรณีที่นิสิตไม่มีพื้นฐานความรู้ทางการศึกษา ต้องลงทะเบียนรายวิชาทางการศึกษาเพิ่มเติม ทั้งนี้ในการลงทะเบียนเพิ่มเติมทั้งสองด้านต้องลงทะเบียนเรียนให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษาแรก
- 2.4.2 นิสิตมีชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเองนอกเหนือจากชั่วโมงบรรยาย เพื่อศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียนเพิ่มเติมวิชาการที่ขาดหายไป
- 2.4.3 นิสิตทำปริญญานิพนธ์แบบวิทยาศาสตร์ที่มีเนื้อหาฟิสิกส์เข้มข้น เพื่อเพิ่มทักษะในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัย ซึ่งเป็นการเพิ่มความเข้าใจในด้านวิชาการอย่างมีเหตุผลที่ถ่องแท้
- 2.4.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและภาควิชา ให้อุปสรรคสนับสนุนแก่นิสิต เช่น ทุนผู้ช่วยสอนและประชาสัมพันธ์แหล่งทุนภายนอก/ภายใน เพิ่มเติมแก่นิสิตอย่างต่อเนื่อง

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แบบ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)

หน่วย : คน

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2557	2558	2559	2560	2561
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10

แบบ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)

หน่วย : คน

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2557	2558	2559	2560	2561
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณของหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

รายการ	ค่าใช้จ่าย	ยอดสะสม (ต่อหัว)
หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน		
ค่าตอบแทนผู้สอน (เช่น 34 หน่วยกิต x 1200 บาทต่อชั่วโมง x 15 ครั้งต่อภาค)	612,000.00	
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร หรือ ค่าใช้จ่ายต่อปี x จำนวนปี)	320,000.00	
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์ (ถ้ามี)		
กิจกรรมตามที่ระบุในโครงสร้างหลักสูตร (เช่น จัดสัมมนา/ปฐมนิเทศ)	50,000.00	
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับนิสิต		
ค่าวิจัยพัฒนา/บริหารหลักสูตร	45,000.00	
→ ค่าใช้จ่ายรวม	1,027,000.00	
→ ค่าใช้จ่ายต่อหัว (ค่าใช้จ่ายรวม/จำนวนนิสิตขั้นต่ำ 20 คน)	51,350.00	51,350.00
หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก		64,187.50
งบพัฒนาหน่วยงาน (ขั้นต่ำ 5%)	3,209.38	
งบวิจัยของหน่วยงาน (ขั้นต่ำ 5%)	3,209.38	
ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค ร้อยละ 10	6,418.75	
หมวดค่าปริญญาบัตร/สารนิพนธ์		89,187.50
ค่าตอบแทนกรรมการควบคุมปริญญาบัตร (อัตราต่อหัว)	25,000.00	
หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (15%)		111,484.00
หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง		140,092.00
ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (4,360 x จำนวนปี)	8,7200.00	
ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 x จำนวนปี)	6,000.00	
ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 x จำนวนปี)	2,080.00	
ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (5,904 x จำนวนปี)	11,808.00	
(**ประมาณการปรับเพิ่มในหมวดนี้ ร้อยละ 30 ซึ่งจะเท่ากับ 37,190.40)		
ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร		140,092.00

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 หมวด 1

- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 หมวดที่ 7 ข้อที่ 38 และข้อที่ 39

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู) รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 41 หน่วยกิต

แบบ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู) รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	6
2 หมวดวิชาบังคับ	17
2.1. กลุ่มวิชาแกน	16
2.2. กลุ่มวิชาเอก	1
3. หมวดการฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	-
4. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 6
5. วิทยานิพนธ์	12
รวม	ไม่น้อยกว่า 41

แบบ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	10
2. หมวดวิชาบังคับ	10
2.1. กลุ่มวิชาแกน	6
2.2. กลุ่มวิชาเอก	4
3. หมวดการฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	8
4. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	6
5. วิทยุยานพนธ์	12
รวม ไม่น้อยกว่า	46

3.1.3 รายวิชา

แบบ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)

1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา

วิชาทางพื้นฐานทางการศึกษาเป็นวิชาที่เป็นรากฐานของการศึกษาในหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต แบบปกติ กำหนดให้เรียน 6 หน่วยกิต ดังนี้

พฐ 501 ชีวิตกับการศึกษา	3(3-0-6)
FE 501 Life and Education	
พฐ 502 เทคโนโลยีและการวิจัยเพื่อสร้างและสื่อสารความรู้	3(3-0-6)
FE 502 Technology and Research for Knowledge Construction and Communication	

2. หมวดวิชาบังคับ

กลุ่มวิชาแกน วิชาแกนกำหนดให้เรียน 16 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

ฟส 501 คณิตศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์	4(3-2-7)
PY 501 Mathematics for Physics Teachers	
ฟส 511 กลศาสตร์คลาสสิกสำหรับครูฟิสิกส์	4(3-2-7)
PY 511 Classical Mechanics for Physics Teachers	
ฟส 531 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับครูฟิสิกส์	4(3-2-7)

PY 531	Electromagnetic Theory for Physics Teachers	
ฟส 551	กลศาสตร์ควอนตัมสำหรับครูฟิสิกส์	4(3-2-7)
PY 551	Quantum Mechanics for Physics Teachers	

กลุ่มวิชาเอก กำหนดให้เรียน 1 หน่วยกิต จากรายวิชาดังนี้

ฟส 691	สัมมนาฟิสิกส์	1(0-2-1)
PY 691	Physics Seminar	
ฟส 692	ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์	
PY 692	Internship in Physics Laboratory	1(0-2-1)*

* กำหนดให้เรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

แบบ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)

1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา

วิชาทางพื้นฐานทางการศึกษาเป็นวิชาที่เป็นรากฐานของการศึกษาในหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต แบบโครงการความร่วมมือ สควค เป็นวิชาที่เป็นรากฐานมาตรฐานความรู้ด้านวิชาชีพในหลักสูตร
กำหนดให้เรียน 10 หน่วยกิต ดังนี้

ศษ 511	ปรัชญาและจริยธรรมความเป็นครู	2(1-2-3)
ED 511	Philosophy and Teacher's Professional Ethics	
ศษ 512	จิตวิทยาและการแนะแนวสำหรับครู	2(2-0-4)
ED 512	Psychology and Guidance for Teachers	
ศษ 513	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	2(1-2-3)
ED 513	Innovation and Education Technology in Education	
ศษ 514	การประกันคุณภาพการศึกษา	2(2-0-4)
ED 514	Educational Quality Assurance	
ศษ 521	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	2(2-0-4)
ED 521	Evaluation and Assessment	

2. หมวดวิชาบังคับ

กลุ่มวิชาแกน กำหนดให้เรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

ฟศ 591	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	3(2-2-5)
PYE 591	Curriculum and Learning Management in Physics	

วทศ 502	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
SCE 502	Research for Learning Development in Sciences and Mathematics	
กลุ่มวิชาเอก กำหนดให้เรียน 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
ฟศ 691	สัมมนาฟิสิกส์ศึกษา	1(0-2-1)
PYE 691	Seminar in Physics Education	
ฟศ 692	สัมมนาวิจัยฟิสิกส์ศึกษา	1(0-2-1)
PYE 692	Research Seminar in Physics Education	
ฟศ 693	ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง	1(0-2-1)*
PYE 693	Internship in Advanced Physics Laboratory	
วทศ 501	ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	2(1-2-3)
SCI 501	Language and Culture for Science and Mathematics Communication	

* กำหนดให้เรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

3. หมวดการฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 8 หน่วยกิต

ศษ 531	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน	2(0-4-2)
ED 531	Practicum in Professional of Teaching	
ศษ 532	การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	6(0-12-6)
ED 532	Internship in Professional of Teaching	

สำหรับนิสิตแบบ 1 และแบบ 2 สามารถเลือกเรียนวิชาเลือก ดังต่อไปนี้

4. หมวดวิชาเลือก กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

ฟส 507	กลศาสตร์คลาสสิกเข้มข้น	2(2-0-4)
PY 507	Intensive Classical Mechanics	
ฟส 508	กลศาสตร์ควอนตัมเข้มข้น	2(2-0-4)
PY 508	Intensive Quantum Mechanics	
ฟส 509	แม่เหล็กไฟฟ้าเข้มข้น	2(2-0-4)
PY 509	Intensive Electromagnetism	

ฟส 513	กลศาสตร์ไม่เชิงเส้น	3(3-0-6)
PY 513	Non-linear Mechanics	
ฟส 514	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
PY 514	Fluid Mechanics	
ฟส 611	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	3(3-0-6)
PY 611	Solid State Physics	
ฟส 612	สเปกโทรสโกปี	3(3-0-6)
PY 612	Spectroscopy	
ฟส 615	สภาพนำยวดยิ่ง	3(3-0-6)
PY 615	Superconductivity	
ฟส 616	ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ	3(3-0-6)
PY 616	Semiconductor Physics	
ฟส 618	ฟิสิกส์พลาสมาและการประยุกต์	3(3-0-6)
PY 618	Plasma Physics and Applications	
ฟส 621	กลศาสตร์สถิติ	3(3-0-6)
PY 621	Statistical Mechanics	
ฟส 626	เครื่องมือและเทคนิคทางดาราศาสตร์	3(2-2-5)
PY 626	Astronomical Instrumentation and Techniques	
ฟส 628	ดาราศาสตร์ฟิสิกส์	3(3-0-6)
PY 628	Astrophysics	
ฟส 631	แสงเชิงคลื่นและการประยุกต์	3(3-0-6)
PY 631	Wave Optics and Applications	
ฟส 641	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูฟิสิกส์	3(2-2-5)
PY 641	Electronics for Physics Teachers	
ฟส 652	ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาคมูลฐาน	3(3-0-6)
PY 652	Nuclear Physics and Elementary Particles	
ฟส 662	ฟิสิกส์ของระบบสุญญากาศและการเตรียมฟิล์มบาง	3(2-2-5)
PY 662	Vacuum Physics and Deposition of Thin Film	
ฟส 664	การใช้เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ฟิล์มบาง	3(2-2-5)
PY 664	Instrumentation for Thin Film Analysis	
ฟส 665	ฟิสิกส์บรรยากาศ	3(3-0-6)
PY 665	Atmospheric Physics	

ฟส 666	ฟิสิกส์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
PY 666	Physics and Environment	
ฟส 667	อุตุนิยมวิทยา	3(3-0-6)
PY 667	Meteorology	
ฟส 672	การแก้ไขปัญหาทางฟิสิกส์โดยการวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(2-2-5)
PY 672	Physics Problem Solving by Numerical Analysis	
ฟส 693	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
PY 693	Special Topics in Physics 1	
ฟส 694	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
PY 694	Special Topics in Physics 2	

5. ปริญญาานิพนธ์

กำหนดให้เรียน 12 หน่วยกิต

ฟส 698	ปริญญาานิพนธ์	12 หน่วยกิต
PY 698	Thesis	

ความหมายของเลขรหัสวิชา

1. ความหมายของรหัสตัวอักษร

ฟส หรือ PY	หมายถึง	วิชาในสาขาวิชาฟิสิกส์
ฟศ หรือ PYE	หมายถึง	วิชาในสาขาวิชาฟิสิกส์ศึกษา
วทศ หรือ SCE	หมายถึง	วิชาในคณะวิทยาศาสตร์
พฐ หรือ FE	หมายถึง	วิชาพื้นฐานทางการศึกษา
ศษ หรือ ED	หมายถึง	วิชาชีพครูทางการศึกษา

2. ความหมายของรหัสตัวเลข

เลขรหัสตัวแรก	หมายถึง	กลุ่มวิชาสำหรับบัณฑิตศึกษา
เลขรหัสตัวกลาง	หมายถึง	หมวดวิชาของสาขา
กรณีกลุ่มวิชาในหมวดวิชาพื้นฐานการศึกษา		1 หมายถึง กลุ่ม ความเป็นครู 2 หมายถึง กลุ่ม วิชาแกน 3 หมายถึง กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
เลขรหัสตัวสุดท้าย	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวกลาง

3. ความหมายของเลขรหัสแสดงจำนวนหน่วยกิต

เลขรหัสนอกวงเล็บ หมายถึง จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของรายวิชา
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 1 หมายถึง จำนวนชั่วโมงทฤษฎี

เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ

เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่ศึกษาด้วยตนเอง

4. ความหมายเลขรหัสตัวกลาง

0	หมายถึง	คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์พื้นฐานและภาษาอังกฤษ
1	หมายถึง	กลศาสตร์ ฟิสิกส์สถานะของแข็งและฟิสิกส์พลาสมา
2	หมายถึง	อุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์สถิติและดาราศาสตร์
3	หมายถึง	คลื่นและแม่เหล็กไฟฟ้า
4	หมายถึง	อิเล็กทรอนิกส์
5	หมายถึง	ฟิสิกส์แผนใหม่ ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ทฤษฎีควอนตัม และ ฟิสิกส์นิวเคลียร์
6	หมายถึง	ฟิสิกส์ประยุกต์
7	หมายถึง	คอมพิวเตอร์
8	หมายถึง	ปฏิบัติการฟิสิกส์
9	หมายถึง	สัมมนา หัวข้อพิเศษ โครงการ การศึกษาด้วยตนเอง การ ฝึกงานและการฝึกสอน

3.1.4 แผนการศึกษา

แบบ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
วิชาพื้นฐานทางการศึกษา	3	วิชาพื้นฐานทางการศึกษา	3
พลฐ 501 ชีวิตกับการศึกษา	3(3-0-6)	พลฐ 502 เทคโนโลยีและการวิจัยเพื่อสร้างและสื่อสารความรู้	3(3-0-6)
วิชาบังคับ	8	วิชาบังคับ	8
พลส 501 คณิตศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์	4(3-2-7)	พลส 531 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับครูฟิสิกส์	4(3-2-7)
พลส 511 กลศาสตร์คลาสสิกสำหรับครูฟิสิกส์	4(3-2-7)	พลส 551 กลศาสตร์ควอนตัมสำหรับครูฟิสิกส์	4(3-2-7)
รวมจำนวนหน่วยกิต	11	รวมจำนวนหน่วยกิต	11
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	1	ปริญญาานิพนธ์	12
พลส 691 สัมมนาฟิสิกส์	1(0-2-1)	พลส 698 ปริญญาานิพนธ์	12
พลส 692 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์	1(0-2-1)*		
วิชาเลือก	6		
รวมจำนวนหน่วยกิต	7	รวมจำนวนหน่วยกิต	12

* กำหนดให้เรียนวิชา พลส 692 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ แบบไม่นับหน่วยกิต

แบบ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
วิชาพื้นฐานทางการศึกษา	4	วิชาพื้นฐานทางการศึกษา	6
ศษ 511 ปรัชญาและจริยธรรมความเป็นครู	2(1-2-3)	ศษ 513 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	2(1-2-3)
ศษ 512 จิตวิทยาและการแนะแนวสำหรับครู	2(2-0-4)	ศษ 514 การประกันคุณภาพการศึกษา	2(2-0-4)
		ศษ 521 การวัดและประเมินผล การเรียนรู้	2(2-0-4)
วิชาบังคับ	3	วิชาเอก	4
ฟศ 591 หลักสูตรและการเรียนรู้ฟิสิกส์	3(2-2-5)	ฟศ 692 สัมมนาวิจัยฟิสิกส์ศึกษา	1(0-2-1)
ฟศ 693 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง	1(0-2-1)*	วทศ 502 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู่วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
วิชาเอก	3		2
วทศ 501 ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	2(1-2-3)	ศษ 531 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน	2(0-4-2)
ฟศ 691 สัมมนาฟิสิกส์ศึกษา	1(0-2-1)		
วิชาเลือก	4	วิชาเลือก	2
รวมจำนวนหน่วยกิต	14	รวมจำนวนหน่วยกิต	14
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
การฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
ศษ 532 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	6(0-12-6)**	ฟศ 698 ปรินญาณิพนธ์	6
ฟศ 698 ปรินญาณิพนธ์	6		
รวมจำนวนหน่วยกิต	12	รวมจำนวนหน่วยกิต	6

** กำหนดให้เรียนวิชา ฟศ 693 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง แบบไม่นับหน่วยกิต

** นิสิตต้องปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในโรงเรียนเป็นเวลา 2 ภาคการศึกษา

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

แบบ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)

1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา

พฐ 501 ชีวิตกับการศึกษา 3(3-0-6)

FE 501 Life and Education

ศึกษา วิเคราะห์ธรรมชาติของชีวิตที่เป็นองค์รวม เป็นหนึ่งเดียวกับธรรมชาติ การเชื่อมโยงชีวิตกับการศึกษา ฐานคิดทางการศึกษา สร้างความเข้าใจต่อโลกทัศน์ องค์ความรู้ที่แตกต่างหลากหลายไปตามบริบทของสังคมและวัฒนธรรม จริยธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม ของโลก ที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและการศึกษาโดยเน้นการสร้างเสริมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเป็นมนุษย์ให้สมบูรณ์ทุกด้าน

พฐ 502 เทคโนโลยีและการวิจัยเพื่อสร้างและสื่อสารความรู้ 3(3-0-6)

FE 502 Technology and Research for Knowledge Construction and Communication

ศึกษาและวิเคราะห์บริบททางการศึกษา พัฒนาการทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการสื่อสารทางการศึกษา กระบวนทัศน์ และบทบาทของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมในการเรียนการสอน บุคลากรและองค์การทางการศึกษา และการตระหนักถึงจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีและการวิจัยเพื่อสร้างและสื่อสารความรู้สู่สาธารณชน

2. หมวดวิชาบังคับ

2.1. กลุ่มวิชาแกน

พส 501 คณิตศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์ 4(3-2-7)

PY 501 Mathematics for Physics Teachers

ศึกษาความคิดรวบยอดและการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถถ่ายทอดได้ โดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียนในเนื้อหาเรื่อง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ฟังก์ชันพิเศษ อนุกรมเทย์เลอร์และลอร์เรนต์ อนุกรมฟูรีเยร์และผลการแปลงฟูรีเยร์ การวิเคราะห์เชิงซ้อน เมทริกซ์

พส 511 กลศาสตร์คลาสสิกสำหรับครูฟิสิกส์ 4(3-2-7)

PY 511 Classical Mechanics for Physics Teachers

ศึกษาความคิดรวบยอดและการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถถ่ายทอดได้โดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียนในเนื้อหาเรื่อง สมการการเคลื่อนที่ตามแบบของนิวตัน ลากรานจ์และแฮมิลตัน แรงศูนย์กลางระหว่างวัตถุสองก้อน การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง พื้นฐานกลศาสตร์ของไหล การแกว่งกวัดเป็นมุมน้อยๆ การแปลงแบบคาโนนิคัลทฤษฎีแฮมิลตัน-จาโคบี

ฟส 531 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับครูฟิสิกส์ 4(3-2-7)

PY 531 Electromagnetic Theory for Physics Teachers

ศึกษาความคิดรวบยอดและการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถถ่ายทอดได้โดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียนในเนื้อหาเรื่องไฟฟ้าสถิตสนามแม่เหล็กคงตัว วงจรแม่เหล็ก สนามเปลี่ยนแปลงกับเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เวกเตอร์พอยน์ติง ตัวนำคลื่น การแผ่รังสีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

ฟส 551 กลศาสตร์ควอนตัมสำหรับครูฟิสิกส์ 4(3-2-7)

PY 551 Electromagnetic Theory for Physics Teachers

ศึกษาความคิดรวบยอดและการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถถ่ายทอดได้โดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียนในเนื้อหาเรื่องสมการชเรอดิงเงอร์ ปัญหาการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย โมเมนตัมเชิงมุม สปิน สัญลักษณ์ของดิแรก อนุภาคเหมือน กลศาสตร์เมทริกซ์ วิธีการประมาณสำหรับบาวด์สเตท การกระเจิง

2.2. กลุ่มวิชาเอก

ฟส 691 สัมมนาฟิสิกส์ 1(0-2-1)

PY 691 Physics Seminar

การอภิปราย และการนำเสนอบทความ พร้อมจัดทำรายงานในรูปแบบของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อการทำวิจัยทางฟิสิกส์

ฟส 692 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ 1(0-2-1)*

PY 692 Internship in Physics Laboratory

ฝึกประสบการณ์การเรียนรู้และสังเกตกิจกรรมด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และเสริมสร้างทักษะในการพัฒนาศักยภาพและแนวคิดในการจัดการทดลองด้านฟิสิกส์พื้นฐาน

* กำหนดให้เรียนวิชา ฟส 692 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ โดยไม่นับหน่วยกิต

แบบ 2

1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา

ศษ 511 ปรัชญาและจริยธรรมความเป็นครู 2(1-2-3)

ED 511 Philosophy and Teacher 's Professional Ethics

ศึกษาพัฒนาการของวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู สมรรถนะที่สำคัญของครู สภาพงานและคุณลักษณะของครูที่ดี จิตสำนึกและคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิชาชีพครู กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถนะความเป็นครู การเสริมสร้างกระบวนการคิดด้วยจิตสำนึกทางจริยธรรม บทบาท หน้าที่และภาระงานของครูในฐานะนิสิตครูและผู้ส่งเสริมการเรียนรู้ การเป็นผู้นำทางวิชาการและการศึกษา รวมทั้งบทบาทของครูในฐานะผู้ขับเคลื่อนการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ปรัชญาแนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษา กลวิธีการจัดการศึกษาและการจัดการความรู้ การศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติการด้านการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม

ศษ 512 จิตวิทยาและการแนะแนวสำหรับครู 2(2-0-4)

ED 512 Psychology and Guidance for Teachers

ศึกษาองค์ความรู้ทางจิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา ธรรมชาติของการเรียนรู้ การคิด การสร้างแรงจูงใจ เซาว์ปัญญา ความถนัด บุคลิกภาพ การปรับตัว สามารถสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสามารถให้คำแนะนำ ช่วยเหลือนักเรียนโดยการให้คำปรึกษา โดยมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

ศษ 513 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 2(1-2-3)

ED 513 Innovation and Education Technology in Education

ศึกษา หลักการ แนวคิดและทฤษฎีของการออกแบบ การใช้ การพัฒนาและการประเมินผลสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดการเรียนการสอน สสำรวจ รวบรวมและประยุกต์ใช้แหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน ตลอดจนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงผ่านแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การจัดทำโครงการออกแบบและพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน สิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

ศษ 514 การประกันคุณภาพการศึกษา

2(2-0-4)

ED 514 Educational Quality Assurance

ศึกษา วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ เกี่ยวกับการจัดคุณภาพการศึกษาการประเมินคุณภาพ การศึกษาขั้นพื้นฐาน บทบาทของครูในการประกันคุณภาพการศึกษา ฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา คุณภาพการเรียนรู้และประเมินคุณภาพการจัดการเรียนรู้

ศษ 521 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

2(2-0-4)

ED 521 Evaluation and Assessment

ศึกษาและวิเคราะห์ความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย หลักการ กระบวนการ รูปแบบและเทคนิคการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ทั้งในระดับชาติและระดับชั้นเรียน การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การสร้างและใช้เครื่องมือ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินตามสภาพจริง การประเมินสอบภาคปฏิบัติ การประเมินจาก แฟ้มสะสมงาน การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและแปลความหมาย การรายงานและการนำผลการวัดและ ประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และหลักสูตรโดยจัดให้ผู้เรียนอภิปราย แลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติ การออกแบบ และพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอกที่อยู่บนพื้นฐานความแตกต่าง กันของความสามารถของนักเรียน และจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนา เครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม

2. หมวดวิชาบังคับ

2.1. กลุ่มวิชาแกน

ฟศ 591 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์

3(2-2-5)

PYE 591 Curriculum and Learning Management in Physics

ศึกษาพัฒนาการและการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์สาขาฟิสิกส์ วิเคราะห์ธรรมชาติของวิชาฟิสิกส์ จิตวิทยาและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนฟิสิกส์ นำมาเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอน ศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลที่เน้นการพัฒนาทางสติปัญญาและ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางฟิสิกส์

วทศ 502 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

3(2-2-5)

SCE 502 Research for Learning Development in Sciences and Mathematics

ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยสังเคราะห์

ประเด็นจากผลงานวิจัยเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและกำหนดประเด็นวิจัย กระบวนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแปลผลและสรุปผล การอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัย การเขียนเค้าโครงและรายงานการวิจัยทางการศึกษา การปฏิบัติการวิจัยและการวางแผนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รวมทั้งการนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2.2. กลุ่มวิชาเอก

ฟศ 693 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 1(0-2-1)**

PYE 693 Internship in Advanced Physics Laboratory

ฝึกประสบการณ์การเรียนรู้และสังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนด้านปฏิบัติการฟิสิกส์เข้มข้น เพื่อเพิ่มพูนความรู้และเสริมสร้างทักษะในการพัฒนาศักยภาพและแนวคิดในการจัดการทดลองด้านฟิสิกส์ขั้นสูง

** กำหนดให้เรียนวิชา ฟศ 695 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง โดยไม่นับหน่วยกิต

ฟศ 691 สัมมนาฟิสิกส์ศึกษา 1(0-2-1)

PYE 691 Seminar in Physics Education

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากบทความทางฟิสิกส์หรือฟิสิกส์ศึกษาที่เป็นพื้นฐานในการทำปริญญาานิพนธ์ โดยให้การสัมมนาและอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ พร้อมจัดทำรายงานในรูปแบบของการนำเสนอผลงานวิจัย

ฟศ 692 สัมมนาวิจัยฟิสิกส์ศึกษา 1(0-2-1)

PYE 692 Research Seminar in Physics Education

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากบทความทางฟิสิกส์หรือฟิสิกส์ศึกษา โดยเน้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในห้องเรียนฟิสิกส์ที่สัมพันธ์กับปริญญาานิพนธ์ โดยให้การสัมมนาและอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ พร้อมจัดทำรายงานในรูปแบบของการนำเสนอผลงานวิจัย

วทศ 501 ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)

SCE 501 Language and Culture for Science and Mathematics Communication

ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และสอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู

3. กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ศษ 531 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน

2(0-4-2)

ED 531 Practicum in Professional of Teaching

ศึกษาและสังเกตสภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียน การบริหารจัดการในโรงเรียน สภาพงานครู พฤติกรรมและคุณลักษณะของครู นักเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา สื่อ แหล่งเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ สังเกตธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียน ศึกษาและสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ศึกษาทักษะต่างๆ โดยเชื่อมโยงกับทฤษฎีการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสมและนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการสอนระดับจุลภาค ฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก และฝึกปฏิบัติการสอนตามแผนบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเป็นฐาน ศึกษาและแก้ปัญหาพฤติกรรมของนักเรียน สังเกตการสอนของเพื่อน เรียนรู้บทบาทหน้าที่ของครูตลอดจนจัดกิจกรรมอาสาและโครงการทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ

ศษ 532 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

6(0-12-6)

ED532 Internship in Professional of Teaching

ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพครูสู่การปฏิบัติการสอนและฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภา เป็นเวลา 2 ภาคเรียนภายใต้การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกับสถานศึกษา โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู การบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาได้แก่ การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษางานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนงานบริการของโรงเรียนการศึกษาและบริการชุมชนงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน สัมมนาการศึกษากับอาจารย์นิเทศก์การศึกษาและเพื่อนนิสิตเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสื่อสารและ/หรือ Face to face อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง จัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ต่ออาจารย์นิเทศก์

หมายเหตุ ดำเนินการโดยคณะวิทยาศาสตร์คณะศึกษาศาสตร์และโรงเรียนเครือข่ายที่นิสิตไปฝึกประสบการณ์

สำหรับนิสิตแบบ 1 และแบบ 2 สามารถเลือกเรียนวิชาเลือก ดังต่อไปนี้

4. หมวดวิชาเลือก

ฟส 507 กลศาสตร์คลาสสิกเข้มข้น 2(2-0-4)

PY 507 Intensive Classical Mechanics

ศึกษาแนวคิดรวบยอดฟิสิกส์เข้มข้นสำหรับครูฟิสิกส์ และจำลองการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพการสอนโดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียนในเนื้อหาเรื่อง สมการการเคลื่อนที่ตามแบบของนิวตัน ลากرانจ์และแฮมิลตัน การแปลงแบบคาโนนิคัล การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การแกว่งกวัดเป็นมุมน้อยๆ ทฤษฎีแฮมิลตัน-จาโคบี

ฟส 508 กลศาสตร์ควอนตัมเข้มข้น 2(2-0-4)

PY 508 Intensive Quantum Mechanics

ศึกษาแนวคิดรวบยอดฟิสิกส์เข้มข้นสำหรับครูฟิสิกส์ และจำลองการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดพัฒนาศักยภาพการสอนโดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียนในเนื้อหาเรื่อง สมการชเรอดิงเงอร์ โมเมนตัมเชิงมุม ไฮโดรเจนอะตอม ฮีเลียมอะตอม สปิน สัญกรณ์ดีแรก อนุภาคเหมือน กลศาสตร์เมทริกซ์ วิธีการประมาณ

ฟส 509 แม่เหล็กไฟฟ้าเข้มข้น 2(2-0-4)

PY 509 Intensive Electromagnetism

ศึกษาแนวคิดรวบยอดฟิสิกส์เข้มข้นสำหรับครูฟิสิกส์ และจำลองการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพการสอนโดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียนในเนื้อหาเรื่อง ไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็กคงตัว สนามเปลี่ยนแปลงกับเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่รังสีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

ฟส 513 กลศาสตร์ไม่เชิงเส้น 3(3-0-6)

PY 513 Non-Linear Mechanics

ทฤษฎีเพอร์เทอร์เบชันคลาสสิก ตัวแกว่งกวัดไม่เชิงเส้น เสถียรภาพของผลเฉลย เคออสในระบบแฮมิลโทเนียน ทฤษฎีบทของโคล์มโโกรฟ-อาโนลด์-โมสเซอร์ พลศาสตร์ของระบบดิสสิเพทีฟ

ฟส 514 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)

PY 514 Fluid Mechanics

มุมมองเชิงความต่อเนื่องและสมการเคลื่อนที่ ของไหลสถิต การอนุรักษ์มวล การไหลแบบปราศจากความหนืด ทฤษฎีควบคุมปริมาตร สมการนาเวียร์-สโตร์ และการไหลแบบมีความหนืด การ

วิเคราะห์เชิงมิติ ความวุ่นและการไหลเวียน การไหลค้ำย ชั้นขอบลามิना ระเบียบวิธีผลเฉลยชั้นขอบ ความตึงผิวและผลกระทบต่อกรไหล การไหลปั่นป่วน

ฟส 611 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 3(3-0-6)

PY 611 Solid State Physics

โครงสร้างผลึก แลตทิซส่วนกลับ การยึดเหนี่ยวผลึก โฟนอน แบบจำลองอิเล็กตรอนอิสระ ทฤษฎีแถบพลังงาน ตัวนำวดยิ่ง สมบัติเชิงไฟฟ้าและแม่เหล็กของของแข็ง

ฟส 612 สเปกโทรสโกปี 3(3-0-6)

PY 612 Spectroscopy

ทฤษฎีควอนตัมสำหรับสเปกโทรสโกปี การแผ่รังสีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและอันตรกิริยาของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับอะตอมและโมเลกุล สเปกโทรสโกปี โฟโตอิเล็กตรอน สเปกโทรสโกปีอิเล็กตรอนไอเยร์ สเปกโทรสโกปีเอ็นเอ็มอาร์ สเปกโทรสโกปี ฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโทรสโกปีอินฟราเรด สเปกโทรสโกปีรามาน และสเปกโทรสโกปี รังสีเอกซ์

ฟส 615 สภาพนำวดยิ่ง 3(3-0-6)

PY 615 Superconductivity

ประวัติความเป็นมาของสภาพนำวดยิ่ง แบบจำลองควอนตัมเชิงมหภาค ทฤษฎีบาร์ดีนคูเปอร์-ชริฟเฟอร์ของตัวนำวดยิ่งคลาสสิก ตัวนำวดยิ่งชนิดที่สอง ตัวนำวดยิ่งอุณหภูมิสูง การประยุกต์พรมแดนสภาพนำวดยิ่ง

ฟส 616 ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ 3(3-0-6)

PY 616 Semiconductor Physics

โครงสร้างผลึกของสารกึ่งตัวนำ โครงสร้างแถบพลังงาน สภาพนำไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำ บริสุทธิ์และสารกึ่งตัวนำที่มีสารเจือปน รอยต่อพี-เอ็น ผลกระทบของสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้า สมบัติเชิงแสง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การเตรียมสารกึ่งตัวนำ สารกึ่งตัวนำอสังฐาน

ฟส 618 ฟิสิกส์พลาสมาและการประยุกต์ 3(3-0-6)

PY 618 Plasma Physics and Applications

หลักการของพลาสมา การเคลื่อนที่ของอนุภาคเดี่ยว ทฤษฎีของไหลของพลาสมา คลื่นพลาสมา ความสมดุลและเสถียรภาพ ทฤษฎีจลน์ ผลกระทบแบบไม่เชิงเส้น เทคโนโลยีพลาสมา พลาสมาเชิงอุตสาหกรรม และการประยุกต์สำหรับอุปกรณ์ฟิวชัน

ฟส 621 กลศาสตร์สถิติ 3(3-0-6)

PY 621 Statistical Mechanics

กฎของอุณหพลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์มหภาค ทฤษฎีจลน์ของปรากฏการณ์ขนส่ง การอธิบายเชิงสถิติของระบบอนุภาค วิธีการและการประยุกต์ใช้กลศาสตร์สถิติ กลศาสตร์สถิติเชิงควอนตัม

ฟส 626	เครื่องมือและเทคนิคทางดาราศาสตร์	3(2-2-5)
PY 626	Astronomical Instrumentation and Techniques	
	สมบัติพื้นฐานและพารามิเตอร์ของกล้องโทรทรรศน์ทางแสง กล้องโทรทรรศน์ชนิดสะท้อนแสงและหักเหแสงและระบบทางแสง การออกแบบทางกลเกี่ยวกับตัวกล้องและฐานกล้อง อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับกล้องโทรทรรศน์ กล้องโทรทรรศน์สมัยใหม่ขนาดใหญ่ กล้องโทรทรรศน์วิทยุ กล้องโทรทรรศน์คลื่นมิลลิเมตร กล้องโทรทรรศน์รังสีเอกซ์ กล้องโทรทรรศน์รังสีแกมมา กล้องโทรทรรศน์นิวตริโน กล้องโทรทรรศน์คลื่นความโน้มถ่วง	
ฟส 628	ดาราศาสตร์ฟิสิกส์	3(3-0-6)
PY 628	Astrophysics	
	ดาวฤกษ์และระบบดาวฤกษ์ ดวงอาทิตย์ในฐานะดาวฤกษ์ดวงหนึ่ง ธรรมชาติของดาวฤกษ์ การเกิดของดาวฤกษ์ วิวัฒนาการของดาวฤกษ์ ดาวนิวตรอน หลุมดำ สเกลระยะทางคอสมิก ทฤษฎีฟิสิกส์เกี่ยวกับดาวฤกษ์ แกแล็กซี่ วัตถุที่ดาวฤกษ์ บลาซาร์ แกแล็กซี่กัมมันต์	
ฟส 631	แสงเชิงคลื่นและการประยุกต์	3(3-0-6)
PY 631	Wave Optics and Applications	
	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าของการแผ่รังสี ควอนตัมฟิสิกส์และกระบวนการแผ่รังสี สมบัติเชิงแสง ความรู้พื้นฐานของเลเซอร์ และระบบเลเซอร์สำหรับการตรวจวัดสัญญาณระยะไกล การประยุกต์ไเลดาร์เชิงบรรยากาศ	
ฟส 641	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูฟิสิกส์	3(2-2-5)
PY 641	Electronics for Physics Teachers	
	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ เครื่องรับรู้ ออปแอมป์ แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง วงจรอิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์สำหรับครูฟิสิกส์	
ฟส 652	ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาคมูลฐาน	3(3-0-6)
PY 652	Nuclear Physics and Elementary Particles	
	โครงสร้างนิวเคลียส การสลายนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียร์ อุปกรณ์นิวเคลียร์ฟิสิกส์ นิวตรอน อนุภาคมูลฐาน	
ฟส 662	ฟิสิกส์ของระบบสุญญากาศและการเตรียมฟิล์มบาง	3(2-2-5)
PY 662	Vacuum Physics and Deposition of Thin Film	
	ฟิสิกส์ของระบบสุญญากาศ การระเหยสารในสุญญากาศ สปีดเตอริง การเตรียมฟิล์มบางในสุญญากาศด้วยวิธีอื่นๆ การวิเคราะห์ฟิล์มบาง	
ฟส 664	การใช้เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ฟิล์มบาง	3(2-2-5)
PY 664	Instrumentation for Thin Film Analysis	

ฟิสิกส์พื้นฐานของการวัด เทคนิคการวัดและการวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคสเปกตรัมแบบการ
 ดูดกลืนและการปลดปล่อย เทคนิคการเลี้ยวเบนและการกระเจิง การใช้เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ฟิล์มบางเชิง
 พื้นผิว องค์ประกอบเชิงเคมี และเชิงโครงสร้าง

ฟส 665 ฟิสิกส์บรรยากาศ 3(3-0-6)

PY 665 Atmospheric Physics

บรรยากาศ ภูมิอากาศพลศาสตร์ ระบบอากาศ กระบวนการแผ่รังสีโลกและดวงอาทิตย์
 สมบัติเชิงฟิสิกส์และเชิงแสงของเมฆและละอองลอย เทคนิคการวัดและการวิเคราะห์ข้อมูล

ฟส 666 ฟิสิกส์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

PY 666 Physics and Environment

ประวัติปัญหาของสิ่งแวดล้อม ปัญหามลพิษ ปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อมลพิษ มลพิษทาง
 อากาศ การกำเนิดและการป้องกันมลพิษทางอากาศ มลพิษของเสียง ผลกระทบของเสียงต่อมนุษย์ เทคนิค
 การควบคุมและลดมลพิษทางเสียง น้ำเสีย การใช้วิธีทางฟิสิกส์บำบัดน้ำเสีย การควบคุมการแผ่รังสี

ฟส 667 อุตุนิยมวิทยา 3(3-0-6)

PY 667 Meteorology

บรรยากาศ ปรากฏการณ์ในบรรยากาศ ภูมิอากาศวิทยา พารามิเตอร์ทางอุตุนิยม การ
 ตรวจและพยากรณ์อากาศ

ฟส 672 การแก้ไขปัญหาทางฟิสิกส์โดยการวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3(2-2-5)

PY 672 Physics Problem Solving by Numerical Analysis

การหาคำตอบเชิงตัวเลขของระบบสมการ การประมาณค่าในช่วงและการประมาณฟังก์ชัน
 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด การอินทิเกรตเชิงตัวเลข วิธีมอนติคาร์โล การประยุกต์สู่
 ปัญหาฟิสิกส์

ฟส 693 หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)

PY 693 Special Topics in Physics 1

ศึกษาเรื่องที่น่าสนใจทางสาขาวิชาฟิสิกส์ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร
 หลักสูตร

ฟส 694 หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 2 3(3-0-6)

PY 694 Special Topics in Physics 2

ศึกษาเรื่องที่น่าสนใจทางสาขาวิชาฟิสิกส์ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร
 หลักสูตร

5. ปริญญาโท

ฟส 698 ปริญญาโท

12 หน่วยกิต

PY 698 Thesis

ทำวิจัยปัญหาหรือสร้างเครื่องมือเกี่ยวกับวิชาการในสาขาวิชาฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ หรือ ฟิสิกส์ศึกษา

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	เลข ประจำตัว ประชาชน
1	ดร.จตุรงค์ สุคนธชาติ*	วท.บ. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2537 วท.ม. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2542 Dr.rer.nat.(Physics) พ.ศ. 2548	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Institute of Astrophysics, University of Innsbruck, Austria	xxxxxxxxxxxx
2	ดร.สิริ สิรินิลกุล*	กศ.บ.(เกียรตินิยมอันดับสอง)(วิทยาศาสตร์- ฟิสิกส์) พ.ศ.2536 วท.ม.(ฟิสิกส์) พ.ศ.2541 วท.ด.(ฟิสิกส์) พ.ศ.2549	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ วิทยาเขตภาคใต้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุ รนารี	xxxxxxxxxxxx
3	ดร.สุพิชญ์ แคมมณี*	วท.บ. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2539 วท.ม. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2543 วท.ด. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2548	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxxxx
4	ผศ.ดร.ศิริลักษณ์ เรืองรุ่งโรจน์	วท.บ. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2536 M.Phil (Physics) พ.ศ. 2544 ปร.ด. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2555	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ University of Warwick, UK. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	xxxxxxxxxxxx
5	ดร.สมบูรณ์ คงเพชรศักดิ์	วท.บ. เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง(ฟิสิกส์) พ.ศ. 2546 ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู (ป.บัณฑิต) พ.ศ. 2547 Ph.D. (Physics) พ.ศ. 2555	มหาวิทยาลัยเนศวร มหาวิทยาลัยเนศวร University of Bristol, U.K.	xxxxxxxxxxxx

หมายเหตุ *อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

3.2.2.1 วิชาพื้นฐานการศึกษา

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
1	รศ.ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ	กศ.ด. (พัฒนศึกษาศาสตร์), 2540	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2	รศ.ดร.สุนีย์ เหมะประสิทธิ์	กศ.ด.(การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร),2533	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3	ผศ.ดร.พวงรัตน์ เกษรแพทย์	Ph.D. (Adult & Continuing Education/Higher Education), 2533	University of North Texas,U.S.A.
4	ผศ.ดร.พาสณา จุลรัตน์	Ph.D.(Education Psychology), 2544	University of Oklahoma, USA.
5	ผศ.ดร.พิศมัย รัตนโรจน์สกุล	กศ.ด. (พัฒนศึกษาศาสตร์), 2545	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
6	อาจารย์ ดร.กิตติชัย สุชาลีโนบล	ศษ.ด.(หลักสูตรและการสอน), 2553	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7	อาจารย์ ดร.ครรชิต แสนอุบล	ศศ.ด. (จิตวิทยา), 2553	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8	อาจารย์ ดร.ดวงใจ สีเขียว	ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา),2550	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9	อาจารย์ ดร.นฤมล ศิระวงษ์	กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา), 2547	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
10	อาจารย์ ดร.นทีรัตน์ พิระพันธุ์	ศษ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา), 2553	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
11	อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์	กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา), 2551	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
12	อาจารย์ ดร.พัชราภรณ์ ศรีสวัสดิ์	กศ.ด. (จิตวิทยาการให้คำปรึกษา), 2550	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
13	อาจารย์ ดร.พรพิมล ประสงค์พร	ค.ด.(หลักสูตรและการสอน),2548	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
14	อาจารย์ ดร.รุ่งทิพา แย้มรุ่ง	กศ.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา), 2550	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
15	อาจารย์ ดร.วรุฒิ สุภาพ	ค.ด. (พัฒนศึกษา), 2552	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
16	อาจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา	วท.ด. (วิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์), 2554	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
17	อาจารย์ ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล	ค.ด. (หลักสูตรและการสอน), 2553	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
18	อาจารย์ ดร.สกล วรเจริญศรี	กศ.ด. สาขาวิชาจิตวิทยาให้คำปรึกษา, 2551	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
19	อาจารย์ ดร.สมชาย เทพแสง	กศ.ด.(การบริหารการศึกษา), 2548	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
20	อาจารย์ ดร.สุวิมล กฤษศยาสา	ค.ด.(การวัดและประเมินผลการศึกษา), 2551	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
21	อาจารย์ ดร.อรอุมา เจริญสุข	ค.ด. (วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา), 2552	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
22	อาจารย์รุ่งอรุณ โรจน์รัตนดำรง	ศษ.ม.(การสอนภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศ), 2552	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
23	อาจารย์วิลาวัลย์ ต่านสิริสุข	กศ.ม. (การประถมศึกษา),2550	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3.2.2.2 วิชาเอก

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
1	รศ.ดร.พงษ์แก้ว อุดมสมุทรศิริ	วท.ด. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2544	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2	ผศ.บัญชา ศิลป์สกุลสุข	วท.ม. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2527	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	ผศ.ดร. สุพจน์ มุศิริ	Ph.D. (Physics) พ.ศ. 2546	University of Tennessee, U.S.A.
4	ผศ.ดร.ศิริลักษณ์ เรืองรุ่งโรจน์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2555	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
5	ดร.เข้ม พุ่มสะอาด	Dr.rer.nat.(Physics) พ.ศ. 2549	University of Tübingen, Germany
6	ดร.จตุรงค์ สุคนธชาติ	Dr.rer.nat.(Physics) พ.ศ. 2548	Institute of Astrophysics, University of Innsbruck, Austria

7	ดร.โชคชัย พุทธิรักษา	Ph.D. (Physics) พ.ศ. 2554	มหาวิทยาลัยมหิดล
8	ดร.ทรงศักดิ์ พงษ์ทรัพย์	Ph.D. (Physics) พ.ศ. 2550	Moscow State University, Russia
9	ดร.นพเมธี ศุภนาม	วท.ด. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2553	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
10	ดร.ปณิธาน วนากมล	Ph.D. (Material Science and Engineering) พ.ศ. 2549	Massachusetts Institute of Technology, U.S.A.
11	ดร.ปัทมาศ บิณพิจิตต์	Ph.D. (Material Science and Engineering) พ.ศ. 2552	The Pennsylvania State University, U.S.A.
12	ดร.ภูนิศรา ลิ้มนนทกุล	ปร.ด. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2553	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
13	ดร.วิชุดา บุญยรัตกลิน	วท.ด. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2546	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
14	ดร.สมบูรณ์ คงเพชรศักดิ์	Ph.D. (Physics) พ.ศ. 2555	University of Bristol, UK
15	ดร.สิริ สิรินิลกุล	วท.ด.(ฟิสิกส์) พ.ศ. 2549	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
16	ดร.สุพิชญ์ แชมมณี	วท.ด. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2548	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17	ดร.อารียา เอี่ยมบุ	วท.ด. (วัสดุศาสตร์) พ.ศ. 2548	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
18	ดร.อนุศิษฐ์ ทองน้ำ	วท.ด. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2551	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
19	อ.จามรี อมรโกศลพันธ์	วท.ม.(ฟิสิกส์) พ.ศ. 2546	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
20	อ.จารุภัทร ดิษฐ์รัฐกิจ	วท.ม. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2548	มหาวิทยาลัยมหิดล
21	อ.มานิชญ์ เฮงวัฒนนะ	วท.ม. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2541	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
22	อ.สมศักดิ์ มณีรัตนกุล	วท.ม. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2529	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
23	อ.อิทธิศักดิ์ ลัชชานนท์	วท.ม. (ฟิสิกส์) พ.ศ. 2531	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

หมายเหตุ

สำหรับแบบโครงการความร่วมมือ สควค คณะศึกษาศาสตร์ในฐานะคณะร่วมผลิตที่รับผิดชอบการสอนในกลุ่มวิชาชีวฟิสิกส์ และดูแลรายวิชาของกลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีวฟิสิกส์ด้วย

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการวิจัยต้องเป็นหัวข้อทางสาขาวิชาฟิสิกส์ หรือฟิสิกส์ประยุกต์ และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำงานวิจัยเน้นเนื้อหาทางฟิสิกส์เชิงทฤษฎี หรือเชิงทดลอง ภายใต้การควบคุมและ

คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่านิสิตสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบมีกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา เพื่อสร้างหรือพัฒนาองค์ความรู้ทางฟิสิกส์ได้

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตรู้จักการวิเคราะห์ การใช้องค์ความรู้ และเทคโนโลยีในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ โดยผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปพัฒนาหรือต่อยอดองค์ความรู้เดิมให้สามารถใช้ในการสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้และการทำวิจัยต่อไป รวมถึงการประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะการทำโครงการวิทยาศาสตร์ และการสอนให้เกิดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่เป็นส่วนสำคัญในการประกอบอาชีพครูได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 3 เป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

ปริญญาโท 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

นิสิตต้องจัดทำปฏิญานิพนธ์แบบเดี่ยว ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม(ถ้ามี) โดยนิสิตต้องดำเนินการดังนี้

5.5.1 เสนอชื่อหัวข้อปฏิญานิพนธ์และแผนดำเนินการในรูปแบบเค้าโครงปฏิญานิพนธ์ (บทที่ 1-3) ตามแบบฟอร์มของบัณฑิตวิทยาลัย ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อผ่านความเห็นชอบภายในภาคการศึกษาที่ 3 และไม่เกินภาคการศึกษาที่ 5

5.5.2 เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาปฏิญานิพนธ์ เพื่อทำการแต่งตั้งให้เป็นผู้ให้คำปรึกษาตลอดทั้งดูแลนิสิตเกี่ยวกับงานวิจัยทั้งหมด จนกระทั่งสามารถนำเสนอออกมาในรูปแบบรายงาน และให้นำเสนอผลงานวิจัยด้วย

5.5.3 รายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

5.5.4 การสอบปฏิญานิพนธ์ ให้นิสิตส่งรายงานปฏิญานิพนธ์ โดยมีจำนวนเล่มเท่ากับจำนวนกรรมการสอบปฏิญานิพนธ์ ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วันก่อนสอบ และทำการนัดหมายวันเวลาเพื่อขอสอบปฏิญานิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 มีการตีพิมพ์ผลงานปฏิญานิพนธ์ของนิสิตในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็น

ที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

5.6.2 กำหนดให้มีการสอบเค้าโครงปริญญาโท การสอบปากเปล่า ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.6.3 กำหนดให้มีการสอบปากเปล่าปริญญาโทต่อคณะกรรมการ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม(ถ้ามี) และกรรมการเพิ่มเติมอีก 2 คน โดยมีข้อกำหนดให้ กรรมการ 1 คนเป็นตัวแทนจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอีก 1 คนเป็นอาจารย์หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับฟิสิกส์ โดยคณะกรรมการมีหน้าที่ร่วมกันพิจารณา แผนการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน และปริญญาโทฉบับสมบูรณ์

ทั้งนี้กระบวนการประเมินผลการสอบปริญญาโทจะเป็นไปตามข้อบังคับของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 หมวด 8 และ9

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมของนิสิต
1. มีความรู้ความเข้าใจในสาระหลักของฟิสิกส์อย่างถ่องแท้และสามารถประยุกต์ใช้หลักการ ทฤษฎีที่สำคัญในด้านวิชาการ วิชาชีพและงานวิจัยขั้นสูงได้	1. จัดให้การเรียนการสอนทุกรายวิชามีการสอดแทรกคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ ด้วยการให้นิสิตปฏิบัติจริงโดยเชื่อมโยงกับการเรียนการสอน
2. สามารถจัดการปัญหาเชิงวิชาการและวิชาชีพที่ซับซ้อนโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกี่ยวข้องต่อตนเองและผู้อื่นได้อย่างผู้รู้ ตามหลักคุณธรรมและจริยธรรม	2. มีการทำปริญญาโทที่เน้นการวิจัยด้านฟิสิกส์หรือฟิสิกส์ประยุกต์ และเผยแพร่บทความที่เป็นส่วนหนึ่งของปริญญาโทต่อสาธารณะ
3. มีภาวะผู้นำที่มีศักยภาพสูงในการปฏิบัติงานสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืนทั้งในด้านวิชาการและวิชาชีพ สอดรับกับสภาพสังคมและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้	3. สอดแทรกจัดกิจกรรมเสริมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้นิสิตมีโอกาสฝึกฝนและพัฒนาตนเองทั้งในทักษะด้านวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม
4. มีทักษะการสื่อสารและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4. ส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานแบบปากเปล่า โดยสอดแทรกทั้งในการเรียนการสอนทุกรายวิชาและการทำวิจัย

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 ด้านคุณธรรม และจริยธรรม	<ol style="list-style-type: none"> มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถจัดการปัญหาเชิงวิชาการหรือวิชาชีพอย่างผู้รู้ มีเหตุผล และยุติธรรม มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมการประพฤติปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม มีจิตสาธารณะ เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น 	<ol style="list-style-type: none"> จัดการเรียนการสอนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ให้รู้จักวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางวิชาการ /วิชาชีพ อย่างมีเหตุผล บนรากฐานของข้อเท็จจริง ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง หรือจัดกิจกรรมกลุ่ม โดยมีการอภิปรายหรือสัมมนาในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน 	<p>ผู้สอน : ประเมินจากความรับผิดชอบในการเรียนและการทำงานตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยสังเกตจากพฤติกรรม การแสดงออก และการแสดงความคิดเห็น ตลอดจนถึงผลการศึกษาในรูปแบบของเกรด</p> <p>ผู้เรียน : ประเมินตนเอง และ/หรือ โดยผู้ร่วมชั้นเรียนจากการสังเกตจากพฤติกรรม การแสดงออกทั้งในและนอกชั้นเรียน</p>
2.2 ด้านความรู้	<ol style="list-style-type: none"> มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชาและนำมาประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้ สามารถประยุกต์ความรู้ของสาขาวิชาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาและ/หรือสร้างองค์ความรู้เชิงวิชาการและงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจถึงผลกระทบของงานวิจัยต่อสภาพแวดล้อมทั้งระดับชาติและนานาชาติ 	<p>กำหนดเนื้อหาสาระด้านความรู้ในทุก รายวิชาและใช้รูปแบบการเรียนการสอนอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> การบรรยายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์ วิพากษ์ และอภิปรายร่วมกันจากปัญหาหรือกรณีศึกษา การศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เชิญผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการและวิชาชีพ มาร่วมเป็นวิทยากร 	<p>ผู้สอน : กำหนดรูปแบบการประเมินให้สอดคล้องกับลักษณะรายวิชา/กิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ การสอบ การนำเสนอ ผลงานด้วยวาจาหรือในรูปแบบรายงาน การประเมินผลการศึกษาในรูปแบบของเกรด</p>

มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.2 ด้านความรู้ (ต่อ)		4...การเรียนรู้จากงานวิจัย/บทความวิชาการเป็นฐาน ให้นิสิตสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้โดยการศึกษาดูงาน/การเข้าร่วมประชุมสัมมนา/ประชุมวิชาการ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง	ผู้เรียน : ประเมินตนเองจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน หรือผลการสอบในรูปแบบที่รายวิชากำหนด
2.3 ด้านทักษะทาง ปัญญา	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้ความรู้ในการจัดการบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม 2..วิเคราะห์ผลงานวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาแนวความคิดใหม่โดยบูรณาการให้สัมพันธ์กับองค์ความรู้เดิม 3...มีความคิดริเริ่มและสามารถวินิจฉัยปัญหาเชิงวิชาการหรือวิชาชีพได้ 4. วางแผนและดำเนินโครงการวิชาการหรืองานวิจัยด้วยตนเองที่มีประโยชน์ต่อสังคมและวิชาชีพ 	<p>กำหนดเนื้อหาสาระด้านความรู้ในทุกรายวิชา โดยเน้นการวิเคราะห์จากงานวิจัย/บทความวิชาการภายใต้การจัดการเรียนการสอนอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1...การบรรยายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์ วิพากษ์ และอภิปรายร่วมกันจากปัญหาหรือกรณีศึกษา 2...การศึกษา ค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง 3...เชิญผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการและวิชาชีพ มาร่วมเป็นวิทยากร 4...ให้นิสิตสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้โดยการศึกษาดูงาน/การเข้าร่วมประชุมสัมมนา/ประชุมวิชาการ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง 	<p>ผู้สอน :</p> <p>กำหนดรูปแบบการประเมินให้สอดคล้องกับลักษณะรายวิชา/กิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ การสอบ การนำเสนอ ผลงานด้วยวาจาหรือในรูปแบบรายงาน การประเมินผลการศึกษาในรูปแบบของเกรด โดยเฉพาะปริญญาโทต้องมีบทความวิชาการตีพิมพ์เผยแพร่อย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>ผู้เรียน :</p> <p>ประเมินพัฒนาการทางวิชาการจากผลงานที่ได้ทำวิจัย ทั้งในรูปแบบการนำเสนอผลงานและการสอบปากเปล่า</p>

มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1...มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2...ดำเนินงานด้วยตนเองได้อย่างเป็นระบบและมีพัฒนาการการเรียนรู้ทางวิชาการและวิชาชีพของตนเองได้ 3...มีภาวะผู้นำและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส	1. มอบหมายงานทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอเป็นรายงานโดยใช้รูปแบบการนำมาอภิปรายกันในห้องเรียน 2. จัดกิจกรรมใน/นอกชั้นเรียนตามความสนใจ เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติการ พัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของผู้เรียนโดยตรง	ผู้สอน : 1.การประเมินจากรายงาน/สังเกตการทำงานเป็นกลุ่ม และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ในรูปแบบของเกรด 2.การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ความสามารถในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ผู้เรียน : ประเมินตนเอง และ/หรือโดยผู้ร่วมชั้นเรียน จากการสังเกตจากพฤติกรรมการอยู่ร่วมกันทั้งในและนอกชั้นเรียน
2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. มีทักษะการวิเคราะห์และคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการศึกษาค้นคว้าและวิจัย 2. สืบค้นและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. ถ่ายทอดความรู้และเผยแพร่ผลงานวิชาการ งานวิจัยในรูปแบบต่างๆ ในวงการวิชาการ วิชาชีพ และชุมชนได้	1. ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยอาจารย์เสนอแหล่งข้อมูล ค้นคว้าแต่ละรายวิชาผ่าน Links ซึ่งดูได้จากรายงาน/ผลงานจากปริญาทิพนธ์ 2. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนงานวิจัย 3. มีการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยและฝึกให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดเนื้อหาสาระทางวิชาการไปยังผู้เรียนในฐานะผู้สอนได้อย่างถูกต้อง	ผู้สอน : 1.ประเมินผลจากการศึกษา ค้นคว้าและการวิเคราะห์ข้อมูล 2.ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/รายงานหรือการนำเสนอผลงาน ผู้เรียน : ประเมินพัฒนาการจากผลงานที่ได้และการใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่รายวิชากำหนด

มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>2.6 ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้</p>	<p>1 สามารถวิเคราะห์หลักสูตรฟิสิกส์ การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมิน ผลการเรียนรู้ การจัดทำแผนการเรียนรู้ และการทำวิจัยในชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี</p> <p>2. สามารถประยุกต์หลักการและทฤษฎีที่สำคัญไปใช้ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ และการทำวิจัยใน ชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>1 จัดกระบวนการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นิสิตได้วิเคราะห์หลักสูตรฟิสิกส์ การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมิน ผลการเรียนรู้ การจัดทำแผนการเรียนรู้และการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยการตั้งประเด็นอภิปราย</p> <p>2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติจริง (learning by doing) ดังรายวิชาเอกเช่น ฟส 692 และฟส 695 โดยเปิดโอกาสให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียน พร้อมการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน และฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p>	<p>ผู้สอน :</p> <p>1. ประเมินพฤติกรรมของนิสิต ขณะทำกิจกรรมการสอนหน้าชั้นเรียน หรือการอภิปรายเกี่ยวกับหลักสูตรฟิสิกส์ การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมิน ผลการเรียนรู้ การจัดทำแผนการเรียนรู้ และการทำวิจัยในชั้นเรียน รวมถึงการประเมินตนเองของนิสิต</p> <p>2. ประเมินผลจากการจัดทำแผนการเรียนรู้ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน การปฏิบัติ การสอน และ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การทำวิจัยในชั้นเรียนในสถานศึกษา โดยให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย ได้แก่ผู้บริหารสถานศึกษา ครูพี่เลี้ยง ครูประจำชั้น เพื่อน อาจารย์นิเทศ ร่วมประเมินนิสิตในด้านการจัดการเรียนรู้</p>

รายวิชา		ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา				ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			ด้านทักษะ การจัดการ เรียนรู้	
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)
ศษ 532	การปฏิบัติการสอนและฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
วทศ 501	ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการ สื่อสารทางวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○
วทศ 502	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ฟศ 591	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ฟิสิกส์	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●
ฟศ 691	สัมมนาฟิสิกส์ศึกษา	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●		
ฟศ 692	สัมมนาวิจัยฟิสิกส์ศึกษา	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●		
ฟศ 693	ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ ฟิสิกส์ขั้นสูง	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○		
ฟส 501	คณิตศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●		
ฟส 507	กลศาสตร์คลาสสิกเข้มข้น	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○		
ฟส 508	กลศาสตร์ควอนตัมแบบเข้มข้น	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○		

รายวิชา		ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา				ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			ด้านทักษะการ จัดการเรียนรู้	
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)
ฟส 509	แม่เหล็กไฟฟ้าแบบเข้มข้น																		
ฟส 511	กลศาสตร์คลาสสิกสำหรับครูฟิสิกส์	0	0	0	•	0	0	•	•	•	0	•	•	0	0	•	0		
ฟส 514	กลศาสตร์ของไหล	0	0	•	•	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	•	0		
ฟส 531	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับครูฟิสิกส์	•	0	0	•	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	•	0		
ฟส 551	กลศาสตร์ควอนตัมสำหรับครูฟิสิกส์	•	0	•	•	0	0	0	0	•	•	0	•	0	0	•	0		
ฟส 553	กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง	0	0	0	•	0	0	0	•	•	0	0	0	0	0	•	0		
ฟส 611	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	0	0	0	•	0	0	0	•	•	0	0	0	0	0	•	0		
ฟส 612	สเปกโทรสโกปี	0	0	0	•	•	0	•	0	•	0	0	•	0	•	•	•		
ฟส 615	สภาพนำวดยิ่ง	0	0	0	•	0	0	0	•	•	0	0	0	0	0	•	0		
ฟส 618	ฟิสิกส์พลาสมาและการประยุกต์	0	0	•	•	•	0	0	•	•	•	0	•	0	•	•	0		
ฟส 621	กลศาสตร์สถิติ	0	0	0	•	0	0	0	•	•	0	•	•	0	•	•	0		
ฟส 626	เครื่องมือและเทคนิคทางดาราศาสตร์	0	0	0	•	•	0	•	0	•	0	•	•	0	0	•	0		
ฟส 628	ดาราศาสตร์ฟิสิกส์	0	0	0	•	•	0	•	0	•	0	•	•	0	0	•	0		

รายวิชา		ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา				ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			ด้านทักษะการ จัดการเรียนรู้	
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)
ฟส 631	แสงเชิงคลื่นและการประยุกต์	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○		
ฟส 641	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูฟิสิกส์	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○		
ฟส 652	ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาคมูลฐาน	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○		
ฟส 662	ฟิสิกส์ของระบบสุญญากาศและ การเตรียมฟิล์มบาง	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●		
ฟส 664	การใช้เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ฟิล์มบาง	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○		
ฟส 665	ฟิสิกส์บรรยากาศ	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○		
ฟส 666	ฟิสิกส์กับสิ่งแวดล้อม	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○		
ฟส 667	อุณหนิยมวิทยา	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○		
ฟส 672	การแก้ไขปัญหาทางฟิสิกส์โดยการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○		
ฟส 691	สัมมนาฟิสิกส์	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●		
ฟส 692	ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ ฟิสิกส์	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○		
ฟส 693	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 1	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○		
ฟส 694	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 2	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○		
ฟส 698	ปริญญานิพนธ์	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●		

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ปี พ.ศ.2554 หมวดที่ 5 การวัดและการประเมินผลการศึกษาใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

การประเมินผลการสอบพิเศษตามข้อกำหนดของหลักสูตร ได้แก่ การสอบภาษา (Language Examination) และการประเมินคุณภาพปริญญาโทหรือปริญญาตรี โดยมีหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพประกอบด้วย

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การงดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In progress)

กระบวนการวิจัย การเขียน และการสอบปากเปล่า ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินให้กระทำหลังจากนิสิตสอบปากเปล่าผ่านแล้ว และให้ผลการประเมินเป็น ระดับชั้น ความหมาย ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
P	ผ่าน(Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ซึ่งเป็นตามเกณฑ์การประเมินของ มคอ. 3 ของรายวิชาที่ทำการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

2.1 กำหนดระบบการวัดและประเมินในระดับรายวิชา และทบทวนระบบด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2 อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาเดียวกัน กำหนดระบบและมาตรฐานการประเมินผลร่วมกัน และให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานหลักสูตร ทำการทวนสอบโดยการประชุมตัดสินผลการเรียนร่วมกัน ผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 หมวดที่ 9 การขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร ข้อที่ 48

สำหรับหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตแผน ก 2

นิสิตที่จะสำเร็จการศึกษาได้สำหรับหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตแผน ก 2 ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีเวลาเรียนที่มหาวิทยาลัยนี้ไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา และมีระยะเวลาศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร
3. ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า 3.00
4. ลงเรียนรายวิชา ฟส 692 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ หรือ ฟส 695 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง โดยมีผลการเรียนเป็นที่พอใจ (S)
5. สอบภาษาต่างประเทศได้
6. เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยและสอบผ่านการสอบปากเปล่า วิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง
7. ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
8. ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกันกรอง และมีรายงานการประชุม (Proceedings) ที่เป็นเรื่องเต็ม (Full Paper)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 บัณฑิตวิทยาลัยจัดปฐมนิเทศแนะนำนโยบาย ปรัชญา ปณิธานของสถาบัน หลักสูตรและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา การจัดการเรียนการสอนและบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา พร้อมทั้งจัดทำคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้อาจารย์ใหม่

1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ชี้แจงเป้าหมายของการผลิตบัณฑิตและรายละเอียดต่างๆ ในหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.1.1 ภาควิชาฯ ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนทักษะที่เกี่ยวกับกลยุทธ์การสอน และการวัดการประเมินผลการเรียนรู้

2.1.2 ภาควิชาฯ สนับสนุนการศึกษาต่อ ศึกษาดูงาน เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ของคณาจารย์และนำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 จัดให้มีระบบการพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่อง โดยมีแผนงานการพัฒนาอาจารย์ที่ชัดเจน มีการติดตามและประเมินผล รวมทั้งการนำผลไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

2.2.2 จัดให้มีกลไกส่งเสริม สนับสนุน และจูงใจ ให้อาจารย์สามารถสร้างผลงานวิชาการในสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และ/หรืองานสร้างสรรค์อื่นที่มีคุณภาพสามารถเผยแพร่ได้ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.2.3 มหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย และคณะจัดสรรทุนสนับสนุนให้คณาจารย์ทำวิจัย เพื่อตอบสนองนโยบายการศึกษาแห่งชาติ

2.2.4 คณะจัดสรรทุนให้คณาจารย์ทำวิจัย นำเสนอผลงานทางวิชาการและทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งวิชาการ

2.2.5 คณะส่งเสริมให้คณาจารย์ลาศึกษาต่อ / ลาเพิ่มพูนความรู้ในสาขาเฉพาะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1.1 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำ ร่วมทำงานในฐานะคณะกรรมการเพื่อบริหารหลักสูตรให้สัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานการเรียนรู้

1.2 คณาจารย์ของภาควิชาเป็นกลไกสำคัญในการผลิตมหาบัณฑิต และดูแลรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด

1.3 มีการประเมินผลความพึงพอใจของนิสิตต่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทุกภาคการศึกษา เพื่อพัฒนา / ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงาน

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะวิทยาศาสตร์จัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตและภาควิชาจัดสรรทุนผู้ช่วยสอนให้แก่นิสิตในหลักสูตรเป็นประจำทุกภาคการศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนในสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้แก่

1. ตำรา หนังสือ สื่อและวารสาร มีรายละเอียดดังนี้

เนื้อหา	ตำราและหนังสือภาษาอังกฤษ (เล่ม)	ตำราและหนังสือภาษาไทย (เล่ม)	สื่อ	รวม
คณิตศาสตร์	8,579	11,193	597	20,369
เคมี	5,345	6,568	88	12,001
ชีววิทยา	10,961	15,834	172	26,967
ฟิสิกส์	6,390	8,118	332	14,840

เนื้อหา	ตำราและหนังสือภาษาอังกฤษ (เล่ม)	ตำราและหนังสือภาษาไทย (เล่ม)	สื่อ	รวม
สถิติศาสตร์	2,845	5,109	83	8,037
วิทยาการคอมพิวเตอร์	4,591	9,387	108	14,086
จุลชีววิทยา	9,296	13,633	176	23,105
คหกรรมศาสตร์	3,513	10,899	221	14,633
วัสดุศาสตร์ (อัญมณีและเครื่องประดับ)	6,491	10,571	964	18,026
รวม	58,011	91,312	2,741	152,064

2. ฐานข้อมูล/สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ThaiLIS จำนวน 11 ฐาน EBSCO จำนวน 5 ฐาน e-book จำนวน 2 ฐาน e-thesis จำนวน 2 ฐาน SciVerse Scopus จำนวน 1 ฐาน และ e-journal จำนวน 6 สาขาวิชา

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

2.3.1 ให้อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อ และตำรา ไปยังแหล่งค้นคว้าทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย

2.3.2 จัดสรรงบประมาณและสนับสนุนการผลิตเอกสาร ตำรา และสื่อการเรียนการสอน

2.3.3 จัดระบบการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

2.4.1 ประเมินความเพียงพอจากผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

2.4.2 จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมิน

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามระเบียบ และหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยกำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องมีคุณสมบัติที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอนร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือ หาแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

3.3.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาร่วมสอนในบางรายวิชา และบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเช่น คณาจารย์จากคณะศึกษาศาสตร์

3.3.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เชิญอาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันอื่นเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหรือร่วมหรือกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโท

3.3.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์พิเศษมีแผนการสอนตามคำอธิบายรายวิชาเพื่อประกอบการสอน โดยตัวแทนจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

4.1.1 กำหนดให้มีบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อทำหน้าที่ประสานและสนับสนุนการดำเนินงานของหลักสูตร

4.1.2 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนดำเนินการตามกฎหมายระเบียบในการบริหารทรัพยากรบุคคลสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

จัดให้มีการอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน เพื่อเพิ่มทักษะความรู้และประสบการณ์การปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ อย่างน้อยคนละ 1 ครั้งต่อปี

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต

มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการ เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำและคำปรึกษาในการลงทะเบียน การเรียน การร่วมกิจกรรม การปรับตัวและการพัฒนาทักษะชีวิต

5.2 การอุดหนุนของนิสิต

มีการจัดระบบที่เปิดโอกาสให้นิสิตอุดหนุนเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับวิชาการ มีการกำหนดเป็นกฎระเบียบและกระบวนการในการพิจารณาค่าอุดหนุนเหล่านั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 นิสิตสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุดหนุนในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนน และวิธีการประเมินผล

5.2.2 จัดช่องทางรับคำร้องเพื่อการขออุทธรณ์ของนิสิต

5.2.3 จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาการอุทธรณ์ของนิสิต

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6.1 มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตจากการให้ข้อมูลหรือเชิญเข้าร่วมประชุม เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร

6.2 มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนจากวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือผู้มีส่วนได้เสียในการร่วมวิพากษ์หลักสูตร เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบัน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2557	2558	2559	2560	2561
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิ สาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	×	×	×	×	×
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และมคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา	×	×	×	×	×
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่ เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินการที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		×	×	×	×

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2557	2558	2559	2560	2561
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	×	×	×	×	×
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			×	×	×
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่มีต่อมหาบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				×	×

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ก่อนการสอน

อาจารย์ในภาควิชาฯ ประชุมร่วมกันก่อนเปิดภาคเรียน เพื่อพิจารณาโครงการสอนของรายวิชาที่จะเปิดสอน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและขอคำแนะนำ เพื่อนำไปวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชาที่อาจารย์แต่ละคนรับผิดชอบ

1.1.2 ระหว่างสอน

อาจารย์ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมนิสิตที่แสดงถึงความเข้าใจ สอบถามจากนิสิตถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการสอน ด้วยการสัมภาษณ์ การสนทนา หรือใช้แบบสอบถาม

1.1.3 หลังการสอน

อาจารย์ผู้สอนประเมินการเรียนรู้ของนิสิตจากพฤติกรรมที่แสดงออก การทำกิจกรรม แบบฝึกหัด และผลการสอบ ผลที่ได้จากการประเมินจะนำมาพัฒนาประสิทธิภาพกลยุทธ์การสอนประกอบกับการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและวิธีสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 นิสิตประเมินการสอนอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน โดยใช้แบบประเมิน ปค.003 ผ่านระบบออนไลน์

1.2.2 การประเมินการสอนเป็นแบบครบวงจร ได้แก่ การประเมินตนเอง การประเมินจากเพื่อนร่วมงาน และผู้บังคับบัญชา โดยสังเกตวิธีสอน สื่อการสอน กิจกรรม/งานที่มอบหมายแก่นิสิต และความสอดคล้องกับโครงการสอน

1.2.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณาความสอดคล้องระหว่างประสิทธิภาพของกลยุทธ์การสอนกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนิสิต

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วยบุคลากรภายในและภายนอกสถาบัน

2.2 ประเมินหลักสูตรเมื่อครบรอบ 3 ปีการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย การประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินผลผลิต (Output) และประเมินผลที่ได้ (Outcome)

2.3 ประเมินความพึงพอใจจากนายจ้างหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อคุณภาพของมหาลัย หลักสูตร และการสำรวจการดำเนินงานของบัณฑิตประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้มหาลัย

2.4 จัดทำการวิจัยเชิงประเมินหลักสูตร เพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการในประเด็นต่างๆ ดังนี้

4.1 จัดทำรายงานการประเมินหลักสูตร เชิญผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

4.2 จัดประชุม สัมมนา การวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน โดยใช้ผลการประเมินเป็นฐานในการปรับปรุง

4.3 ติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายใน ภาควิชา และวางแผนปรับปรุงตามข้อเสนอของคณะกรรมการประเมิน

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. 2554

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้มีความเหมาะสม และให้การบริหารการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2541 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการประชุม ครั้งที่ 6/2554 เมื่อวันที่ 8 เดือนเมษายน พ.ศ.2554 จึงมีมติให้ออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 ”

ข้อ 2 ให้ยกเลิก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 3 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหรือตำแหน่งที่เทียบเท่าที่หลักสูตรหรือสาขาวิชาสังกัด ซึ่งหมายความถึงบุคคลที่ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งคณบดีหรือตำแหน่งที่เทียบเท่าของคณะ สถาบัน สำนัก หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ซึ่งเป็นส่วนงานในกำกับของมหาวิทยาลัยด้วย

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรต่างๆ ภายในคณะหรือภาควิชา หรือ สถาบัน หรือสำนัก หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาพหุวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับแต่งตั้งจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ให้ทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตร

“คณาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยที่สอนหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

“ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรที่ไม่อยู่ในสายวิชาการหรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ และแต่งตั้งโดยเสนอผ่านคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย และเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบ

ข้อ 4 เพื่อให้การดำเนินการของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมและสั่งปฏิบัติการได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ส่วนการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งมีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมีได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นกำหนดไว้ หรือไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาในการตีความข้อบังคับนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความ วินิจฉัยสั่งการ และให้ถือเป็นที่สุด

หมวด 1 ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 6 ระบบการจัดการศึกษาแบ่งการเรียนออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้

6.1 การจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาโดยไม่แบ่งภาค หนึ่งปีการศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 30 สัปดาห์

6.2 การจัดการศึกษาโดยแบ่งเป็นภาค ดังนี้

6.2.1 การศึกษาระบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

6.2.2 การศึกษาระบบไตรภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

6.2.3 การศึกษาระบบจตุรภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

ระบบการจัดการศึกษาต่าง ๆ ในข้อ 6.2.1-6.2.3 อาจจัดภาคฤดูร้อนขึ้นได้ โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

6.3 การจัดการศึกษาเฉพาะภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละ 1 ภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

จำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตามการจัดการศึกษาข้างต้น ให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ 8

การจัดการศึกษาอาจเป็นระบบชุดวิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาก็ได้

ให้แต่ละหลักสูตรกำหนดให้ชัดเจนว่าจะจัดระบบการจัดการศึกษาแบบใด

ข้อ 7 การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใช้แบบหน่วยกิต โดย 1 หน่วยกิตระบบ ทวิภาค ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ การจัดการศึกษาแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

7.1 การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาไม่เกิน 15 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาปกติตามระบบทวิภาค

7.2 การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาไม่เกิน 6 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาปกติตามระบบทวิภาค

สำหรับหลักสูตรที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ ตามข้อ 6 ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบจำนวนหน่วยกิตให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

ข้อ 8 หน่วยกิต หมายถึง การกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรายวิชาจะมีหน่วยกิตกำหนดไว้ดังนี้

8.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

8.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

8.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

8.4 การปฏิบัติการในสถานศึกษา การปฏิบัติการคลินิก การทำโครงการ หรือกิจกรรมอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน 3 ถึง 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 45 ถึง 180 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

8.5 การศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) หรือการค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแผนการเรียนที่อาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้นิสิตได้ใช้ศึกษาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

8.6 สารนิพนธ์หรือปริญญาานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ ตามข้อ 6 ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบค่าหน่วยกิตกับชั่วโมงการศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

หมวด 2

หลักสูตรการศึกษา

ข้อ 9 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

9.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต หรือเทียบเท่ามาแล้ว

9.2 หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาบัณฑิต

9.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทบัณฑิต หรือเทียบเท่ามาแล้ว

9.4 หลักสูตรปริญญาเอกบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาโทบัณฑิต

9.5 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่น ๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยเห็นสมควร

ข้อ 10 มหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรเทียบความรู้ได้ตามระดับการศึกษาในข้อ 9 โดยหลักเกณฑ์การเทียบความรู้ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 11 โครงสร้างของหลักสูตรเป็นดังนี้

11.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ประกอบด้วยรายวิชารวมกันตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

11.2 หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ประกอบด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต หลักสูตรนี้มี 2 แผน

11.2.1 แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งอาจมีได้ 2 แบบ คือ

แบบ ก 1 ประกอบด้วยปริญญานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้มีการเรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นประกอบได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด

แบบ ก 2 ประกอบด้วยปริญญานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และรายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

11.2.2 แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำปริญญานิพนธ์ แต่ต้องทำสารนิพนธ์ 6 หน่วยกิต

11.3 หลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูงโดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และมีคุณภาพสูงในทางวิชาการ หลักสูตรนี้มี 2 แบบ คือ

แบบ 1 เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ซึ่งหลักสูตรอาจกำหนดให้มีการเรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นประกอบได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต จะต้องทำปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาบัณฑิต จะต้องทำปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ปริญญานิพนธ์ ตามแบบ 1.1 และ แบบ 1.2 จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

แบบ 2 เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต จะต้องทำปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และเรียนรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาบัณฑิต จะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และเรียนรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ทั้งนี้ปริญญานิพนธ์ ตามแบบ 2.1 และ แบบ 2.2 จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ 12 กำหนดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาสำหรับนิสิตเต็มเวลา เป็นดังนี้

12.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และอย่างมากไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

12.2 หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 3 ภาคการศึกษาปกติตามระบบทวิภาค และอย่างมากไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

12.3 หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 3 ภาคการศึกษาปกติตามระบบทวิภาค และอย่างมากสำหรับนิสิตวุฒิเริ่มต้นต่างกัน ดังนี้

12.3.1 นิสิตวุฒิระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่าไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

12.3.2 นิสิตวุฒิระดับปริญญาโทบัณฑิตหรือเทียบเท่าไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

12.4 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่น ๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดระยะเวลา

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อนี้ หากมีเหตุผลอันควร บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาขยเวลาให้กับนิสิตได้ไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่ารักษาสภาพนิสิตตาม ข้อ 25

สำหรับนิสิตที่ศึกษาแบบไม่เต็มเวลาในหลักสูตรใด ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษาปกติโดยเทียบเคียงกับจำนวนหน่วยกิตในสัดส่วนที่เหมาะสม

หากมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 13 การเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1 ซึ่งเป็นแผนการศึกษาแบบทำปริญญานิพนธ์อย่างเดียว ให้หลักสูตรคำนึงถึงเรื่องดังต่อไปนี้

13.1 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ต้องมีผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเป็นผลงานที่ชี้ชัดได้ว่าสามารถที่จะสนับสนุนการวิจัยในสาขาวิชาที่เปิดสอนได้

13.2 หลักสูตรที่จะเปิดสอนควรมีเครือข่ายความร่วมมือสนับสนุน

ข้อ 14 การนับระยะเวลาเป็นปีการศึกษาตามข้อ 12.1 ข้อ 12.2 และ ข้อ 12.3 ให้นับตั้งแต่วันที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามข้อ 19.2

ข้อ 15 จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์

หลักสูตรที่จะเปิดใหม่หรือหลักสูตรที่ขอปรับปรุง จะต้องม้ออาจารย์ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้นไม่น้อยกว่า 5 คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรจะต้องเป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน ทั้งนี้อาจารย์ประจำในแต่ละหลักสูตรจะเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) ที่อาจกำหนดให้เป็นได้อีก 1 หลักสูตร โดยต้องเป็นหลักสูตรที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ได้ประจำอยู่แล้ว หรือในกรณีที่ป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับมหาบัณฑิตหรือดุษฎีบัณฑิตหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง อาจเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับดุษฎีบัณฑิตหรือมหาบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกันได้อีก 1 หลักสูตร

ในกรณีเป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ประจำของสถาบันในความร่วมมือนั้น ให้ถือเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้

โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ อาจารย์ผู้สอบ หรืออาจารย์ผู้สอน โดยทั้งหมดจะต้องมีคุณสมบัติแบ่งตามระดับหลักสูตรดังนี้

15.1 หลักสูตรระดับมหาบัณฑิต

15.1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขา วิชา นั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน

ข้อ 16 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและปริญญาตรี
ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทกำหนดให้อาจารย์ประจำ 1 คน เป็นที่ปรึกษาปริญญาโทของนิสิตปริญญาโทและปริญญาเอกได้ไม่เกิน 5 คน หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนิสิต ให้สามารถทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้มากกว่า 5 คน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 10 คน

อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทของนิสิตปริญญาโทได้ไม่เกิน 15 คน หากเป็นทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและปริญญาตรีให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่ทำปริญญาโท 1 คน เทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ทำปริญญาตรี 3 คน ทั้งนี้ให้รวมนิสิตที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาทั้งหมดในเวลาเดียวกัน

หมวด 3 การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ 17 คุณสมบัติของผู้เข้าเป็นนิสิต

17.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทหรือเทียบเท่า จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

17.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า

17.3 หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดี ตามที่หลักสูตรกำหนด หรือสำเร็จปริญญาโทหรือเทียบเท่า

ทั้งนี้ผู้เข้าเป็นนิสิตจะต้องแสดงหลักฐานการสำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับรองวุฒิการศึกษาให้การรับรองและต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 18 การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

18.1 สอบคัดเลือก

18.2 คัดเลือก

18.3 รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

18.4 รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยในโครงการความร่วมมือ หรือ โครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

ข้อ 19 การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

19.1 ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมารายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามวัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่อาจมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด เป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในวันที่กำหนดให้รายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติต้องมารายงานตัวตามที่กำหนด

19.2 การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตจะนับจากวันแรกของการศึกษาที่นิสิตรายงานตัว

หมวด 4 การลงทะเบียน

ข้อ 20 การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

20.1 กำหนดวัน และวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละระบบการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

20.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้วแล้วภายในกำหนดเวลาตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย นิสิตผู้ใดลงทะเบียนเรียน หรือชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ภายหลังจากกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

20.3 ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในภาคการศึกษาใดของแต่ละระบบการจัดการศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

20.4 นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภายในกำหนดเวลาตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จะไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

20.5 รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบูรพวิชา นิสิตต้องเรียนและสอบได้รายวิชาหรือบูรพวิชาที่กำหนดไว้ก่อนจึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

ข้อ 21 จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้

นิสิตจะต้องลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้เป็นไปตามระบบการจัดการศึกษาในข้อ 6 และประเภทการจัดการศึกษาในข้อ 7 นอกจากนี้ นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต และหากนิสิตจะต้องลงทะเบียนต่างไปจากที่กำหนดข้างต้น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 22 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

22.1 นิสิตจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

22.2 จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเป็นหน่วยกิตสะสม

22.3 รายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตที่ต่ำสุด แต่จะนับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

22.4 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น และไม่บังคับให้นิสิตสอบ

22.5 บัณฑิตวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ 23 นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ขาดความรู้พื้นฐานของวิชาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจให้เรียนวิชาปรับพื้นฐาน โดยไม่มีหน่วยกิตและจะต้องสอบผ่าน โดยผลการเรียนได้ในระดับ S

ข้อ 24 การของดเรียนรายวิชาใด ๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 25 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต

นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาต้องลงทะเบียนชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง การเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยให้แล้วเสร็จภายใน 4 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนแบบเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร การรักษาสภาพนิสิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 5

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 26 นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ ยกเว้นกรณีการจัดการศึกษาแบบการศึกษาด้วยตนเอง(Self Study)

ข้อ 27 การประเมินผลการเรียนรายวิชา

27.1 การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

27.2 ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลโดยใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน การปฏิบัติ ฝึกงาน เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการเรียน การปฏิบัติ ฝึกงาน ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การงดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdraw)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In Progress)

27.3 การให้ E สามารถกระทำในกรณีต่อไปนี้

27.3.1 นิสิตสอบตก

27.3.2 นิสิตขาดสอบ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

27.3.3 นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ 26

27.3.4 นิสิตทุจริตในการสอบ หรือการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

27.3.5 เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ในข้อ 27.5.2

27.4 การให้ S หรือ U จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิต หรือมีหน่วยกิตแต่สาขาวิชาเห็นว่า ไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับชั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มีได้กำหนดเป็นรายวิชา ให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี แต่ในกรณีที่นิสิตได้ U จะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ผ่านได้ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

27.5 การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

27.5.1 นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ 26 แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

27.5.2 อาจารย์ผู้สอนและคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ นิสิตที่ได้รับการให้คะแนนระดับชั้น I จะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน 4 สัปดาห์นับแต่เปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแก้สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าว อาจารย์ผู้สอนจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้น E ได้ทันที

27.6 การให้ W จะกระทำในกรณีต่อไปนี้

27.6.1 นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชานั้นตามข้อ 24

27.6.2 นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ 34

27.6.3 นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคเรียนนั้น

27.6.4 นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I

เนื่องจากการป่วยหรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

27.7 การให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ 22

27.8 การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการสอนหรือการทำงานต่อเนื่องกัน เกินกว่า 1 ภาคการศึกษา

27.9 ผลการสอบต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 28 การประเมินผลการสอบพิเศษตามข้อกำหนดของหลักสูตร ได้แก่ การสอบภาษา (Language Examination) การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) และการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) การประเมินผลการสอบพิเศษดังกล่าว ให้ผลการประเมินเป็น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย
P	ผ่าน (Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

ข้อ 29 การประเมินคุณภาพปริญญาโทหรือปริญญาตรี ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา กระบวนการวิจัย การเขียน และการสอบปากเปล่า ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับปริญญาโท/ปริญญาตรี การประเมินให้กระทำหลังจากนิสิตสอบปากเปล่าแล้ว และให้ผลการประเมินเป็น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย
P	ผ่าน (Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

ข้อ 30 การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

30.1 นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาบังคับในหลักสูตรที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับชั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันและมีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงกันแทนกันได้ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

30.2 นิสิตที่ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 แต่มากกว่า 2.50 อาจเรียนซ้ำวิชาที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับชั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนกันได้

ข้อ 31 การนับจำนวนหน่วยกิต และการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

31.1 การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาที่มีค่าระดับชั้นตามข้อ 27.1 ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเรียนแทนในรายวิชาใดให้นำจำนวนหน่วยกิต และค่าระดับชั้นที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ยด้วย

31.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นำเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับชั้น D ขึ้นไปเท่านั้น

31.3 ค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคเรียนนั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น

31.4 ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคเรียนสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

31.5 การคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติภาคเรียนที่ 2 ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

31.6 ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้น แต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่มีการประเมินผล

ข้อ 32 การทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ

32.1 นิสิตที่เจตนาหรือทำการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ อาจได้รับโทษ อย่างไม่อย่างหนึ่ง ดังนี้

32.1.1 ตกในรายวิชานั้น

32.1.2 ตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาถัดไป หรือเลื่อนการเสนอชื่อขอรับปริญญา ไปอีก 1 ปีการศึกษา

32.1.3 พ้นจากสภาพนิสิต

32.2 นิสิตที่ทำการลอกเลียนปรากฏในปริญญาโทหรือปริญญาตรี บัณฑิตวิทยาลัยจะเสนอให้มีการเพิกถอนปริญญาได้แม้จะตรวจพบในภายหลัง

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าว ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด 6

สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียนและการลาออก

ข้อ 33 สถานภาพนิสิต มีดังนี้

33.1 สถานภาพนิสิตตามการจัดการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

33.1.1 นิสิตเต็มเวลา (Full Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา

33.1.2 นิสิตแบบไม่เต็มเวลา (Part Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

33.2 สถานภาพนิสิตตามการรับเข้าศึกษา

33.2.1 นิสิต ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย และเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

33.2.2 นิสิตทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่หลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งในระดับบัณฑิตศึกษารับเข้าทดลองศึกษา ในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเฉพาะคราว ยกเว้นหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตแผน ก แบบ ก1 และ หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ให้มีนิสิตทดลองศึกษา

33.2.3 นิสิตดุษฎีบัณฑิต (Doctoral Candidate) ได้แก่ นิสิตหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตที่สอบภาษา และสอบวัดคุณสมบัติผ่าน และได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำปริญญาานิพนธ์ได้

33.2.4 นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิตหรือนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

33.2.5 ผู้เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ บุคคลภายนอกที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้เข้าร่วมศึกษา ในรายวิชา โดยอาจเทียบโอนหน่วยกิตที่เรียนได้เมื่อได้รับคัดเลือกให้เป็นนิสิต

ข้อ 34 การลาพักการเรียน

34.1 นิสิตอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ในช่วงที่มีการเรียนรายวิชา ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ต่อไปนี้

34.1.1 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

34.1.2 ป่วยและต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์

34.1.3 มีเหตุจำเป็นส่วนตัว โดยอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้ามีสภาพนิสิตมาแล้วอย่างน้อย 1

ภาคการศึกษา

34.2 การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน 4 สัปดาห์นับแต่เปิดภาคเรียนของภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนและจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนิสิตกรณีลาพักการเรียนของภาคการศึกษานั้น โดยคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

34.3 การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ 1 ภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องใหม่ตามข้อ 34.2

34.4 ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ 35 การลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดีที่หลักสูตรสังกัด

ข้อ 36 การพ้นจากสถานภาพนิสิต

นิสิตพ้นจากสถานภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 36.1 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
- 36.2 ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ลาออกตามข้อ 35
- 36.3 ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีดังต่อไปนี้
 - 36.3.1 ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตาม ข้อ 20.3
 - 36.3.2 เมื่อพ้นกำหนดเวลา 1 ภาคการศึกษาแล้ว ไม่ชำระเงินเพื่อรักษาสภาพนิสิตตามข้อ 25
 - 36.3.3 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 17 ใดๆอย่างหนึ่ง
 - 36.3.4 ค่าคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกที่ศึกษาได้ต่ำกว่า 2.50
 - 36.3.5 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 แต่สูงกว่า 2.50 และไม่สามารถทำค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ค่าตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป ภายในเวลาที่กำหนด ดังนี้
 - 36.3.5.1 ภาคการศึกษาถัดไปสำหรับนิสิต หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง
 - 36.3.5.2 สองภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจและหลักสูตรปริญญาตรีบริหารธุรกิจ
 - 36.3.6 ระยะเวลาอนุมัติเค้าโครงปริญญาโทจนถึงวันสิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร ไม่เป็นไปตามกำหนด ดังนี้
 - 36.3.6.1 สารนิพนธ์ จำนวน 6 หน่วยกิต จะต้องมีเวลาอย่างน้อย 3 เดือน
 - 36.3.6.2 ปริญญาโท จำนวน 12 และ 15 หน่วยกิต จะต้องมีเวลาอย่างน้อย 6 เดือน
 - 36.3.6.3 ปริญญาโท จำนวน 36 หน่วยกิต จะต้องมีเวลาอย่างน้อย 9 เดือน
 - 36.3.6.4 ปริญญาโท จำนวนมากกว่า 36 หน่วยกิตขึ้นไป จะต้องมีเวลาอย่างน้อย 12 เดือน
 - 36.3.7 สอบประมวลความรู้ หรือ สอบวัดคุณสมบัติ 3 ครั้ง แล้วยังไม่ผ่าน
 - 36.3.8 เป็นนิสิตทดลองศึกษาตามข้อ 33.2.2 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกต่ำกว่า 3.00
 - 36.3.9 ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลาตามข้อ 12 หรือได้ผลการประเมินคุณภาพปริญญาโทหรือสารนิพนธ์ ระดับชั้นไม่ผ่าน (Fail)
 - 36.3.10 ทำการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการสอบ
 - 36.3.11 มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
 - 36.3.12 ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง
 - 36.3.13 ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญา เว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ
- 36.4 ถึงแก่กรรม

หมวด 7

การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ 37 การเปลี่ยนสถานภาพนิสิต

37.1 ในกรณีที่มิเหตุผลและความจำเป็นอย่างอื่น บัณฑิตวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพตามการจัดการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลาได้ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในการเปลี่ยนสถานภาพให้ถูกต้อง

37.2 นิสิตที่เปลี่ยนสถานภาพตามข้อ 37.1 ได้ จะต้องลงทะเบียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในประเภทที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย 1 ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

37.3 นิสิตทดลองศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก และสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 ให้เปลี่ยนสถานภาพเป็นนิสิตได้เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรก

ข้อ 38 การโอนหน่วยกิตและการเทียบโอนหน่วยกิต ให้ใช้เกณฑ์ดังนี้

38.1 การโอนหน่วยกิต นิสิตอาจขอโอนหน่วยกิตรายวิชาเดียวกันในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้เคยศึกษามาแล้วได้ เฉพาะรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับชั้น B ขึ้นไป โดยนับหน่วยกิต รายวิชาที่ขอโอนมาเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยกิตในหลักสูตรที่กำลังศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก ทั้งนี้รายวิชาที่ขอโอนหน่วยกิตต้องเป็นรายวิชาที่เรียนมาแล้วไม่เกิน 3 ปี

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

การขอโอนหน่วยกิตรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดี และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

38.2 การรับและเทียบโอนหน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยอาจยกเว้น หรือ เทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา หรือปริญญา นิพนธ์จากหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้กับนิสิตที่มีความรู้ ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 39 การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้น หรือ เทียบโอนความรู้และประสบการณ์การทำงาน จากการศึกษานอกระบบหรือ การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรหรือระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 40 การเปลี่ยนวิชาเอกหรือสาขาวิชา

นิสิตที่ประสงค์จะเปลี่ยนวิชาเอกหรือสาขาวิชาที่ศึกษา ให้กระทำได้โดยการคัดเลือกจากวิชาเอกหรือสาขาวิชาที่ต้องการเข้าศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดี และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตจะนับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาวิชาเอกหรือสาขาวิชาแรก ที่เข้ามาศึกษา สำหรับการโอนหน่วยกิตรายวิชาให้เป็นไปตามข้อ 38

ข้อ 41 การรับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

41.1 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาปรับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า มหาวิทยาลัยได้ โดยมีเงื่อนไขและวิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้การนับระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม

41.2 นิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยอมรับการเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย ตามข้อ 38

41.3 นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา แต่ต้องไม่เกินกำหนดเวลาตามข้อ 12

ข้อ 42 การคืนสภาพนิสิต

สภาวิชาการมีอำนาจคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่ถูกตัดชื่อออกเฉพาะกรณีที่มีเหตุอันสมควรอย่างยิ่งเท่านั้น และเมื่อดำเนินการแล้วให้รายงานสภามหาวิทยาลัยทราบ

หมวด 8

การสอบพิเศษ ปริญญาโทและปริญญาตรี

ข้อ 43 การสอบภาษา

43.1 นิสิตทุกหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องสอบภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนอย่างน้อย 1 ภาษา การสอบภาษาใดให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

43.2 นิสิตอาจยกเว้นให้ไม่ต้องสอบภาษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

43.2.1 นิสิตสอบภาษาได้แล้วจากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวัดและประเมินผลที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

43.2.2 นิสิตที่กำลังศึกษาหลักสูตรวิชาเอกหรือสาขาวิชาทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนซึ่งมีรายวิชาเกี่ยวกับ การอ่าน การใช้ภาษาไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต และมีผลการประเมินผ่านรายวิชานั้นในค่าระดับขั้นไม่ต่ำกว่า B

43.2.3 ผู้ที่จบการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาของตนเป็นภาษาหลักในการสื่อสาร และการศึกษา

43.3 การประเมินผลการสอบผ่าน นิสิตจะต้องได้ระดับขั้น P ตามข้อ 28

ข้อ 44 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

44.1 นิสิตหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต จะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

44.2 การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบในวิชาเอกและวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อวัดว่านิสิตมีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำปริญญาโท

44.3 ผู้มีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติ คือ

44.3.1 นิสิตหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต แบบ 1 ที่ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาและผ่านการประเมินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรว่าสมควรเข้าสอบวัดคุณสมบัติได้

44.3.2 นิสิตหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต แบบ 2 ที่ลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า 3.00 เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จะมีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติตั้งแต่ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

44.4 วัน เวลา และกระบวนการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

44.5 นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (Fail) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ทั้งนี้ นิสิตมีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติเพียง 3 ครั้ง และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่านิสิตสอบไม่ผ่านในครั้งนั้น

ข้อ 45 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

45.1 นิสิตหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แบบ ก 1 และ แผน ข จะต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้

45.2 ผู้มีสิทธิ์สอบประมวลความรู้ คือ นิสิตหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ดังนี้

45.2.1 หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แบบ ก 1 ที่ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาและผ่านการประเมินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรว่าสมควรเข้าสอบประมวลความรู้ได้

45.2.2 หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ข ที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า 3.00 เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จะมีสิทธิ์สอบประมวลความรู้ตั้งแต่ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

45.3 วัน เวลา และกระบวนการสอบประมวลความรู้ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

45.4 นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (Fail) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ทั้งนี้ นิสิตมีสิทธิ์สอบประมวลความรู้เพียง 3 ครั้ง และหาก นิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่า นิสิตสอบไม่ผ่านในการสอบครั้งนั้น

ข้อ 46 ปริญญาานิพนธ์

46.1 นิสิตหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ ก และหลักสูตรปริญญาตรีบริหารธุรกิจ ต้องทำปริญญาานิพนธ์

46.2 นิสิตจะดำเนินการเสนอเค้าโครงปริญญาานิพนธ์ เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา แต่ไม่เกินภาคเรียนที่ 5 สำหรับหลักสูตรมหาบัณฑิต และไม่เกินภาคเรียนที่ 7 สำหรับหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต โดยกำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้า (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา หากมิได้ดำเนินการรายงาน ความก้าวหน้า นิสิตอาจถูกระงับการลงทะเบียนหรือการรักษาสถาปนินิสิตในภาคการศึกษาถัดไป จากการพิจารณาของ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

46.3 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ โดยการแต่งตั้งของบัณฑิตวิทยาลัย ดังนี้

46.3.1 ปริญญาานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต (Thesis) ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1 คน หรืออาจมี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 1 คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมได้อีก 1 คน โดยต้องมีคุณสมบัติ เป็นไปตามข้อ 15.1.2

ในกรณีที่ขาดแคลนอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลัก อาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันทำ หน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ร่วมให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลักได้โดยอนุโลม ในกรณีที่มี คุณสมบัติแตกต่างจากนี้ให้เป็นไปตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลักต้องเป็นบุคลากรประจำในสถาบันเท่านั้น ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ร่วมอาจเป็นบุคลากรประจำในสถาบันหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกสถาบันที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญหรือ ประสบการณ์สูงในสาขาวิชานั้นๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือระดับกระทรวงหรือวงการวิชาชีพด้านนั้นๆ เทียบได้ ไม่ต่ำกว่าตำแหน่งระดับ 9 หรือผู้เชี่ยวชาญขึ้นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดโดยการแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะให้เสนอผ่านคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย และ เสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบ และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบการแต่งตั้งดังกล่าว

46.3.2 ปริญญาานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต (Dissertation) ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1 คน หรือ อาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 2 คน และในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเพิ่มได้อีก 1 คน โดยต้องมี คุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 15.2.2

ในกรณีที่ขาดแคลนอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลัก อาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันทำ หน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ร่วมให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลักได้โดยอนุโลม ในกรณีที่มี คุณสมบัติแตกต่างจากนี้ให้เป็นไปตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลักต้องเป็นบุคลากรประจำในสถาบันเท่านั้น ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ร่วม อาจเป็นบุคลากรประจำในสถาบันหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกสถาบันที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์สูงในสาขาวิชานั้นๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือ ระดับกระทรวงหรือวงการวิชาชีพด้านนั้นๆ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าตำแหน่งระดับ 9 หรือผู้เชี่ยวชาญขึ้นไปตามหลักเกณฑ์และ วิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด โดยการแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ให้เสนอผ่านคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย และเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบ และแจ้งให้ คณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบการแต่งตั้งดังกล่าว

ในกรณีหลักสูตรปริญญาเอก ไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม อาจารย์ผู้สอบปริญญาโท หรือ อาจารย์ผู้สอน ที่ได้รับคุณวุฒิปริญญาเอก หรือไม่เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่รองศาสตราจารย์ขึ้นไปใน สาขาวิชาที่เปิดสอน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจเสนอแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเป็นกรณีๆ ไป โดยเสนอผ่าน คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย และเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อความเห็นชอบ และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบการแต่งตั้งดังกล่าว

ผู้ได้รับปริญญาเกิตติมศักดิ์และศาสตราจารย์พิเศษให้ประเมินผลงานทางวิชาการให้เทียบเคียงได้กับ ผลงานของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา หรือตำแหน่งที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่เทียบเคียงและยอมรับให้เทียบเท่าผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะสาขาวิชา

46.3.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีหน้าที่เสนอรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทต่อบัณฑิต วิทยาลัย และอาจเสนอบุคคลนอกมหาวิทยาลัยที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเหมาะสมเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม ได้

46.4 คณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท ประกอบด้วย ประธานกรรมการ 1 คน และกรรมการอีกไม่ น้อยกว่า 4 คน ที่ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม (ถ้ามี) และ กรรมการที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบไม่น้อยกว่า 2 คน และให้แต่งตั้งกรรมการ 1 คนทำหน้าที่เป็นเลขานุการ

ในคณะกรรมการที่แต่งตั้งจะต้องมีอย่างน้อย 1 คน ที่มาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษา ปริญญาโท และนอกจากนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ประธานต้องไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทด้วย

เลขานุการที่ต้องเข้าร่วมพิจารณาทุกครั้ง อาจแต่งตั้งผู้ช่วยเลขานุการหรือบุคคลอื่นที่คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรมอบหมายได้

โดยรายชื่อคณะกรรมการให้กรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาเป็นผู้เสนอรายชื่อโดยความเห็นชอบจาก คณบดีต้นสังกัด เพื่อเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

สำหรับคุณสมบัติของกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาโทต้องเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยหรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญา

46.5 คณะกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับปริญญาโท ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม (ถ้ามี) และกรรมการอีก 1 คนที่เป็นกรรมการบริหารหลักสูตรประจำวิชาเอกหรือ สาขาวิชาซึ่งเคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญาโทของนิสิต และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอีก 1 คน โดยรายชื่อ กรรมการให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาเป็นผู้เสนอโดยความเห็นชอบจากคณบดีของหน่วยงานต้น สังกัด เพื่อเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ต้องไม่เป็นประธานกรรมการสอบปริญญาโท

หากมีความจำเป็นอย่างยั้งที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทเพิ่มเติม ให้อาจารย์ที่ปรึกษา ปริญญาโทหลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีที่นิสิต จะต้องสอบปากเปล่าปริญญาโท แต่คณะกรรมการสอบปากเปล่าอยู่ไม่ครบคณะ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะ กรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

46.6 ลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ที่เกิดจากการทำปริญญาโทซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ ให้นำเป็น ส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและเป็นของมหาวิทยาลัย

นิสิตต้องส่งหนังสือขอตกลงว่าด้วยลิขสิทธิ์ในปริญญาโท ให้แก่มหาวิทยาลัยพร้อมกับปริญญาโทฉบับ สมบูรณ์

ข้อ 47 สารนิพนธ์

47.1 นิสิตหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ข จะต้องทำสารนิพนธ์

47.2 บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หนึ่งคนตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 47.3

47.3 องค์ประกอบ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และกรรมการสอบสารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดดังนี้

47.3.1 อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ จำนวน 1 คนต่อโครงการ ต้องเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

47.3.2 กรรมการพิจารณาโครงการสารนิพนธ์ มีจำนวนไม่ต่ำกว่า 3 คน ประกอบด้วย ประธาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือกรรมการบริหารหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายเป็นประธาน 1 คน ผู้แทนจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 1 คน เป็นกรรมการ และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เป็นกรรมการและเลขานุการ และอาจเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชานั้นเป็นกรรมการเพิ่มเติมได้อีก 1 คน หรือ อาจให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาโครงการสารนิพนธ์ได้

คุณสมบัติของกรรมการต้องเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

47.3.3 กรรมการสอบสารนิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ 1 คน ทำหน้าที่เป็นประธานสอบสารนิพนธ์ กรรมการบริหารหลักสูตรที่เข้าร่วมพิจารณาโครงการสารนิพนธ์ 1 คน และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย 1 คน หากมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องตั้งกรรมการสอบเพิ่มเติม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ ในกรณีที่คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์อยู่ไม่ครบคณะ แต่นิสิตมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องสอบ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

กรรมการสอบสารนิพนธ์ต้องเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

47.4 ลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ที่เกิดจากการทำสารนิพนธ์ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ ให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต และเป็นของมหาวิทยาลัย

นิสิตต้องส่งหนังสือข้อตกลงว่าด้วยลิขสิทธิ์ในสารนิพนธ์ให้แก่มหาวิทยาลัยพร้อมกับการส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

หมวด 9

การขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ข้อ 48 การขอรับปริญญา

48.1 ในภาคเรียนใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรที่บัณฑิตวิทยาลัย

48.2 นิสิตจะขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรได้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
คุณสมบัติทั่วไป

48.2.1 มีเวลาเรียนที่มหาวิทยาลัยนี้ไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา และมีระยะเวลาศึกษาตามที่กำหนดในข้อ

12

48.2.2 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

48.2.3 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า 3.00

48.2.4 สอบภาษาต่างประเทศได้หรือได้รับยกเว้นตามข้อ 43.2

คุณสมบัติเฉพาะผู้ขอรับปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1

48.2.5 สอบประมวลความรู้ได้

48.2.6 เสนอปฏิญยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย และสอบผ่านการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับปริญญานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง

48.2.7 ส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

48.2.8 ผลงานปริญญานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกันกรอง และมีรายงานการประชุม (Proceedings) ที่เป็นเรื่องเต็ม (Full Paper)

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อนี้ หากมีเหตุผลอันควร บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาขยายเวลาให้กับนิสิตได้ครั้งละไม่เกิน 1 ภาคการศึกษาโดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนิสิต ตามข้อ 25

คุณสมบัติเฉพาะผู้ขอรับปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2

48.2.9 เสนอปฏิญยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยและสอบผ่านการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับปริญญานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง

48.2.10 ส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

48.2.11 ผลงานปริญญานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกันกรอง และมีรายงานการประชุม (Proceedings) ที่เป็นเรื่องเต็ม (Full Paper)

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อนี้ หากมีเหตุผลอันควร บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาขยายเวลาให้กับนิสิตได้ครั้งละไม่เกิน 1 ภาคการศึกษาโดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนิสิต ตามข้อ 25

คุณสมบัติเฉพาะผู้ขอรับปริญญามหาบัณฑิต แผน ข

48.2.12 สอบประมวลความรู้ได้

48.2.13 เสนอสารนิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยและสอบผ่านการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง

48.2.14 ส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

คุณสมบัติเฉพาะผู้ขอรับปริญญาดุุษฎีบัณฑิต

48.2.15 สอบวัดคุณสมบัติได้

48.2.16 เสนอปริญญาบัตรตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยและสอบผ่านการสอบปากเปล่าปริญญาบัตรขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับปริญญาบัตรที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง

48.2.17 ส่งปริญญาบัตรฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

48.2.18 ผลงานปริญญาบัตรจะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อนี้ หากมีเหตุผลอันควร บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาขยายเวลาให้กับนิสิตได้ครั้งละไม่เกิน 1 ภาคการศึกษาโดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนิสิต ตามข้อ 25

ข้อ 49 การให้ปริญญา มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนิสิตที่ได้ยื่นความจำนงขอรับปริญญา ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 48.2 และมีความประพฤติดี ต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตร

หมวด 10

การประกันคุณภาพ

ข้อ 50 ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก 7 ประเด็น คือ

50.1 การบริหารหลักสูตร

50.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

50.3 การบริหารคณาจารย์

50.4 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

50.5 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิตบัณฑิตศึกษา

50.6 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

50.7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

ข้อ 51 ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการปรับปรุงเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี และให้เป็นไปตามมาตรฐานที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

บทเฉพาะกาล

ข้อ 52 การดำเนินการใดที่เกิดขึ้นก่อนวันที่เขียนข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังคงดำเนินการไม่แล้วเสร็จในขณะข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามข้อบังคับที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ จนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2554



(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงความสอดคล้องของรายวิชากับมาตรฐานความรู้และประสบการณ์
วิชาชีพของคุรุสภาสำหรับแบบโครงการความร่วมมือ สควค

**ตารางแสดงความสอดคล้องของรายวิชากับมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ
ของครูสภาสำหรับหลักสูตรแบบโครงการความร่วมมือ สควค**

รายวิชา	มาตรฐานความรู้ของครูสภา										
	ความเป็นครู	ปรัชญาการศึกษา	ภาษาและวัฒนธรรม	จิตวิทยาสำหรับครู	หลักสูตร	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	การประกันคุณภาพการศึกษา	คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ
หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา 10 หน่วยกิต											
ศษ 511 ปรัชญาและจริยธรรมความเป็นครู 2(1-2-3)	✓	✓									✓
ศษ 512 จิตวิทยาและการแนะแนวสำหรับครู 2(1-2-3)				✓							
ศษ 513 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 2(1-2-3)								✓			
ศษ 514 การประกันคุณภาพการศึกษา 2(1-2-3)										✓	
ศษ 521 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2(1-2-3)									✓		
หมวดวิชาบังคับ 10 หน่วยกิต											
กลุ่มวิชาแกน 6 หน่วยกิต											
วทศ 502 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)							✓				
ฟศ 591 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ 3(2-2-5)					✓	✓					
กลุ่มวิชาเอก 4 หน่วยกิต			✓								
วทศ 501 ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)											
ฟศ 691 สัมมนาฟิสิกส์ศึกษา 1(0-2-1)											
ฟศ 692 สัมมนาวิจัยฟิสิกส์ศึกษา 1(0-2-1)											
ฟศ 693 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ชั้นสูง 1(0-2-1)											
หมวดการฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต	มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ										
ศษ 531 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2(0-4-2)	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน										
ศษ 533 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 6(0-12-6)	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ										
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต											
ปริญญาโท 12 หน่วยกิต											
รวม ไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต											

ภาคผนวก ค

ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบแสดงความคิดเห็นในการวิพากษ์

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฉบับปรับปรุงปีพ.ศ. 2557

ผู้ทรงคุณวุฒิ ศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ ยกส้าน

สถานที่ทำงาน

ขอความกรุณาท่านช่วยแสดงความคิดเห็นต่อร่างหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2557 ด้วยการทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ○ หรือ เสนอแนะข้อแนะนำต่างๆ ในช่องว่าง ดังประเด็นต่อไปนี้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร

1. โครงสร้างรวมของหลักสูตร มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต

น้อยไป ควรเป็น.....หน่วยกิต มากไป ควรเป็น.....หน่วยกิต เหมาะสม

2. จำนวนหน่วยกิตของในแต่ละหมวดวิชา

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	10
2. หมวดวิชาบังคับ	10
2.1. กลุ่มวิชาแกน	6
2.2. กลุ่มวิชาเอก	4
3. หมวดการฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	8
4. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	6
5. วิทยานิพนธ์	12
รวม ไม่น้อยกว่า	46

น้อยไป ควรปรับเป็น หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา.....หน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ.....หน่วยกิต
หมวดการฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ.....หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก.....หน่วยกิต วิทยานิพนธ์.....หน่วยกิต

มากไป ควรปรับเป็น หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา.....หน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ.....หน่วยกิต
หมวดการฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ.....หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก.....หน่วยกิต วิทยานิพนธ์.....หน่วยกิต

เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ.....

2. ท่านคิดว่าหลักสูตรนี้ มีจุดด้อยด้านใดบ้าง

(อื่นที่ ขอบนอก นะ)

3. ท่านคิดว่านิสิต ควรได้รับการเสริมสร้างศักยภาพในด้านบ้าง เพิ่มเติมจากด้านวิชาการ เพราะเหตุใด

(.....)

4. ท่านมีข้อเสนอแนะอะไรที่จะช่วยพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร/การบริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามความต้องการของสังคมและ

เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

- * หลักสูตร ปรับปรุง-สังเคราะห์ ในตอน ฟิสิกส์ ระดับ มทรน หรือ มจร. มาทำป.ระ.สม.แทนได้
- * ในคู่มือของ มทรน ที่ 1 ที่ไม่ได้ ได้ให้ไว้พอพอ แล้ว
- * ใน นวัตกรรม ขาดสิ่ง , sheet paper สั้นสั้นส่วนที่พิมพ์ สัมภาษณ์ทั้งผู้สมัคร

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)

- * พัฒนาการ มทร. AEC
- * มทร. มทร. กับ กศน. เช่น นวัตกรรม
- * Curriculum and Management in Physics being
- * Research for Development in Physics being - etc
- * Teaching Professionalism
- * วิทยานิพนธ์ 2 ปี-3 ปี รวมกลุ่ม
- * Thesis เป็น education
- * รอยข้อบกพร่อง ไปวิจัยในไปทำ
- * อ. ในหลักสูตร
- * ฟิสิกส์ สดๆ บ้าง
- * สังคม มทร.

(ศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ ยกส้าน)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

สัมมนาฟิสิกส์ 1, 2 น่าจะต้องบอกตามแตกต่าง อาจจะเป็นเรื่องเนื้อหา (ระดับ?)

สอนให้ นิสิต พูด และ นิสิตฟัง - (คำถาม, comment) ...

จับประเด็น ตั้งคำถาม การ participatory เวิร์คช็อป และงานด้าน

* * อาจมี ... ในทศวรรษข้างหน้า ... เพื่อ ...

แบบแสดงความคิดเห็นในการวิพากษ์

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฉบับปรับปรุงปีพ.ศ. 2557

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร. ธีรพงศ์ ปรอดมณี

สถานที่ทำงาน ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ขอความกรุณาท่านช่วยแสดงความคิดเห็นต่อร่างหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2557 ด้วยการทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง หรือ เสนอแนะข้อแนะนำต่างๆ ในช่องว่าง ดังประเด็นต่อไปนี้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร

1. โครงสร้างรวมของหลักสูตร มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต

น้อยไป ควรเป็น.....หน่วยกิต มากไป ควรเป็น.....หน่วยกิต เหมาะสม

2. จำนวนหน่วยกิตของในแต่ละหมวดวิชา

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	10
2. หมวดวิชาบังคับ	10
2.1. กลุ่มวิชาแกน	6
2.2. กลุ่มวิชาเอก	4
3. หมวดการฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	8
4. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	6
5. วิทยานิพนธ์	12
รวม ไม่น้อยกว่า	46

น้อยไป ควรปรับเป็น หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา.....หน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ.....หน่วยกิต
หมวดการฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ.....หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก.....หน่วยกิต วิทยานิพนธ์.....หน่วยกิต

มากไป ควรปรับเป็น หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา.....หน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ.....หน่วยกิต
หมวดการฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ.....หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก.....หน่วยกิต วิทยานิพนธ์.....หน่วยกิต

เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ.....
ดร. ธีรพงศ์ ปรอดมณี ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3. แผนการศึกษาที่เปิดให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

ไม่เหมาะสม เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ.....

4. รายวิชาและเนื้อหาในรายวิชาพื้นฐานทางการศึกษา วิชาบังคับและวิชาเลือกมีความเหมาะสมกับหลักสูตรหรือไม่อย่างไร

รายวิชา	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	
หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	/		
ศษ 511 ความเป็นครู	/		ขาดกลุ่ม ควบคุมการเรียน การวิจัยและประเมินผล 10/10/20
ศษ 512 จิตวิทยาและการแนะแนวสำหรับครู	/		
ศษ 513 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	/		
ศษ 515 การประกันคุณภาพการศึกษา	/		
ศษ 521 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	/		
หมวดวิชาบังคับ			
กลุ่มวิชาแกน			
ฟศ 591 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ฟิลิกส์	/		
ฟศ 592 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ฟิลิกส์	/		
กลุ่มวิชาเอก			
ฟศ 691 สัมมนาฟิลิกส์ศึกษา 1	/		
ฟศ 692 สัมมนาฟิลิกส์ศึกษา 2	/		
ฟศ 693 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิลิกส์ขั้นสูง	/		
วทศ 501 ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์		/	ขอเพิ่มวิชา ภาษา ฟิลิกส์
หมวดฝึกสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู			
ศษ 531 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน	/		
ศษ 532 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	/		
หมวดวิชาเลือก			
ฟส 507 กลศาสตร์คาลิกเข้มข้น	/		
ฟส 508 กลศาสตร์ควอนตัมเข้มข้น	/		
ฟส 509 แม่เหล็กไฟฟ้าเข้มข้น	/		

คำถามสำหรับภาพรวมของหลักสูตร

1. ท่านคิดว่าหลักสูตรนี้ มีจุดเด่นด้านใดบ้าง

..... จุดเด่น คือ วิชาบังคับที่ร่วมมีกันหลาย ๆ สาขา

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ (ร่าง) หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต โครงการส่งเสริมการ
ผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) ระยะที่ 3
(พ.ศ.2556-2561)

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำราของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำและ
อาจารย์พิเศษ

ประวัติโดยย่อ

- ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) : นายจตุรงค์ สุคนธชาติ
- ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr. Jaturong Sukonthachat
- ตำแหน่งวิชาการ : อาจารย์
- ที่ทำงาน : ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์: 0-2664-1000 ต่อ 18564
โทรสาร : 0-2664-1000 ต่อ 18551
E-mail : sukonthachat@swu.ac.th
- ประวัติการศึกษา :
- 2537 Bachelor of Science in Physics
Chiang Mai University, Chiang Mai
- 2542 Master of Philosophy in Physics
Chulalongkorn University, Thailand
- 2548 Dr. rer. Nat. (Physics) Institute of Astrophysics, University of
Innsbruck, AUSTRIA
- ความเชี่ยวชาญ : Astrophysics, Astronomy, and Observational Cosmology
- ภาระงานสอน :
- ระดับปริญญาตรี
- ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1
- ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2
- วท 442 ดาราศาสตร์เบื้องต้น
- วทศ 411 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์
- ระดับบัณฑิตศึกษา
- ฟส 628 ดาราศาสตร์ฟิสิกส์
- ฟส 691 สัมมนาฟิสิกส์
- ประสบการณ์
- อาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2543 ถึงปัจจุบัน

- กรรมการประจำสำหรับการจัดทำพจนานุกรมศัพท์ดาราศาสตร์ของราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2552 พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2554
- บรรณาธิการหนังสือแบบเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิชา "โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ" ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท)
- บรรณาธิการหนังสือแบบเรียนรายวิชาเพิ่มเติม วิชา "โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ" ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท)
- ผู้ทรงคุณวุฒิสภาดาราศาสตร์ ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์รากฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) พ.ศ. 2552 พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2554
- กรรมการออกข้อสอบ และกรรมการตรวจข้อสอบภาคปฏิบัติการ (Data Analysis) ในการแข่งขันดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์โอลิมปิก ระหว่างประเทศ ครั้งที่ 1 ณ จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย พ.ศ. 2551
- อนุกรรมการฝ่ายคัดเลือกข้อสอบและตัดสินชี้ขาด สำหรับการแข่งขันดาราศาสตร์โอลิมปิก ระดับชาติ ครั้งที่ 4 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2549 และ ครั้งที่ 6 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พ.ศ. 2551
- อนุกรรมการฝ่ายออกข้อสอบ Data Analysis สำหรับการแข่งขันดาราศาสตร์โอลิมปิก ระดับชาติ ครั้งที่ 7 ณ โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย พ.ศ. 2552
- กรรมการออกข้อสอบ คุมสอบ และตัดสินผลการสอบภาคปฏิบัติ ในการจัดการแข่งขันวิทยาศาสตร์เพชรยอดมงกุฎ ถ้วยรางวัลพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประจำปี พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2551 พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2553
- กรรมการตัดสินการประกวดกิจกรรมชุมนุมนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ – เครือซิเมนต์ไทย ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2551 พ.ศ. 2552 พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2554
- กรรมการในการประชุมแลกเปลี่ยนผลงานวิจัยของนักเรียน LESA ประจำปี พ.ศ. 2549 พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2551 พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2554

ผลงานวิจัยที่เผยแพร่

1. Jaturong Sukonthachat, "The Specific Background Subtraction for a Non-Sky X-Ray Observation of an Extended Object", **Thailand-Korea Joint Workshop on Stellar Astrophysics 2010**.
2. Jaturong Sukonthachat and Buncha Silpsakulsuk, "The 1st Order Ordinary Differential Equation for Producing a 3D Real Image by Visible Light", **The 13th Annual Symposium on Computational Science and Engineering 2009**.
3. S. Khongpugdee, J. Sukonthachat, N. Phonphok, and S. Sowathanapibul, "A Study of Conceptual Understanding in Basic Astronomy of Grade 9 and 10 Students in Rural Areas of Thailand", **Thai Journal of Physics Series 4**, 2008.
4. Jaturong Sukonthachat, "The Cluster of Galaxies Abell3558: An implication for cosmology", Thailand-Korea Joint Workshop on Stellar Astrophysics 2007.
5. [Pongkitiwanchakul, P.](#), [Ruffolo, D.](#), [Sukonthachat, J.](#), and [Matthaeus, W. H.](#), "The Sawtooth Effect on Particle Acceleration at Quasi-Perpendicular Shocks in Random Magnetic Fields", **American Geophysical Union, Fall Meeting 2006**.

บทความวิชาการ :

1. คู่มือกิจกรรมชุมนุมนักดาราศาสตร์รุ่นเยาว์ ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยพัฒนาโดย **ดร.จตุรงค์ สุคนธชาติ** ดร.สธน วิจารณ์วรลักษณ์ และน.อ.ฐากร เกิดแก้ว พ.ศ. 2554 ตันฉบับเดิมโดย ผศ.ดร.พรชัย พัชรินทร์ตะนกุล พ.ศ. 2537
2. **จตุรงค์ สุคนธชาติ**, “นักวิทยาศาสตร์รู้ได้อย่างไรว่าโลกกำลังร้อนขึ้น: การประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกิดจากวิชาดาราศาสตร์ในการแสดงว่าโลกกำลังร้อนขึ้น”, วารสารวิชาการราชภัฏกรุงเทพฯ ฉบับพิเศษ สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ พ.ศ. 2550

อนุสิทธิบัตร :

1. กำลังดำเนินการจดทะเบียนอนุสิทธิบัตรในนามของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยได้รับทุนสนับสนุนจากศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ เรื่อง “แบบจำลองระบบโลก ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์ (EMS-Model)” เลขที่ขอจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร 0903000398 ลงวันที่ 27 เมษายน 2552 โดยมีผู้ประดิษฐ์คือ นายสุวิทย์ คงภักดี **นายจตุรงค์ สุคนธชาติ** และนายณสรศักดิ์ ผลโภาค

อุปกรณ์สื่อการสอน :

1. วิดีทัศน์สื่อการสอนทางดาราศาสตร์ 3 เรื่อง คือ ปรากฏการณ์จันทรุปราคาเต็มดวง ปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง และปรากฏการณ์กลางวัน-กลางคืนและการเกิดฤดูกาล โดย **ดร.จตุรงค์ สุคนธชาติ** รศ.ดร.ณสรศักดิ์ ผลโภาค และดร.สุวิทย์ คงภักดี
2. ชุดปฏิบัติการและเอกสารประกอบคำสอนวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง เรื่อง “การหมุนรอบตัวเองของดวงอาทิตย์” โดย **ดร.จตุรงค์ สุคนธชาติ**
3. ชุดปฏิบัติการและเอกสารประกอบคำสอนวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน เรื่อง “เวลาปฏิกิริยา” และเรื่อง “การวัดปริมาตรของวัตถุ” เพื่อมุ่งเน้นการศึกษาเรื่องความไม่แน่นอนในการวัดอย่างละเอียด โดย อ.สมศักดิ์ มณีรัตนกุล และ **ดร.จตุรงค์ สุคนธชาติ**

ประวัติโดยย่อ

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) : นายสิริ สิรินิลกุล
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr.Siri Sirininlakul
ตำแหน่งวิชาการ : อาจารย์
ที่ทำงาน : ภาควิชาฟิสิกส์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์: 0-2664-1000 ต่อ 18163
โทรสาร : 0-2664-1000 ต่อ 18551 หรือ 18163
E-mail : siri@swu.ac.th

ประวัติการศึกษา :
2536 Bachelor of Science in Physics
Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand
2541 Master of Science (Physics)
Kasetsart University
2549 Doctor of Philosophy (Physics)
Suranaree University of technology University
ความเชี่ยวชาญ : ฟิสิกส์ทฤษฎี (กลศาสตร์ควอนตัม สเปกตรัมของสสาร)

ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

ฟส 101 ฟิสิกส์ 1
ฟส 102 ฟิสิกส์ 2
ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1
ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2
ฟส 212 คลื่น
ฟส 342 แม่เหล็กไฟฟ้า 2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ฟส 511 กลศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์
ฟส 691 สัมมนาฟิสิกส์
ฟส 699 วิทยานิพนธ์

ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ :

1. E. B. Manoukian, and S. Sirininlakul. Stability of Matter in 2D. **Reports on Mathematical Physics**. 58(2), 2006:p263-274.
2. E. B. Manoukian, C. Muthaporn and S. Sirininlakul. Collapsing Stage of "Bosonic Matter". **Physics Letters A**. 352(6), 2006, p488-490.gfh
3. E. B. Manoukian and S. Sirininlakul. High-Density Limit and Inflation of Matter. **Physical Review Letters**. 95, 2005, p190402-1.fghf
4. E. B. Manoukian and S. Sirininlakul. Rigorous Lower Bounds for the Ground-State Energy of Matter. **Physics Letters A**. 332 (1--2): 54--59. Errata **Physics Letters A**. 337 (4--6), 2004, p496.

ผลงานตีพิมพ์ระดับชาติ :

1. Sirininlakul S., (2011). Deflation of matter without exclusion principle in two dimensions. **Srinakharinwirot Science Journal**. 2011, 27(2): p xxx-xxx.
2. Shiwongsa K., Sirininlakul S., and Sripirom P. (2010). Rigorous lower bounds for the ground state energy of matter without the exclusion principle in 2D. **Srinakharinwirot Science Journal** 26(1):91-106
3. จิตติกร จรรยาธรรม สุปรียา ตริวิจิตรเกษม สิริ สิรินิลกุล และรัชณี รุจิวิโรตม สมบัติทางความร้อน-กลของแผ่นฟิล์มพลาสติกกรีไซเคิล การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 24 A-058, 2541, หน้า 216-217.
4. วันชัย สระทองล้วน สิริ สิรินิลกุล วันวิสา พัฒนศิริวิศวะ และสุปรียา ตริวิจิตรเกษม การวิเคราะห์ความร้อนของเซรามิกส์ $Bi_{1.5}Pb_{0.5}Sr_2Ca_3Cu_4O_z$ การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 24 A-166, 2541, หน้า 330-331.
5. สิริ สิรินิลกุล สุปรียา ตริวิจิตรเกษม และนิพนธ์ ประจักษ์ สภาพรบัวได้สนามสลับฮาร์โมนิกส์ที่ 1 ในสารตัวนำยวดยิ่ง T_c สูง ระบบ $Bi_{1-x}Pb_xSr_2Ca_3Cu_4O_{10-\square}$ การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 36 สาขาวิทยาศาสตร์, 2541, หน้า 1-7.

ผลงานตีพิมพ์ผ่านการประชุมวิชาการ :

W. Wongpinit, P. Sripirom and S. Sirininlakul. Inflation of fermionic matter in two dimensions. Thai journal of physics, series 6, (2010) (SPC2010)

ผลงานวิจัย :

โครงการวิจัย	สาขา	สถานภาพ	ระยะเวลา
ขีดจำกัดของสสาร	ฟิสิกส์	ปิดโครงการ	1 ปี
ขอบเขตบนของพลังงานสถานะพื้นของสสาร	ฟิสิกส์	ปิดโครงการ	1 ปี

ประวัติโดยย่อ

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) : นายสุพิชญ์ เข้มมณี
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr. Supitch Khemmani
ตำแหน่งวิชาการ : อาจารย์
ที่ทำงาน : ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์: 02-649-5000 ต่อ 18565
โทรสาร: 02-649-5000 ต่อ 18163
E-mail: supitch@swu.ac.th

ประวัติการศึกษา :
2539 B.Sc. (Physics), Chulalongkorn University
2543 M.Sc. (Physics), Chulalongkorn University
2548 Ph.D. (Physics), Chulalongkorn University

ความเชี่ยวชาญ :
- Separability of quantum systems
- Aspects of the Jaynes-Cummings model in quantum optics
- Time in quantum mechanics
- Vortex pinning and effective vortex mass

ภาระงานสอน :

ระดับปริญญาตรี

ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1
ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2
ฟส 273 คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 3
วทศ 423 โครงการวิทยาศาสตร์ 1
วทศ 424 โครงการวิทยาศาสตร์ 2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ฟส 511 กลศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์
ฟส 691 สัมมนาฟิสิกส์
ฟส 699 วิทยานิพนธ์

ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ :

1. Supitch Khemmani, Virulh Sa-yakanit, and Walter T. Strunz, *Inseparability of light and matter*, Physics Letters A 341 (2005) 87-93.
2. Supitch Khemmani and Virulh Sa-yakanit, *Localization and the effective mass of a vortex*, Journal of Physics: Condensed Matter 18 (2006) 2655-2663.
3. John S. Briggs, Sutee Boonchui, and Supitch Khemmani, *The derivation of time-dependent Schroedinger equations*, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 40 (2007) 1289-1302.
4. Supitch Khemmani and Virulh Sa-yakanit, *Jaynes-Cummings model as a case study for the derivation of time-dependent Schroedinger equation*, International Journal of Modern Physics B 22 (2008) 4557-4564.

ผลงานตีพิมพ์ระดับชาติ : -

ผลงานตีพิมพ์ผ่านการประชุมวิชาการ :

1. Suttipong Locharoenrat and Supitch Khemmani, *Entanglement of two coupled two-level atoms*, 2nd Academic SWU 1 (2008) 328-334.
2. Bhuriwat Visoon and Supitch Khemmani, *Entanglement of two coupled qubits: Failure of the local information criterion and some consequences*, 3rd Academic SWU 1 (2009) 202-208.

ผลงานวิจัย :

โครงการวิจัย	สาขา	สถานภาพ	ระยะเวลา
Entanglement, Dissipation, and Time Dependence of Quantum Systems "Research Grant for New Scholar" granted by the Thailand Research Fund	Theoretical Physics	หัวหน้าโครงการ	2549-2551
Entanglement of two coupled two-level atoms "Young Blood" granted by Srinakharinwirot University	Theoretical Physics	หัวหน้าโครงการ	2550-2551
Excellent Center of Prasarnmit Physics Research Unit granted by Srinakharinwirot University	Theoretical Physics	ผู้ร่วมวิจัย	2550-2552

Thailand Center of Excellence in Physics (ThEP) granted by the Commission on Higher Education	Theoretical Physics	ผู้ร่วมวิจัย	2551-2554
---	------------------------	--------------	-----------

ตำรา/เอกสารประกอบการสอน/บทความ :

Mechanics for Industrial Technology, Sukhothai Thammathirat University Press (2552), pp. 4-1 to 4-50
(*Centroid and Center of Mass*, written by Supitch Khemmani).

ประวัติโดยย่อ

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) : นางสาวศิริลักษณ์ เรืองรุ่งโรจน์
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) : Ms Siriluk RUANGRUNGROTE
ตำแหน่งวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน : ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์: 02-649-5000 ต่อ 18555
E-mail: sirilukr@swu.ac.th หรือ sirilukr@g.swu.ac.th

ประวัติการศึกษา

- 2536 Bachelor of Science (Physics), Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand
- 2542 Certificate of Attendance 36th Culham Plasma Physics Summer School UKAEA, St Edmund Hall, Oxford University, United Kingdom
- 2544 Master of Philosophy (Physics), University of Warwick, Coventry, United Kingdom
- 2555 Doctor of Philosophy (Physics), King Mongkut's University of Technology, Thonburi, Bangkok, Thailand

ความเชี่ยวชาญ Plasma Physics, Nonlinearity, Hamiltonian and Classical Mechanics, Chaos, Geophysics, Atmospheric Science, Computational Physics, Numerical Analysis and Science Education

ตำรา/เอกสารประกอบการสอน:

- 1.เอกสารประกอบการสอนวิชา วช 533 แรงและพลังงาน (เรื่องพลังงานความร้อน และการใช้พลังงาน)
- 2.เอกสารประกอบการสอนวิชา ฟส 100 ฟิสิกส์ทั่วไป (เรื่องสมบัติของสสารและเทอร์โมไดนามิกส์)
- 3.เอกสารประกอบการสอนวิชา ฟส 371 ภาษาอังกฤษสำหรับฟิสิกส์ 1
- 4.เอกสารประกอบการสอนวิชา ฟส 372 ภาษาอังกฤษสำหรับฟิสิกส์ 2
- 5.เอกสารประกอบการสอนวิชา ฟส 312 กลศาสตร์ 2
- 6.หนังสือฟิสิกส์พลาสมาเบื้องต้น (ISBN 978-974-258-396-5) พิมพ์ครั้งที่ 2
- 7.เอกสารประกอบการสอนวิชา ฟส 211 กลศาสตร์ (ครึ่งหลัง)
- 8.เอกสารประกอบการสอนวิชา วทอ 302 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2

ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

ฟส 100	ฟิสิกส์ทั่วไป
ฟส 180	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป
ฟส 211	กลศาสตร์
ฟส 312	กลศาสตร์ 2
ฟส 371	ภาษาอังกฤษสำหรับฟิสิกส์ 1
ฟส 372	ภาษาอังกฤษสำหรับฟิสิกส์ 2
ฟส 432	ฟิสิกส์พลาสมาเบื้องต้น
วทอ 302	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ฟส 502	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 1
ฟส 503	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 2
ฟส 501	คณิตศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์
ฟส 672	การแก้ไขปัญหาทางฟิสิกส์โดยการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
ฟส 691	สัมมนาฟิสิกส์
ฟส 699	ปริญญานิพนธ์
วษ 533	แรงและพลังงาน

ผลงานตีพิมพ์

Scientific Journals:

1. S. Ruangrungrote, E. Erhim, and A. Intasorn, **Quantitative Elemental Analysis of Smoke Samples Using Wavelength Dispersive X-RAY Fluorescence Spectrometer**. *KMITL International Science Journal*, Vol. 6(1), 2006, pp. 106-112. (Impact Factor 0.023, TCI 2006)
2. S. Ruangrungrote, A. Intasorn and A. Chabangbon, **Observation of Tropospheric Aerosol Using Mie Scattering LIDAR at Srisamrong, Sukhothai Province**. *Naresuan University Science Journal*, Vol. 4(1), 2007, pp. 25-30. (Impact Factor 0.024, TCI 2006)
3. S. Ruangrungrote, A. Intasorn, J. Sindermsuk and M. Attasongkroah, **The Feasibility of GasPak Envelope Production for Anaerobic Bacterial Cultivation**. *Thammasat International Journal of Science and Technology*. Vol. 13(3), 2008. pp. 1-7. (Impact Factor 0.031, TCI 2006)
4. S. Ruangrungrote and A. Intasorn, **Physical Description of the Apparent Color of Glass Samples as an Undergraduate**. *KMITL International Science Journal*. Vol. 8(1), 2008, pp. 51-54. (Impact Factor 0.023, TCI 2006)

5. S. Ruangrungrrote, A. Intasorn and J. Sindermsuk, **Gas Analyses of Anaerobic or Microaerophillic Generating Systems Using Gas Chromatography**. *J. Met. Mater. Miner.* Vol. 18(2), 2008, pp. 13-16. (Impact Factor 0.102, TCI 2007)
6. S. Ruangrungrrote, A. Intasorn, A. Rungjang and A. Chabangbon, **Two Approaches of Tropospheric Aerosol Volume Backscattering Coefficient Determination Using Mie Scattering LIDAR in Sukhothai**. *KMUTT Research and Development J.* 32, 2009, pp. 77-87. (Impact Factor 0.044, TCI 2008)
7. S. Ruangrungrrote, A. Chitchaeng, A. Intasorn and A. Chabangbon, **Clear Sky Fitting of Multifilter Rotating Shadowband Radiometer Data for Aerosol Optical Depth Determinations**. *Naresuan University Science Journal*, Vol. 6(1), 2009, pp. 1-9. (Impact Factor 0.036, TCI 2008)
8. S. Ruangrungrrote, W. Srisongpleay and, A. Intasorn. **Retrieval Algorithm of Total Atmospheric Column Nitrogen Content Using Multi-Filter Rotating Shadowband Radiometer in Thailand**. *Khon Kaen University Science Journal*, Vol. 2(38), 2010, pp. 261-270. (Impact Factor 0.033, TCI 2008)
9. S. Ruangrungrrote, and P. Limsuwan. **Aerosol Lidar Ratio Determination and Its Effect on Troposphere in Thailand**. *Procedia Engineering*, Vol. 32, 2012, pp. 793-799 (SJR value 2012: 0.16)
10. S. Ruangrungrrote, P. Limsuwan.. and A. Intasorn A. **Retrieval of 24-hour Aerosol Optical Depths from Mie Lidar Data at Phimai, Thailand**. *International Review of Physics*, Vol. 7(2), 2013, pp. 150-156 (Index Copernicus - IC Journal Master List 2012: ICV 6.05)

Conference Papers:

1. S. Ruangrungrrote and K. Jaroensutasinee. **Quantum Chaos of Excited Hydrogen Atoms in Strong Magnetic Field**. Poster presented in The 22nd Congress on Science and Technology of Thailand. Bangkok, Thailand.1996
2. S. Ruangrungrrote, A. Intasorn, S. Taveeta and M. Hengwattana **The Study of Quantitative X-RAY Fluorescence Analysis under The Influence of Fraction Binder in Zircon Pellets.**, Proceedings of The 30th Congress on Science and Technology of Thailand. Bangkok, Thailand. 2004
3. S. Ruangrungrrote, A. Intasorn and S. Songsom, **The Wavelength Dispersive X-RAY Fluorescence Analysis in Thick Emulsion Paint Film Specimens**. Proceedings of The 30th Congress on Science and Technology of Thailand. Bangkok, Thailand. 2004
4. S. Ruangrungrrote, A. Chabangbon and A. Intasorn, **Troposphere Atmospheric Observation by Mie Scattering Lidar at Srisamrong, Sukhothai Province**. Proceedings of The 32nd Congress on Science and Technology of Thailand. Bangkok, Thailand, 2006

5. P. Khumkhom, S. Ruangrungrote and S. Angkaew, **A Construction of Low Cost Electrospinning Equipment**. Proceedings of The 2nd International Conference on Advances in Petrochemicals and Polymers (ICAPP 2007). Bangkok, Thailand, 2007
6. S. Ruangrungrote and A. Intasorn, **Experimental Design of Project Task for Ungergraduate Students to Elucidate Their Conceptual Physics Knowledge**. Proceedings of ICASE Asian Symposium 2007. Chonburi, Thailand, 2007
7. S. Ruangrungrote and A. Intasorn, **Problem-Based Learning for Graduate Student in Science Education Program**. Proceedings of ICASE Asian Symposium 2007. Chonburi, Thailand, 2007
8. S. Ruangrungrote, A. Intasorn and A. Chabangbon, **Retrieval of Instantaneous Aerosol Optical Depths from MFR-7 and Mie Lidar dataset at Sukhothai Province, Thailand**. Proceedings of International Symposium on Geoscience Resources and Environments of Asian Terranes: GREAT 2008 (Special Issue of Bulletin of Earth Sciences of Thailand). Bangkok, Thailand, 2008
9. S. Ruangrungrote, A. Intasorn and A. Chabangbon, **Tropospheric Aerosol Volume Backscattering Coefficients Determination Using Mie Lidar at Phimai District, Thailand**. Proceedings of International Symposium on Geoscience Resources and Environments of Asian Terranes: GREAT 2008 (Special Issue of Bulletin of Earth Sciences of Thailand). Bangkok, Thailand, 2008

Research Reports:

1. S. Ruangrungrote, N. Phinichka, A. Intasorn, and O. Jeerapong, **Developing the Academic Evaluation System Based on Teaching Feedback Evaluation Form**. Sponcered by Srinakharinwirot University, 2002-2004. (Head of Project)
2. A. Intasorn, D. Sakdee, S. Chainakul, S. Wongboonnak and S. Ruangrungrote, **Learning-Process-Effectiveness of Master of Education Program in Science Education (Program B)**. Sponcered by Faculty of Science, Srinakharinwirot University, 2005-2006. (Co-Researcher)
3. S. Ruangrungrote and A. Intasorn, **Mie Scattering Lidar for the Study of Aerosols Vertical Profiles in Thailand**. Sponcered by Srinakharinwirot University, 2007-2008. (Head of Project)
4. S. Ruangrungrote and A. Intasorn, **การศึกษาค่าความลึกเชิงแสงของละอองลอยและไนโตรเจนตลอดคอลัมน์ของชั้นบรรยากาศที่ความยาวคลื่น 415 นาโนเมตร ณ อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ด้วยเครื่องเรดิโอมิเตอร์เชิงแสง**. Sponcered by Faculty of Science, Srinakharinwirot University, 2009-2010. (Head of Project)

5. S. Ruangrungrrote and A. Intasorn, Retrieval Algorithm of Spectral Dependence of Aerosol Optical Depth in Climate Studies at Srisamrong District of Sukhothai Province Using Multi-Filter Rotating Shadowband Radiometer (MFR-7). Sponsored by Srinakharinwirot University, 2010-2011. (Co-Researcher for 1st half and Head of Project for 2nd half)
6. S. Ruangrungrrote and A. Intasorn, Study of Lidar Ratio Effect on Aerosol and Cloud Backscattering Coefficients in Thailand Using Mie Scattering Lidar. Sponsored by Srinakharinwirot University, 2010-2012. (Head of Project)
7. S. Ruangrungrrote, การประมาณค่าการกระเจิงเชิงเดี่ยวอัลบีโดของละอองลอยที่ขึ้นกับสเปคตรัมของแสงในบรรยากาศด้วยข้อมูลจากเครื่องเรดิโอมิเตอร์ MFR-7. Sponsored by Srinakharinwirot University, 2012-2013. (Head of Project)

ประวัติโดยย่อ

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) :	นายสมบุญ คงเพชรศักดิ์
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) :	Mr. Somboon Khongphetsak
ตำแหน่งวิชาการ :	อาจารย์
ที่ทำงาน :	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์: 0-2664-1000 ต่อ 18553 โทรสาร : 0-2664-1000 ต่อ 18551 หรือ 18163 E-mail : somboonk@swu.ac.th
ประวัติการศึกษา :	
2546	วท.บ.(ฟิสิกส์) (เกียรตินิยมอันดับ1) มหาวิทยาลัยนเรศวร
2547	ป.บัณฑิต(ทางการสอน) มหาวิทยาลัยนเรศวร
2555	Ph.D.(Physics) University of Bristol, UK
ความเชี่ยวชาญ :	Defect Analysis by TEM

ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

ฟส 101	ฟิสิกส์เบื้องต้น 1
ฟส 102	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2
ฟส 104	ฟิสิกส์ 2
ฟส 180	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป
ฟส 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1
ฟส 182	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2
ฟส 251	ฟิสิกส์แผนใหม่ 1
ฟส 274	สถิติสำหรับฟิสิกส์
ฟส 331	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 1
ฟส 351	ฟิสิกส์แผนใหม่
ฟส 352	กลศาสตร์ควอนตัม 1
ฟส 413	สวณศาสตร์และการประยุกต์

ระดับบัณฑิตศึกษา

ฟส 691	สัมมนาฟิสิกส์
วศ 547	ผลึกศาสตร์ขั้นสูง

ผลงานตีพิมพ์:

1. Cherns D., Meshi L., Griffiths I., **Khongphetsak S.**, Novikov S.V., Farley N., Champion R.P., Foxon C.T., “ Defect reduction in GaN/(0001)sapphire films grown by molecular-beam epitaxy using nanocolumn intermediate layers”, Applied Physics Letters 92 (12): 121902 (2008)
2. Cherns D., Meshi L., Griffiths I., **Khongphetsak S.**, Novikov S.V., Farley N., Champion R.P., Foxon C.T., “Defect-controlled growth of GaN nanorods on (0001)sapphire by molecular beam epitaxy”, Applied Physics Letter 93 (111911): DOI 10.1063/1.2987423 (2008)
3. Meshi L., Cherns D., Griffiths I., **Khongphetsak S.**, Gott A., Liu C., Denchitcharoen S., Shields P., Wang W., Champion R.P., Novikov S.V., Foxon T., “The Reduction of Threading Dislocations in GaN Using a GaN Nanocolumn Interlayer”, Phys. Stat. Soc (c) 1-3: DOI12.1220 (2008)
4. Wang Nang WANG, C. Liu, A. Gott, S. Denchitcharoen, P. Shields, L. Meshi, **S. Khongphetsak**, I. Griffiths, D. Cherns and R. Champion: “Nano-pendeo GaN Growth of Light Emitting Devices on Silicon”, J. Light & Vis. Env., Vol. 32, No. 2, pp.187-190 (2008)
5. C. T. Foxon, S. V. Novikov, J. L. Hall, R. P. Champion, D. Cherns, I. Griffiths, **and S. Khongphetsak**, “ A complementary geometric model for the growth of GaN nanocolumns prepared by plasma-assisted molecular beam epitaxy”, Journal of Crystal Growth, Vol. 311, Issue 13, , 3423-3427, (2009)
6. พรพิมล เพ็ชรวัฒนา, สมบูรณ์ คงเพชรศักดิ์, ศิริบุษ จินดารักษ์, นิพนธ์ เกตุจ้อย, “การศึกษาเงื่อนไขตัวแปรธรรมชาติที่เหมาะสมสำหรับการทดสอบสมรรถนะตัวรับรังสีอาทิตย์ในประเทศไทย”,วารสารวิจัยและพัฒนา มจร., ปีที่ 29, ฉบับที่ 1, 37-54, (2549)
7. พรพิมล เพ็ชรวัฒนา, สมบูรณ์ คงเพชรศักดิ์, ศิริบุษ จินดารักษ์, นิพนธ์ เกตุจ้อย, “มาตรฐานการทดสอบตัวรับรังสีแบบกลางแจ้งที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย”, วารสารวิจัยพลังงาน, ปีที่ 2, 65-77, (2548)

ภาคผนวก ฉ

ผลเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

2. รายละเอียดการปรับปรุง

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2557	หมายเหตุ
ดร.ภุณิศรา ลิมนนทกุล ดร.อนุศิษฐ์ ทองนำ	ผศ.ดร.ศิริลักษณ์ เรืองรุ่งโรจน์ ดร.สมบูรณ์ คงเพชรศักดิ์	- เปลี่ยนรายชื่ออาจารย์ ประจำหลักสูตร
ไม่มี	ตารางรายชื่ออาจารย์ผู้สอนในรายวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	- เพิ่มรายชื่ออาจารย์ ผู้สอนในรายวิชาพื้นฐาน ทางการศึกษา
ไม่มี	ศษ 511 ปรัชญาและจริยธรรมความเป็นครู ED 511 Philosophy and Teacher's Professional Ethics 2(1-2-3) ศึกษาพัฒนาการของวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู สมรรถนะที่ สำคัญของครู สภาพงานและคุณลักษณะของครูที่ดี จิตสำนึกและคุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิชาชีพครู กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การเสริมสร้าง ศักยภาพและสมรรถนะความเป็นครู การเสริมสร้างกระบวนการคิดด้วย จิตสำนึกทางจริยธรรม บทบาท หน้าที่และภาระงานของครูในฐานะนิสิตครู และผู้ส่งเสริมการเรียนรู้ การเป็นผู้นำทางวิชาการและการศึกษา รวมทั้ง บทบาทของครูในฐานะผู้ขับเคลื่อนการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ปรัชญา แนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษา กลวิธีการจัดการศึกษาและการจัดการความรู้ การศึกษาดูงานและฝึก ปฏิบัติการด้านการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม	- เพิ่มรายวิชา
ไม่มี	ศษ 512 จิตวิทยาและการแนะแนวสำหรับครู ED 512 Psychology and Guidance for Teachers 2(2-0-4) ศึกษาองค์ความรู้ทางจิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการ เรียนรู้ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา ธรรมชาติของการเรียนรู้ การคิด การสร้างแรงจูงใจ เช่าวปัญหา ความถนัด บุคลิกภาพ การปรับตัว สามารถสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสามารถให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ นักเรียนโดยการให้คำปรึกษา โดยมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง และมี คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน	

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2557	หมายเหตุ
ไม่มี	ศษ 513 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ED 513 Innovation and Education Technology in Education 2(1-2-3) ศึกษา หลักการ แนวคิดและทฤษฎีของการออกแบบ การใช้ การพัฒนาและ การประเมินผลสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษา การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจาก การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ใช้เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดการเรียนการสอน สํารวจ รวบรวมและประยุกต์ใช้แหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน ตลอดจนเรียนรู้จาก ประสบการณ์ตรงผ่านแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การจัดทำ โครงการออกแบบและพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนให้ เหมาะสมกับผู้เรียน สิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้อย่างมี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้	- เพิ่มรายวิชา
ไม่มี	ศษ 514 การประกันคุณภาพการศึกษา ED 514 Educational Quality Assurance 2(2-0-4) ศึกษา วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ เกี่ยวกับการจัดคุณภาพการศึกษา การประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน บทบาทของครูในการประกัน คุณภาพการศึกษา ฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ และประเมินคุณภาพการจัดการเรียนรู้	- เพิ่มรายวิชา
ไม่มี	ศษ 521 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ ED 521 Evaluation and Assessment 2(2-0-4) ศึกษาและวิเคราะห์ความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย หลักการ กระบวนการ รูปแบบและเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งใน ระดับชาติและระดับชั้นเรียน การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การ สร้างและใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินตามสภาพ จริง การประเมินสอบภาคปฏิบัติ การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและแปลความหมาย การรายงานและการนำ ผลการวัดและประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการปรับปรุงการ จัดการเรียนรู้และหลักสูตรโดยจัดให้ผู้เรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและ ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติ การ ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษา และวิชาเอกที่อยู่บนพื้นฐานความแตกต่างกันของความสามารถของนักเรียน และจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนา เครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม	- เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2557	หมายเหตุ
ไม่มี	<p>ศษ 531 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน</p> <p>ED 531 Practicum in Professional of Teaching 2(0-4-2)</p> <p>ศึกษาและสังเกตสภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียน การบริหารจัดการในโรงเรียน สภาพงานครู พฤติกรรมและคุณลักษณะของครู นักเรียน ผู้บริหาร สถานศึกษา สื่อ แหล่งเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ สังเกตธรรมชาติ การเรียนรู้ของนักเรียน ศึกษาและสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ศึกษาทักษะต่างๆ โดยเชื่อมโยงกับทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการสอนระดับจุลภาค ฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละระดับการศึกษา และวิชาเอก และฝึกปฏิบัติการสอนตามแผน บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเป็นฐาน ศึกษาและแก้ปัญหาพฤติกรรมของนักเรียน สังเกตการสอนของเพื่อน เรียนรู้บทบาทหน้าที่ของครูตลอดจนจัดกิจกรรมอาสาและโครงการทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ</p>	- เพิ่มรายวิชา
ไม่มี	<p>ศษ 532 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู</p> <p>ED 532 Internship in Professional of Teaching 6(0-12-6)</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพครูสู่ การปฏิบัติการสอนและฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภา เป็นเวลา 2 ภาคเรียน ภายใต้การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกับสถานศึกษา โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู การบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ได้แก่ การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษางานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนงานบริการของโรงเรียนการศึกษาและบริการชุมชนงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน สัมมนาการศึกษากับอาจารย์นิเทศก์การศึกษาและเพื่อนนิสิตเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสื่อสารและ/หรือ Face to face อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง จัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ต่ออาจารย์นิเทศก์</p>	- เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2557	หมายเหตุ
ไม่มี	วทศ 501 ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ SCE 501 Language and Culture for Science and Mathematics Communication 2(1-2-3) ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และสอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู	- เพิ่มเติมรายวิชา
ไม่มี	วทศ 502 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ SCE 502 Research for Learning Development in Sciences and Mathematics 3(2-2-5) ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยสังเคราะห์ประเด็นจากผลงานวิจัยเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและกำหนดประเด็นวิจัย กระบวนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแปลผลและสรุปผล การอภิปราย แลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัย การเขียนเค้าโครงและรายงานการวิจัยทางการศึกษา การปฏิบัติการวิจัยและการวางแผนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รวมทั้งการนำเสนองานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ	- เพิ่มเติมรายวิชา
ไม่มี	ฟศ 507 กลศาสตร์คลาสสิกเข้มข้น PYE 507 Intensive Classical Mechanics 2(2-0-4) ศึกษาแนวคิดทฤษฎีฟิสิกส์เข้มข้นสำหรับครูฟิสิกส์ และจำลองการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพการสอนโดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียนในเนื้อหาเรื่อง สมการการเคลื่อนที่ตามแบบของนิวตัน ลากرانจ์และแฮมิลตัน การแปลงแบบคาโนนิคัล การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การแกว่งกวัดเป็นมุมน้อยๆ ทฤษฎีแฮมิลตัน-จาโคบี	- เพิ่มเติมรายวิชา

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2557	หมายเหตุ
ไม่มี	ฟศ 508 กลศาสตร์ควอนตัมเข้มข้น PYE 506 Intensive Quantum Mechanics 2(2-0-4) ศึกษาแนวคิดรวบยอดฟิสิกส์เข้มข้นสำหรับครูฟิสิกส์ และ จำลองการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดพัฒนาศักยภาพการสอน โดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียนในเนื้อหาเรื่อง สมการชเรอดิงเงอร์ โมเมนตัมเชิงมุม ไฮโดรเจนอะตอม ฮีเลียมอะตอม สปิน สัญกรณ์ดิแรก อนุภาคเหมือน กลศาสตร์เมทริกซ์ วิธีการประมาณ	- เพิ่มเติมรายวิชา
ไม่มี	ฟศ 509 แม่เหล็กไฟฟ้าเข้มข้น PYE 507 Intensive Electromagnetism 2(2-0-4) ศึกษาแนวคิดรวบยอดฟิสิกส์เข้มข้นสำหรับครูฟิสิกส์ และ จำลองการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพการ สอนโดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียนในเนื้อหา เรื่อง ไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็กคงตัว สนามเปลี่ยนแปลง กับเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การ แผ่รังสีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	- เพิ่มเติมรายวิชา
ไม่มี	ฟศ 591 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ PYE 591 Curriculum and Learning Management in Physics 3(2-2-5) ศึกษาพัฒนาการและการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์สาขา ฟิสิกส์ วิเคราะห์ธรรมชาติของวิชาฟิสิกส์ จิตวิทยาและ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนฟิสิกส์ นำมา เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอน ศึกษาและพัฒนา นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลที่ เน้นการพัฒนาทางสติปัญญาและทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางฟิสิกส์	- เพิ่มเติมรายวิชา
ไม่มี	ฟศ 691 สัมมนาฟิสิกส์ศึกษา PYE 691 Seminar in Physics Education 1(0-2-1) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากบทความทางฟิสิกส์ หรือฟิสิกส์ศึกษาที่เป็นพื้นฐานในการทำปริญาานิพนธ์ โดยให้การสัมมนาและอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ พร้อม จัดทำรายงานในรูปแบบของการนำเสนอผลงานวิจัย	- เพิ่มเติมรายวิชา

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2557	หมายเหตุ
ไม่มี	<p>ฟศ 692 สัมมนาวิจัยฟิสิกส์ศึกษา PYE 692 Research Seminar in Physics Education 1(0-2-1)</p> <p>ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากบทความทางฟิสิกส์หรือฟิสิกส์ศึกษา โดยเน้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในห้องเรียน ฟิสิกส์ที่สัมพันธ์กับปริญญาโท โดยให้การสัมมนาและอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ พร้อมจัดทำรายงานในรูปแบบของการนำเสนอผลงานวิจัย</p>	- เพิ่มเติมรายวิชา
ไม่มี	<p>ฟศ 693 ฝึกประสบการณ์ด้านปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง PYE 693 Internship in Advanced Physics Laboratory 1(0-2-1)*</p> <p>ฝึกประสบการณ์การเรียนรู้และสังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนด้านปฏิบัติการฟิสิกส์เข้มข้น เพื่อเพิ่มพูนความรู้และเสริมสร้างทักษะในการพัฒนาศักยภาพและแนวคิดในการจัดการทดลองด้านฟิสิกส์ขั้นสูง</p> <p>* ไม่นับหน่วยกิต</p>	- เพิ่มเติมรายวิชา