

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา พระราชวังสนามจันทร์ / บัณฑิตวิทยาลัย / ภาควิชาฟิสิกส์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร 25490081107405
1.2 ชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Physics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Master of Science (Physics)
ชื่อย่อภาษาไทย วท.ม. (ฟิสิกส์)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ M.Sc. (Physics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ
หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี
5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยศิลปากร
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 เริ่มเปิดสอนภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2561

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 13/2560 วันที่ 3 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2560

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2561 วันที่ 14 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ผู้สอนในสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน

8.2 นักวิทยาศาสตร์ในภาครัฐและเอกชน

8.3 นักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยในหน่วยงานต่างๆ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9.1 นายเสริม จันทร์ฉาย

เลขประจำตัวประชาชน X-XXXX-XXXXX-XX-X

ตำแหน่ง ศาสตราจารย์

คุณวุฒิ Docteur de troisième cycle (Energétique) Université de Perpignan, France (1985)

วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2521)

วท.บ. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2518)

9.2 นางสาวรุ่งรัตน์ วัตตาล

เลขประจำตัวประชาชน X-XXXX-XXXXX-XX-X

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิ ประ.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2553)

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2548)

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2544)

9.3 นางสาวสุมาลย์ บรรเทิง

เลขประจำตัวประชาชน X-XXXX-XXXXX-XX-X

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิ Ph.D.(Atmospheric Science) University of Manchester, UK (2010)

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2548)

วท.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2543)

9.4 นางสาวกรทิพย์ โต้ะสิงห์

เลขประจำตัวประชาชน X-XXXX-XXXX-XX-X

ตำแหน่ง อาจารย์

คุณวุฒิ Dr. rer. nat. (Natural Sciences) Leibniz Universität Hannover, Germany

(2013)

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2546)

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2542)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม
ที่อยู่ เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) โดยแผนการพัฒนาประเทศในช่วง 5 ปีนี้จะมีมุ่งเน้นการพัฒนาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ในการพัฒนาดังกล่าวจำเป็นต้องมีการสร้างบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถในด้านต่างๆ รวมถึงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และบุคลากรที่สามารถสร้างผลงานวิจัยที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศด้วย

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในปัจจุบันประเทศไทยยังมีข้อจำกัดทางด้านคุณภาพของประชากร ทั้งในด้านองค์ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ในด้านบริหารจัดการยังด้อยประสิทธิภาพ ขาดความโปร่งใส และมีปัญหาคอร์รัปชันเป็นวงกว้าง ดังนั้นสถาบันอุดมศึกษาจึงต้องมีการวางแผนหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาทางสังคมและสอดคล้องกับกรอบทิศทางการพัฒนาการศึกษาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของบุคลากร การสร้างวินัย จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อสังคม

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรให้มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางวิทยาศาสตร์ และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจภาคอุตสาหกรรมทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยในการผลิตบุคลากรสาขาฟิสิกส์จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที สามารถเชื่อมโยงฟิสิกส์กับโลกความเป็นจริงและอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติได้ มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยศิลปากรที่จะมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่ดีและมีความสามารถ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ซึ่งมีความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งพัฒนาและเสริมสร้างบุคคลให้มีความรู้ มีสติปัญญา มีความคิด และมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีทักษะในการค้นคว้า วิจัย และสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งและพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ หลักสูตรจึงต้องเน้นการผลิตบัณฑิตทางสาขาฟิสิกส์ให้เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีคุณธรรม จริยธรรม ความเป็นผู้นำ มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีการส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย รวมไปถึงการเผยแพร่งานวิจัย การสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ การวิจัย และงานสร้างสรรค์ระหว่างสถาบันภายในและภายนอก โดยใส่ใจและส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อพัฒนาสังคม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

เสริมสร้างนักฟิสิกส์และการวิจัยที่มีคุณภาพ และสามารถใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีคุณภาพ

1.2 ความสำคัญ

เนื่องจากปัจจุบันสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนมีการขยายตัวด้านการสอนและการวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสถาบันดังกล่าวยังคงมีความต้องการบัณฑิตสาขาฟิสิกส์ เพื่อการสอนและการวิจัย นอกจากนี้ ในอุตสาหกรรมบางประเภทยังคงต้องการบัณฑิตสาขาฟิสิกส์ เพื่อปรับปรุงการผลิตและการวิจัย ดังนั้น ภาควิชาฟิสิกส์ซึ่งมีความพร้อมด้านบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในงานวิจัยด้านต่าง ๆ เช่น พลังงานรังสีอาทิพย์ ฟิสิกส์บรรยากาศ ฟิสิกส์วิศวกรรม และวัสดุศาสตร์ และมีความพร้อมด้านอุปกรณ์การวิจัย จึงทำการเปิดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตสำหรับสนองความต้องการในสาขาดังกล่าว

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตนักฟิสิกส์ระดับมหาบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

1.3.2 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการวิจัยทางฟิสิกส์และเทคโนโลยี โดยให้สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาประเทศ

1.3.3 เพื่อพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ทางฟิสิกส์และสามารถแก้ปัญหาของสังคมและประเทศชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|--|---|---|
| 1. ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด ภายในสิ้นปีการศึกษา 2562 | 1. ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 2. ติดตามข้อกำหนดของ สกอ. อย่างต่อเนื่อง | 1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร 3. เอกสารมาตรฐานของ สกอ. |
| 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มหาบัณฑิต ภายในปีการศึกษา 2564 | 1. ติดตามการเปลี่ยนแปลงความต้องการของหน่วยงาน องค์กร และสถานประกอบการ 2. ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการ เศรษฐกิจ และสังคม 3. ประเมินคุณภาพของมหาบัณฑิต | 1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต 2. ผลการดำเนินงานของมหาบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษาแล้วภายในระยะเวลา 1 ปี |
| 3. แผนการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ภายในสิ้นปีการศึกษา 2563 | 1. เพิ่มพูนทักษะ/ความรู้แก่อาจารย์ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | 1. มีกิจกรรมการอบรมเพิ่มพูนทักษะแก่คณาจารย์ 2. จำนวนผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ |

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|---|---|--|
| | 2. ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการ | |
| 4. แผนการพัฒนาอาจารย์ และบริการวิชาการ ภายในสิ้นปีการศึกษา 2564 | 1. สนับสนุนบุคลากรในการพัฒนาองค์ความรู้ให้ก้าวทันวิวัฒนาการใหม่ 2. สนับสนุนให้มีการนำความรู้ทั้งจากภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และงานวิจัยไปใช้จริงเพื่อทำประโยชน์ให้แก่ชุมชน 3. ความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันอื่นทั้งในและต่างประเทศ | 1. จำนวนงานบริการวิชาการและวารสารต่างๆ 2. จำนวนนักศึกษาและบุคลากรที่เข้ารับการฝึกอบรม/การร่วมประชุม/สัมมนาวิชาการต่างๆ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง 3. งานวิจัยที่ได้ทำร่วมกับสถาบันอื่นๆ |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ จัดการศึกษาระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

1.2 การจัดการศึกษาภาคพิเศษฤดูร้อน อาจมีการจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนมกราคม – พฤษภาคม

ภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน เดือนมิถุนายน – สิงหาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์หรือทางการศึกษา ในสาขาวิชาฟิสิกส์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.2.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2.2.3 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 ข้อ 7 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาไม่มีประสบการณ์ในการศึกษาชั้นสูง ตลอดจนความรู้ความชำนาญด้านคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ชั้นสูง

2.3.2 นักศึกษาบางคนยังไม่ผ่านเกณฑ์ความสามารถภาษาอังกฤษที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 เสริมสร้างประสบการณ์ในการศึกษาชั้นสูงให้นักศึกษา โดยให้นักศึกษาฝึกฝนการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองให้มากขึ้น การฝึกฝนประสบการณ์ด้านการวิจัยโดยให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการทำวิจัยต่าง ๆ ที่อาจเกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของตน

2.4.2 ฝึกฝนเพิ่มความสามารถทางภาษาอังกฤษให้นักศึกษา โดยให้นักศึกษาอ่านตำราประกอบการเรียนเป็นภาษาอังกฤษ รวมถึงการอ่านบทความทางวิชาการภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ฝึกให้นักศึกษาปรึกษาพูดคุยกับผู้เชี่ยวชาญต่างชาติโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| ชั้นปีที่ | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | ปี 2561 | ปี 2562 | ปี 2563 | ปี 2564 | ปี 2565 |
| ชั้นปีที่ 1 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 10 | 10 | 10 | 10 |
| รวม | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | - | 10 | 10 | 10 | 10 |

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

| รายละเอียดรายรับ | ปีงบประมาณ | | | | |
|------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 | 2565 |
| ค่าบำรุงการศึกษา | 144,500 | 279,600 | 279,600 | 279,600 | 279,600 |
| ค่าลงทะเบียน | 66,000 | 114,000 | 114,000 | 114,000 | 114,000 |
| รวมรายรับ | 210,500 | 393,600 | 393,600 | 393,600 | 393,600 |

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|---------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 | 2565 |
| ก. งบดำเนินการ | | | | | |
| ค่าใช้จ่ายบุคลากร | 100,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 |
| ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 |
| รวม (ก) | 110,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 |
| ข. งบลงทุน | | | | | |
| ค่าครุภัณฑ์ | - | 250,000 | 250,000 | 250,000 | 250,000 |
| รวม (ข) | - | 250,000 | 250,000 | 250,000 | 250,000 |
| รวม (ก) + (ข) | 110,000 | 410,000 | 410,000 | 410,000 | 410,000 |
| จำนวนนักศึกษา | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา | 11,000 | 20,500 | 20,500 | 20,500 | 20,500 |

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร์ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

| | | |
|---------------|--------------------------------|-------------|
| แผน ก แบบ ก 2 | หมวดวิชาบังคับ จำนวน | 14 หน่วยกิต |
| | หมวดวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า | 12 หน่วยกิต |
| | วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า | 12 หน่วยกิต |

นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หรือหลักสูตรอื่น โดยความยินยอมจากภาควิชาฟิสิกส์และภาควิชาที่เกี่ยวข้อง โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รหัสวิชา กำหนดไว้เป็นเลข 6 หลักโดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามหลัก

เลขสามหลักแรก เป็นเลขประจำหน่วยงานที่รับผิดชอบรายวิชานั้นๆ ดังนี้

511 ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

514 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

เลขสามหลักหลัง เป็นเลขบอกรหัสวิชา ดังนี้

เลขตัวแรก หมายถึง ระดับการศึกษา

5 และ 6 หมายถึง รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา

เลขตัวที่สอง หมายถึง กลุ่มของรายวิชา

0 หมายถึง กลุ่มวิชาบังคับ

1 หมายถึง กลุ่มวิชาทฤษฎี

2 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีพลังงาน

3 หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์บรรยากาศ

4 หมายถึง กลุ่มวิชานิวเคลียร์ฟิสิกส์

| | | |
|--------------|---------|-------------------------------------|
| 5 | หมายถึง | กลุ่มวิชาทัศนศาสตร์ |
| 6-7 | หมายถึง | กลุ่มวิชาวัสดุศาสตร์ |
| 8 | หมายถึง | กลุ่มวิชาบังคับพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ |
| 9 | หมายถึง | สัมมนาและวิทยานิพนธ์ |
| เลขตัวที่สาม | หมายถึง | ลำดับที่ของรายวิชา |

3.1.3.2 การคิดหน่วยกิต

รายวิชาบรรยาย 1 หน่วยกิต เท่ากับ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

รายวิชาฝึกหรือทดลองหรือปฏิบัติการ 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

รายวิชาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม 1 หน่วยกิต เท่ากับ 3 – 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

รายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ 1 หน่วยกิต เท่ากับ 3 – 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์ในการคำนวณหน่วยกิตจากจำนวนชั่วโมงบรรยาย (บ) ชั่วโมงปฏิบัติ (ป) และชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน (น) ต่อ 1 สัปดาห์แล้วหารด้วย 3 ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้

$$\text{จำนวนหน่วยกิต} = \frac{\text{บ} + \text{ป} + \text{น}}{3}$$

การเขียนหน่วยกิตในรายวิชาต่างๆ ประกอบด้วยเลข 4 ตัวคือ

เลขตัวแรกอยู่นอกวงเล็บ เป็นจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น

เลขตัวที่สอง สาม และสี่ อยู่ในวงเล็บบอกโดย

เลขตัวที่สองบอกจำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตัวที่สามบอกจำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์

เลขตัวที่สี่บอกจำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลาต่อสัปดาห์

3.1.3.3 รายวิชา

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ จำนวน 14 หน่วยกิต

| | | |
|---------|---|----------|
| 511 583 | วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ (Mathematical Methods for Physicists) | 3(3-0-6) |
| 514 501 | กลศาสตร์คลาสสิก (Classical Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 514 502 | ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Theory) | 3(3-0-6) |
| 514 503 | ทฤษฎีควอนตัม 1 (Quantum Theory I) | 3(3-0-6) |
| 514 691 | สัมมนา 1 (Seminar I) | 1(0-2-1) |

| | | |
|---------|--------------------------|----------|
| 514 692 | สัมมนา 2 (Seminar II) | 1(0-2-1) |
|---------|--------------------------|----------|

หมวดวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต (เลือกวิชาใดก็ได้)

กลุ่มวิชาทฤษฎี

| | | |
|---------|--|----------|
| 514 511 | กลศาสตร์สถิติ (Statistical Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 514 512 | ทฤษฎีควอนตัม 2 (Quantum Theory II) | 3(3-0-6) |
| 514 513 | เทอร์โมไดนามิกส์ (Thermodynamics) | 3(3-0-6) |
| 514 514 | ฟิสิกส์เชิงคำนวณ (Computational Physics) | 3(3-0-6) |
| 514 515 | เรื่องคัดเฉพาะทางฟิสิกส์ (Selected Topics in Physics) | 3(3-0-6) |

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีพลังงาน

| | | |
|---------|--|----------|
| 514 521 | เทคโนโลยีพลังงานรังสีอาทิตย์ในรูปความร้อน (Solar Thermal Technology) | 3(3-0-6) |
| 514 522 | การแปลงพลังงานรังสีอาทิตย์โดยกระบวนการโฟโตโวลตาอิก (Solar Energy Photovoltaic Conversion) | 3(3-0-6) |
| 514 523 | รังสีอาทิตย์ (Solar Radiation) | 3(3-0-6) |
| 514 524 | เทคโนโลยีการอบแห้งด้วยพลังงานรังสีอาทิตย์ (Solar Drying Technology) | 3(3-0-6) |
| 514 525 | เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีพลังงาน (Selected Topics in Energy Technology) | 3(3-0-6) |

กลุ่มวิชาฟิสิกส์บรรยากาศ

| | | |
|---------|--|----------|
| 514 531 | ฟิสิกส์บรรยากาศ (Atmospheric Physics) | 3(3-0-6) |
| 514 532 | ฟิสิกส์ของรีโมทเซนซิง (Physics of Remote Sensing) | 3(2-3-4) |
| 514 533 | พลศาสตร์บรรยากาศ (Atmospheric Dynamics) | 3(3-0-6) |
| 514 534 | อุตุนิยมวิทยา (Meteorology) | 3(3-0-6) |

| | | |
|-----------------------------------|---|----------|
| 514 535 | หลักการทางฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม (Principles of Environmental Physics) | 3(3-0-6) |
| 514 536 | การวัดทางด้านฟิสิกส์บรรยากาศ (Measurement in Atmospheric Physics) | 3(3-0-6) |
| 514 537 | เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางวิทยาศาสตร์บรรยากาศ (Selected Topics in Atmospheric Science) | 3(3-0-6) |
| กลุ่มวิชานิวเคลียร์ฟิสิกส์ | | |
| 514 541 | นิวเคลียร์ฟิสิกส์ขั้นสูง (Advanced Nuclear Physics) | 3(3-0-6) |
| 514 542 | เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางนิวเคลียร์ฟิสิกส์ (Selected Topics in Nuclear Physics) | 3(3-0-6) |
| กลุ่มวิชาทัศนศาสตร์ | | |
| 514 551 | ทัศนศาสตร์ประยุกต์ (Applied Optics) | 3(3-0-6) |
| 514 552 | เลเซอร์และการประยุกต์ (Laser and Applications) | 3(3-0-6) |
| 514 553 | ทัศนศาสตร์ฟิล์มบาง (Thin Film Optics) | 3(3-0-6) |
| 514 554 | เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางออปโตอิเล็กทรอนิกส์ (Selected Topics in Optoelectronics) | 3(3-0-6) |
| กลุ่มวิชาวัสดุศาสตร์ | | |
| 514 561 | โซลิตสแตตฟิสิกส์ (Solid State Physics) | 3(3-0-6) |
| 514 562 | เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางโซลิตสแตตฟิสิกส์ (Selected Topics in Solid State Physics) | 3(3-0-6) |
| 514 563 | ผลึกศาสตร์รังสีเอกซ์ (X-ray Crystallography) | 3(3-0-6) |
| 514 564 | สารกึ่งตัวนำ (Semiconductor) | 3(3-0-6) |
| 514 565 | เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางสารตัวนำไฟฟ้ายิ่งยวด (Selected Topics in Superconductors) | 3(3-0-6) |
| 514 566 | การใช้เครื่องมือสำหรับนักฟิสิกส์ (Instrumentation for Physicists) | 3(3-0-6) |
| 514 567 | เซนเซอร์ยุคใหม่ (Modern Sensors) | 3(3-0-6) |

| | | |
|---------|---|----------|
| 514 568 | วัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์ (Nanomaterials and Nanoelectronics) | 3(3-0-6) |
| 514 569 | ฟิสิกส์ของการบันทึกข้อมูลแม่เหล็ก (Physics of Magnetic Recording) | 3(3-0-6) |
| 514 570 | ฟิสิกส์ฟิล์มบาง (Thin Film Physics) | 3(3-0-6) |
| 514 571 | การศึกษาลักษณะเฉพาะของวัสดุ (Materials Characterization) | 3(3-0-6) |
| 514 572 | วัสดุแม่เหล็ก (Magnetic Materials) | 3(3-0-6) |

วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต

| | | |
|---------|-------------------------|----------------------------|
| 514 693 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต |
|---------|-------------------------|----------------------------|

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|--------------------------------------|------------------------------|
| 511 583 | วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ | 3(3-0-6) |
| 514 501 | กลศาสตร์คลาสสิก | 3(3-0-6) |
| 514 502 | ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า | 3(3-0-6) |
| 514 503 | ทฤษฎีควอนตัม 1 | 3(3-0-6) |
| รวมจำนวน | | 12 |

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|-------------|------------------------------|
| 514 691 | สัมมนา 1 | 1(0-2-1) |
| | วิชาเลือก | 9 |
| รวมจำนวน | | 10 |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 514 692 | สัมมนา 2 | 1(0-2-1) |
| 514 693 | วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) | 6 |
| | วิชาเลือก | 3 |
| | | |
| รวมจำนวน | | 10 |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 514 693 | วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) | 6 |
| รวมจำนวน | | 6 |

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 511 583 วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ 3(3-0-6)**
(Mathematical Methods for Physicists)
 เวกเตอร์และเมทริกซ์ เทนเซอร์เบื้องต้น ตัวแปรเชิงซ้อน สมการอนุพันธ์ ฟังก์ชันพิเศษ อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงอินทิกรัล สมการอินทิกรัล ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข ฟังก์ชันการกระจายตัว
 Vectors and matrices, Introduction to tensor, Complex variables, Differential equations, Special functions, Fourier series, Integral transforms, Integral equations, Numerical methods, Distribution functions.
- 514 501 กลศาสตร์คลาสสิก 3(3-0-6)**
(Classical Mechanics)
 การเคลื่อนที่ของอนุภาค สมการการเคลื่อนที่ของลากรองจ์ สมการการเคลื่อนที่ของฮามิลตัน การแปลงคานอนิคัล สมการฮามิลตัน-จาโคบี
 Motions of particles, Lagrangian's equations motions, Hamilton's equations of motion, Canonical transformations, Hamilton-Jacobi equations.
- 514 502 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)**
(Electromagnetic Theory)
 ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็กสถิต สมการแมกซ์เวลล์ การเคลื่อนที่ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

Electrostatics, Magnetostatics, Maxwell's equations, Propagation of electromagnetic waves, Radiation of electromagnetic waves.

- | | | |
|---------|---|----------|
| 514 503 | <p>ทฤษฎีควอนตัม 1 (Quantum Theory I)</p> <p>พัฒนาการของกลศาสตร์คลื่นและการแปลความหมาย ศักย์ศูนย์กลาง ทฤษฎีการกระเจิง</p> <p>Development of wave mechanics and interpretation, Central potential, Scattering theory.</p> | 3(3-0-6) |
| 514 511 | <p>กลศาสตร์สถิติ (Statistical Mechanics)</p> <p>กลศาสตร์สถิตินิวตัน คานอนิคัลของซอมเบลและแกรนด์คานอนิคัลของซอมเบล กลศาสตร์สถิติควอนตัม เฟอร์มิแก๊สแบบอุดมคติ โบสแก๊สแบบอุดมคติ หัวข้อพิเศษทางกลศาสตร์สถิติ</p> <p>Classical statistical mechanics, Canonical ensemble and grand canonical ensemble, Quantum statistical mechanics, Ideal Fermi gas, Ideal Bose gas, Special topics in statistical mechanics.</p> | 3(3-0-6) |
| 514 512 | <p>ทฤษฎีควอนตัม 2 (Quantum Theory II)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 514 503 ทฤษฎีควอนตัม 1</p> <p>ตัวกระทำและตัวสังเกต สมมาตร ทฤษฎีรบกวน ภาพแบบไฮเซนเบิร์ก กระบวนการควอนไทซ์ที่สอง</p> <p>Operators and observables, Symmetries, Perturbation theory, Heisenberg pictures, Second quantization method.</p> | 3(3-0-6) |
| 514 513 | <p>เทอร์โมไดนามิกส์ (Thermodynamics)</p> <p>แนวคิดและสัจพจน์ เงื่อนไขของการสมดุล สมการของออยเลอร์และความสัมพันธ์แบบกิบส์-ดูแฮม การแปลงแบบเลอจองด์ ความสัมพันธ์แบบแมกซ์เวลล์ เสถียรภาพของระบบ เทอร์โมไดนามิกส์ การประยุกต์ เทอร์โมไดนามิกส์แบบผันกลับไม่ได้</p> <p>Concepts and postulates, Conditions of equilibrium, Euler's equation and Gibbs-Duhem relation, Legendre transformations, Maxwell relations, Stability of thermodynamic systems, Applications, Irreversible thermodynamics.</p> | 3(3-0-6) |

- 514 514 **ฟิสิกส์เชิงคำนวณ** 3(3-0-6)
(Computational Physics)
สมการพีชคณิตเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและการประมาณค่านอกช่วง
สมการอนุพันธ์เชิงเส้น การอธิบายข้อมูลในเชิงสถิติ การสร้างแบบจำลองจากข้อมูล
Linear algebraic equations, Interpolation and extrapolation, Linear
differential equations, Statistical description of data, Data modeling.
- 514 515 **เรื่องคัดเฉพาะทางฟิสิกส์** 3(3-0-6)
(Selected Topics in Physics)
หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันทางฟิสิกส์
Topics of current interest in physics.
- 514 521 **เทคโนโลยีพลังงานรังสีอาทิตย์ในรูปความร้อน** 3(3-0-6)
(Solar Thermal Technology)
รังสีอาทิตย์เบื้องต้น พื้นฐานของการถ่ายเทความร้อนสำหรับงานด้านพลังงานรังสี
อาทิตย์ ตัวรับรังสีอาทิตย์ เทคโนโลยีพลังงานรังสีอาทิตย์ในรูปความร้อน
Introduction to solar radiation, Fundamentals of heat transfers in
solar energy, Solar collector, Solar thermal technologies.
- 514 522 **การแปลงพลังงานรังสีอาทิตย์โดยกระบวนการโฟโตโวลตาอิก** 3(3-0-6)
(Solar Energy Photovoltaic Conversion)
รังสีอาทิตย์ ทฤษฎีเบื้องต้นของสารกึ่งตัวนำ เซลล์แสงอาทิตย์และ
ปรากฏการณ์โฟโตโวลตาอิก คุณลักษณะเฉพาะของเซลล์แสงอาทิตย์ วัสดุและเทคโนโลยีการ
ผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ การประยุกต์เซลล์แสงอาทิตย์ การคำนวณขนาดและข้อพิจารณา
ทางด้านเศรษฐกิจ
Solar radiation, Basic semiconductor theory, Solar cell and
photovoltaic effect, Solar cell characteristics, Materials and production
technology of solar cell, Applications of solar cell, Dimensioning and economic
considerations.
- 514 523 **รังสีอาทิตย์** 3(3-0-6)
(Solar Radiation)
สมบัติทางเรขาคณิตของรังสีอาทิตย์ รังสีอาทิตย์นอกบรรยากาศโลก บรรยากาศ
โลกและผลที่มีต่อรังสีอาทิตย์ รังสีอาทิตย์ภายใต้สภาวะท้องฟ้าที่ปราศจากเมฆ การหาค่ารังสี
อาทิตย์จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม การวัดรังสีอาทิตย์ การประยุกต์ใช้ข้อมูลรังสีอาทิตย์
Geometrical properties of solar radiation, Extraterrestrial solar
radiation, Earth atmosphere and its effect on solar radiation, Solar radiation

under cloudless skies, Calculation of solar radiation from satellite image data, Measurements of solar radiation, Applications of solar radiation data.

- 514 524 **เทคโนโลยีการอบแห้งด้วยพลังงานรังสีอาทิตย์** **3(3-0-6)**
(Solar Drying Technology)
 รังสีอาทิตย์เบื้องต้น พื้นฐานของการถ่ายเทความร้อน หลักการอบแห้ง เครื่อง
 อบแห้งพลังงานรังสีอาทิตย์ การจำลองแบบเครื่องอบแห้งพลังงานรังสีอาทิตย์
 Introduction to solar radiation, Fundamentals of heat transfers,
 Principles of drying, Solar dryer, Modeling of solar dryer.
- 514 525 **เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีพลังงาน** **3(3-0-6)**
(Selected Topics in Energy Technology)
 หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน
 Topics of current interest in energy technology.
- 514 531 **ฟิสิกส์บรรยากาศ** **3(3-0-6)**
(Atmospheric Physics)
 บรรยากาศโลก เคมีบรรยากาศ รังสีในบรรยากาศ เทอร์โมไดนามิกส์ของ
 บรรยากาศ ฟิสิกส์ของเมฆ พลศาสตร์บรรยากาศ
 The Earth's atmosphere, Atmospheric chemistry, Atmospheric
 radiation, Atmospheric thermodynamics, Cloud physics, Atmospheric
 dynamics.
- 514 532 **ฟิสิกส์ของรีโมทเซนซิง** **3(2-3-4)**
(Physics of Remote Sensing)
 หลักการทางฟิสิกส์เกี่ยวกับรีโมทเซนซิงจากดาวเทียมโดยเน้นด้านกระบวนการแผ่
 รังสี ระบบเก็บบันทึกข้อมูลและการประมวลผลภาพ
 Physical principles of satellite remote sensing with emphasis on
 radiation process, Data acquisition systems and image processing.

- 514 533 **พลศาสตร์บรรยากาศ** 3(3-0-6)
(Atmospheric Dynamics)
คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับพลศาสตร์บรรยากาศ แรงพื้นฐานในบรรยากาศและกฎการอนุรักษ์ ระบบพิกัดทางอุตุนิยมวิทยา สมดุลการไหล การประยุกต์พลศาสตร์บรรยากาศในระบบภูมิอากาศแบบต่างๆ
Basic mathematics for atmospheric dynamics, Fundamental forces in the atmosphere and conservation laws, Meteorological coordinate systems, Balanced flow, Applications of atmospheric dynamics in different climate systems.
- 514 534 **อุตุนิยมวิทยา** 3(3-0-6)
(Meteorology)
บรรยากาศโลก รังสีอาทิตย์ อุณหภูมิอากาศ ความชื้น การควบแน่นและเมฆ การเกิดเมฆและหยาดน้ำฟ้า ความกดอากาศและลม ปრაกฏการณ์ทางอุตุนิยมวิทยา ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ
The Earth's atmosphere, Solar radiation, Air temperature, Humidity, Condensation and cloud, Cloud formation and precipitation, Air pressure and winds, Meteorological phenomena, Impact of climate change.
- 514 535 **หลักการทางฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
(Principles of Environmental Physics)
ขอบข่ายทางฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม กฎของแก๊ส กฎการลำเลียง การถ่ายเทโมเมนตัม การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวล สมดุลความร้อน การแผ่รังสีในสิ่งแวดล้อม
Scope of environmental physics, Gas laws, Transport laws, Momentum transfer, Heat transfer, Mass transfer, Heat balance, Radiation in environment.
- 514 536 **การวัดทางด้านฟิสิกส์บรรยากาศ** 3(3-0-6)
(Measurement in Atmospheric Physics)
การสังเกตการณ์และการวัดทางด้านฟิสิกส์บรรยากาศ เครื่องมือวัดภาคพื้นดิน และดาวเทียม การสอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือวัดทางฟิสิกส์บรรยากาศ
Atmospheric observations and measurements, Ground and satellite-based instruments, Calibrations of atmospheric physic instruments.

- 514 537 **เรื่องคัดเลือกทางวิทยาศาสตร์บรรยากาศ** 3(3-0-6)
(Selected Topics in Atmospheric Science)
หัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์บรรยากาศ
Topics of current interest in atmospheric science.
- 514 541 **นิวเคลียร์ฟิสิกส์ขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Nuclear Physics)
โครงสร้างของนิวเคลียส แรงแบบนิวเคลียร์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์
นิวเคลียร์ฟิชชัน และนิวเคลียร์ฟิวชัน แบบจำลองของนิวเคลียส ฟิสิกส์ของอนุภาคมูลฐาน
Nuclear structure, Nuclear forces, Nuclear reactions, Nuclear energy,
Nuclear fission and fusion, Nuclear models, Physics of fundamental particles.
- 514 542 **เรื่องคัดเลือกทางนิวเคลียร์ฟิสิกส์** 3(3-0-6)
(Selected Topics in Nuclear Physics)
วิชาบังคับก่อน: 514 541 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ขั้นสูง
หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันทางนิวเคลียร์ฟิสิกส์
Topics of current interest in nuclear physics.
- 514 551 **ทัศนศาสตร์ประยุกต์** 3(3-0-6)
(Applied Optics)
ทัศนอุปกรณ์ เมเซอร์ เลเซอร์และการประยุกต์ ฮอโลกราฟี เส้นใยนำแสง ทัศน
ศาสตร์แบบไม่เชิงเส้น
Optical instrument, Maser, Laser and applications, Holography, Fiber
optics, Non-linear optics.
- 514 552 **เลเซอร์และการประยุกต์** 3(3-0-6)
(Laser and Applications)
หลักการเลเซอร์ การวัดและการตรวจสอบด้วยเลเซอร์ ฮอโลกราฟี การสื่อสารด้วย
แสง กระบวนการใช้เลเซอร์ในงานโลหะและอโลหะ ความปลอดภัยในการใช้เลเซอร์
Laser principles, Detections and measurements using laser,
Holography, Optical communication, Laser processing of metals and non-
metals, Laser safety.

- 514 553 **ทัศนศาสตร์ฟิล์มบาง** 3(3-0-6)
(Thin Film Optics)
 สมการของแมกซ์เวลล์สำหรับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในฉนวนเนื้อเดียว หลักการของ
 ทัศนศาสตร์ฟิล์มบาง การสะท้อนและการหักเหของแสงที่ผิวรอยต่อระหว่างฉนวนเนื้อเดียว
 สองชนิด การสะท้อนและการหักเหของแสงที่ผิวต่างๆ
 Maxwell's equation for electromagnetic wave in an isotropic
 dielectric, Principle of thin film optics, The reflection and refraction of light on
 a boundary between two isotropic dielectrics, The reflection and refraction of
 light at several refracting surfaces.
- 514 554 **เรื่องคัดเฉพาะทางออปโตอิเล็กทรอนิกส์** 3(3-0-6)
(Selected Topics in Optoelectronics)
 หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันทางออปโตอิเล็กทรอนิกส์
 Topics of current interest in optoelectronics.
- 514 561 **โซลิตสแตตฟิสิกส์** 3(3-0-6)
(Solid State Physics)
 วิชาบังคับก่อน: 514 503 ทฤษฎีควอนตัม 1
 ทฤษฎีแถบพลังงานของของแข็ง ทฤษฎีอิเล็กตรอนเดี่ยว ทฤษฎีบทบลอช การ
 คำนวณโครงสร้างแถบพลังงานของอิเล็กตรอน สมการฮาร์ดี-ฟ็อก การศึกษาผิวเฟอร์มี
 ปรากฏการณ์เดอฮาซวอน-อัลเฟน อิเล็กตรอนในของแข็งที่ไม่เป็นผลึก สมบัติของการขนส่งใน
 ของแข็งอสัณฐาน
 Band theory of solids, One electron theory, Bloch theorem,
 Electronic band structure calculations, Hartree-Fock equation, Fermi surface
 studies, De Haas-van Alphen effects, Electrons in noncrystalline solids,
 Transport properties of amorphous solids.
- 514 562 **เรื่องคัดเฉพาะทางโซลิตสแตตฟิสิกส์** 3(3-0-6)
(Selected Topics in Solid State Physics)
 เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาฟิสิกส์
 หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันทางโซลิตสแตตฟิสิกส์
 Topics of current interest in solid state physics.

- 514 563 **ผลึกศาสตร์รังสีเอกซ์** 3(3-0-6)
(X-ray Crystallography)
 การกระทำเชิงสมมาตรและสเปซกรุป การเก็บรวบรวมความเข้มของข้อมูล ทฤษฎีของตัวประกอบโครงสร้างและการสังเคราะห์ฟูเรียร์ ปัญหาเรื่องเฟส วิธีอะตอมหนัก วิธีลองผิดลองถูก วิธีตรง วิธีเวกเตอร์ วิธีปรับตำแหน่งโครงสร้างผลึก ความคลาดเคลื่อนเชิงมุมและเชิงระบบ ผลที่ได้จากโครงสร้างผลึก
 Symmetry operations and space groups, Intensity-data collection, Theory of structure factors and Fourier synthesis, Phase problems. Heavy-atom methods, Trial-and-error methods, Direct methods, Vector methods, Methods of refining crystal structures, Random and systematic errors, Derived results of crystal structures.
- 514 564 **สารกึ่งตัวนำ** 3(3-0-6)
(Semiconductor)
 สมบัติเบื้องต้นของอิเล็กตรอนในสารกึ่งตัวนำ สารกึ่งตัวนำในสภาวะสมดุล ประจุพาหะในสารกึ่งตัวนำ การวัดสมบัติพื้นฐานของสารกึ่งตัวนำ
 Introduction to property of electrons in semiconductors, Semiconductors in equilibrium, Charge carriers in semiconductors, Measurement of basic properties of semiconductors.
- 514 565 **เรื่องคัดเฉพาะทางสารตัวนำไฟฟ้ายิ่งยวด** 3(3-0-6)
(Selected Topics in Superconductors)
 หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันทางสารตัวนำไฟฟ้ายิ่งยวด
 Topics of current interest in superconductors.
- 514 566 **การใช้เครื่องมือสำหรับนักฟิสิกส์** 3(3-0-6)
(Instrumentation for Physicists)
 การประยุกต์ใช้ระบบเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์วงจร เครื่องมือบันทึกผลแบบแอนะล็อกและแบบดิจิทัล อุปกรณ์และเครื่องมือวัด
 Applications of electronic instrument systems, Analysis of circuits, Analog and digital recording instruments, Measuring devices and instruments.

- 514 567 **เซนเซอร์ยุคใหม่** **3(3-0-6)**
(Modern Sensors)
 หลักการและคุณลักษณะเฉพาะทางกายภาพของเซนเซอร์ การเชื่อมต่อทางอิเล็กทรอนิกส์กับเซนเซอร์ การสร้างเซนเซอร์ เทคโนโลยีเซนเซอร์ในปัจจุบัน
 Principles and physical characteristics of sensors, Electronic interfacing with sensors, Fabrication of sensors, Current sensor technology.
- 514 568 **วัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์** **3(3-0-6)**
(Nanomaterials and Nanoelectronics)
 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้นและการประยุกต์ การสร้างวัสดุและอุปกรณ์นาโน คุณลักษณะเฉพาะทางกายภาพของวัสดุนาโน นาโนอิเล็กทรอนิกส์
 Introduction to nanotechnology and applications, Fabrication of nanomaterials and nanodevices, Physical characteristics of nanomaterials, Nanoelectronics.
- 514 569 **ฟิสิกส์ของการบันทึกข้อมูลแม่เหล็ก** **3(3-0-6)**
(Physics of Magnetic Recording)
 ฟิสิกส์ของการบันทึกข้อมูลแม่เหล็กเบื้องต้น แผ่นบันทึกข้อมูล กระบวนการเขียนและอ่าน การจำลองทางแม่เหล็กไมโคร เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูลแม่เหล็กในปัจจุบัน
 Introduction to physics of magnetic recording, Recording media, Write and read processes, Micromagnetic simulation, Current magnetic recording technologies.
- 514 570 **ฟิสิกส์ฟิล์มบาง** **3(3-0-6)**
(Thin Film Physics)
 เทคโนโลยีสุญญากาศเบื้องต้น การเคลือบโดยไอเชิงฟิสิกส์ โกลว์ดิสชาร์จและพลาสมา กระบวนการสปัตเตอร์ริง การเกิดฟิล์มและโครงสร้าง เอพิแทกซี การศึกษา ลักษณะเฉพาะของฟิล์มบาง วัสดุฟิล์มบางและการประยุกต์
 Introduction to vacuum technology, Physical vapor deposition, Glow discharges and plasma, Sputtering processes, Film formation and structure, Epitaxy, Characterization of thin films, Thin film materials and applications.

| | | |
|---------|--|--------------------------------------|
| 514 571 | การศึกษาลักษณะเฉพาะของวัสดุ (Materials Characterization) การศึกษาลักษณะเฉพาะทางกายภาพ ทางโครงสร้าง ทางเคมี ทางไฟฟ้า ทางแสง ทางความร้อน และทางแม่เหล็กของวัสดุ Physical, structural, chemical, electrical, optical, thermal and magnetic characterization of materials. | 3(3-0-6) |
| 514 572 | วัสดุแม่เหล็ก (Magnetic Materials) สมบัติทางแม่เหล็กของสาร ไดอามกเนติซึมและพาราแมกเนติซึม สารแม่เหล็ก เฟอร์โร แอนไทเฟอร์โรและเฟอร์ริ พลังงาน โดเมน แมกเนติกแอนไอโซโทรปี Magnetic properties of materials, Diamagnetism and paramagnetism, Ferro- antiferro- and ferri- magnetic materials, Energy, Domain, Magnetic anisotropy. | 3(3-0-6) |
| 514 691 | สัมมนา 1 (Seminar I) เงื่อนไข: โดยความยินยอมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สัมมนาในหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันทางฟิสิกส์ Seminar on topics of current interest in physics. | 1(0-2-1) |
| 514 692 | สัมมนา 2 (Seminar II) เงื่อนไข: โดยความยินยอมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สัมมนาในหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันทางฟิสิกส์ หรือหัวข้องานวิจัยของนักศึกษา Seminar on topics of current interest in physics or the research topic undertaken by the student. | 1(0-2-1) |
| 514 693 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในหัวข้อที่น่าสนใจทางฟิสิกส์ ในความดูแลของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ Research on topics of interest in physics under supervision of thesis advisor(s). | มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต |

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา | ภาระงานสอนเฉลี่ย(ชั่วโมง/ สัปดาห์/ปีการศึกษา) | |
|-------|---|---|--|----------|
| | | | ปัจจุบัน | ปรับปรุง |
| 1 | ศ. ดร. เสริม จันทร์ฉาย X-XXXX-XXXXX-XX-X | Docteur de troisième cycle (Energétique) Université de Perpignan, France (1985) วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2521) วท.บ. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2518) | 20 | 20 |
| 2 | ผศ. ดร. รุ่งรัตน์ วัตตาล X-XXXX-XXXXX-XX-X | ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2553) วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2548) วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2544) | 20 | 20 |
| 3 | ผศ. ดร. สุมาลย์ บรรเท็ง X-XXXX-XXXXX-XX-X | Ph.D. (Atmospheric Science) University of Manchester, UK (2010) วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2548) วท.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2543) | 20 | 20 |
| 4 | อ. ดร. กรทิพย์ โต๊ะสิงห์ X-XXXX-XXXXX-XX-X | Dr.rer.nat. (Natural Sciences) Leibniz Universität Hannover, Germany (2013) วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2546) วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2542) | 20 | 20 |

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา | ภาระงานสอนเฉลี่ย(ชั่วโมง/ สัปดาห์/ปีการศึกษา) | |
|-------|---|---|--|----------|
| | | | ปัจจุบัน | ปรับปรุง |
| 1 | ศ. ดร. เสริม จันทร์ฉาย X-XXXX-XXXXX-XX-X | Docteur de troisième cycle (Energétique) Université de Perpignan, France (1985) วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2521) วท.บ. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2518) | 20 | 20 |
| 2 | ผศ. ดร. รุ่งรัตน์ วัตตาล X-XXXX-XXXXX-XX-X | ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2553) วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2548) วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2544) | 20 | 20 |
| 3 | ผศ. ดร. สุมาลย์ บรรเทิง X-XXXX-XXXXX-XX-X | Ph.D. (Atmospheric Science) University of Manchester, UK (2010) วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2548) วท.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2543) | 20 | 20 |
| 4 | อ. ดร. กรทิพย์ โต๊ะสิงห์ X-XXXX-XXXXX-XX-X | Dr.rer.nat. (Natural Sciences) Leibniz Universität Hannover, Germany (2013) วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2546) วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2542) | 20 | 20 |
| 5 | รศ. ดร. มนัส แซ่ด่าน X-XXXX-XXXXX-XX-X | Docteur de Physicochimie (Materiaux Macromoléculaires) Université Louis-Pasteur, | 20 | 10 |

| ลำดับ | ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา | ภาระงานสอนเฉลี่ย(ชั่วโมง/ สัปดาห์/ปีการศึกษา) | |
|-------|---|---|--|----------|
| | | | ปัจจุบัน | ปรับปรุง |
| | | France (1992) วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2526) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์ ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2521) | | |
| 6 | ผศ. ดร. ประสาน ปานแก้ว X-XXXX-XXXXX-XX-X | Ph.D. (Geography) University of Southampton, UK (2013) วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2548) วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2544) | 20 | 15 |
| 7 | ผศ. ดร. บดินทร์ ดำรงค์ศักดิ์ X-XXXX-XXXXX-XX-X | Ph.D. (Electronic Engineering) University of Southampton, UK (2009) วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง (2544) วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง (2539) | 20 | 20 |
| 8 | ผศ. ดร. อิศระ มะศิริ X-XXXX-XXXXX-XX-X | Ph.D. (Radiation and Climatology) University of Tasmania, Australia (2008) วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2547) วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2543) | 20 | 10 |
| 9 | ผศ. ดร. สมเจตน์ ภัทรพานิชชัย X-XXXX-XXXXX-XX-X | ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2554) วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2551) วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัย | 20 | 10 |

5.5 การเตรียมการ

- (1) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล
- (2) มีการกำหนดเวลาการทำปฏิบัติการวิจัยของนักศึกษา
- (3) มีการเตรียมวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการทำวิจัยของนักศึกษา
- (4) มีตัวอย่างงานตีพิมพ์และงานวิจัยที่ผ่านมาให้ศึกษา
- (5) มีสถานที่ทำงานของนักศึกษาแต่ละคน
- (6) มีคอมพิวเตอร์ซึ่งเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตให้นักศึกษาทุกคน
- (7) มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันอื่นทั้งภายในประเทศหรือต่างประเทศมาให้ความรู้ หรือ

ให้คำปรึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

การประเมินผลวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 หมวดที่ 4 และหมวดที่ 6 (ภาคผนวก ก) และ/หรือ ที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง รวมถึงให้นักศึกษาเสนอความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

ภาควิชาฟิสิกส์ จัดให้มีการเรียนการสอนเพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม มีการทำงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม มีบุคลิกภาพที่ดี มีภาวะความเป็นผู้นำและเป็นผู้ร่วมงานที่ดี นอกจากนี้มหาบัณฑิตจะต้องมีคุณธรรม จริยธรรม และมีวินัยในตนเองและสังคมด้วย ดังนี้

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา |
|--|--|
| ด้านบุคลิกภาพ: ให้นักศึกษามีกิริยา วาจา และการแต่งกายที่เหมาะสม และมีความมั่นใจในตัวเอง | มีการแนะนำวิธีการพูดและการนำเสนอผลงานเพื่อให้นักศึกษาพูดจาไพเราะ พร้อมทั้งมีความพร้อมและความมั่นใจสำหรับนำไปปรับใช้ในการทำงานและการใช้ชีวิต มีการแนะนำให้นักศึกษาแต่งกายให้เรียบร้อยและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ มีการแนะนำการวางตัวให้เหมาะสม เช่น เรียบร้อย สุภาพอ่อนน้อม |
| ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ: ให้นักศึกษาใช้ความรู้ในทางที่เป็นประโยชน์ | มีการมอบเอกสารจรรยาบรรณนักวิจัยให้นักศึกษาไปศึกษาและใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานวิจัย หรือการแสดงผลงานให้เห็น |
| ด้านภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และมีวินัยในตนเอง: ให้นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ | มีการมอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มทั้งงานภาคสนามและ/หรืองานในห้องปฏิบัติการ หรือการส่งนักศึกษาไปฝึกงานกับหน่วยงานภายนอกหรือทำวิจัยระยะยาวกับอุตสาหกรรม มีการกำหนดกฎระเบียบต่างๆ ที่เหมาะสมให้นักศึกษาปฏิบัติตาม |
| การคิดวิเคราะห์และการสร้างสรรค์ ผลงานทางวิชาการ: ให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ | ฝึกให้นักศึกษาคิดและวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ มีการนำผลจากการวิเคราะห์มาอภิปรายในกลุ่มหรือกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้นักศึกษาเกิดแนวคิดสร้างสรรค์ขึ้น และสามารถนำสร้างสรรค์ผลงานวิจัยเพื่อนำเสนอในงานประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ |
| ด้านการใช้ภาษาอังกฤษ: ให้นักศึกษามีทักษะทางภาษาอังกฤษที่ดี | มีการมอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าตำราหรือเอกสารงานวิจัยที่เป็นภาษาอังกฤษ และ/หรือให้นักศึกษาปฏิบัติงานวิจัยกับผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ในด้านของคุณธรรม ต้องการให้นักศึกษามีความตระหนักถึงการใช้ความรู้ การวิจัย และเทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ โดยไม่ใช้ในทางทำลาย

2) ในด้านของจริยธรรม ต้องการให้นักศึกษามีจริยธรรมในวิชาการและวิชาชีพของตนเอง มีวินัย เคารพกฎระเบียบของสังคม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ในการเรียนการสอนจะสอดแทรกตัวอย่างด้านคุณธรรมของนักวิทยาศาสตร์ที่ผลงานวิจัยมีผลกระทบต่อสังคม

2) ให้นักศึกษาศึกษาจริยธรรมนักวิจัย พร้อมทั้งมีการกำหนดกฎเกณฑ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าชั้นเรียน หรือการใช้ห้องปฏิบัติการต่างๆ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากรายงานผลการวิจัย และวิทยานิพนธ์ โดยตรวจสอบการยึดหลักจรรยาบรรณนักวิจัย เช่น การอ้างอิงเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมาใช้

2) ประเมินจากการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนดเวลา

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ให้นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาฟิสิกส์

2) ให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ และทักษะที่เหมาะสมในการแก้ไข้ปัญหา

3) ให้นักศึกษามีความรู้ระดับพื้นฐานในสาขาที่ทำวิจัย

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษาทบทวนหลักการพื้นฐานที่สำคัญทางฟิสิกส์

2) มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์แก้ไข้ปัญหาต่างๆ

3) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มอบหมายให้นักศึกษาไปค้นคว้าจากตำราพื้นฐานของสาขาที่ทำวิจัย และทบทวนวรรณกรรม (literature review) ในหัวข้อเรื่องที่ทำวิจัย และให้นำเสนอสัมมนา

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจากงานที่มอบหมายให้นักศึกษาทำ หรือการทดสอบย่อย
- 2) ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียน หรือการนำเสนอผลงานวิจัย
- 3) ประเมินจากวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษานำเสนอ

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถสืบค้น แสวงหาความรู้ และประยุกต์ใช้ความรู้ ในประเด็นต่างๆ ที่ต้องการ
- 2) สามารถทำงานวิจัยหรืองานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเองได้

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การอภิปรายในชั้นเรียน
- 2) มอบหมายให้นักศึกษาทำการการค้นคว้าหรือดำเนินกิจกรรมวิจัย และนำผลมา

อภิปรายกับอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้สอน

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนองาน การวิเคราะห์วิจารณ์ การอภิปราย และการสัมมนา

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่นๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับคนกลุ่มต่างๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นนักศึกษาจึงควรต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน และอาจารย์ผู้สอน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีการมอบหมายงานให้รับผิดชอบ เช่น การดูแลเครื่องมือและการเก็บข้อมูล
- 2) จัดให้มีกิจกรรมการเรียนหรือวิจัยที่มีการทำงานร่วมกัน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากผลการปฏิบัติงาน
- 2) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลและสามารถแปลความหมายของข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ
- 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง และการเขียน
- 3) รู้จักเลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ บุคคล และกลุ่มบุคคล

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มอบหมายงานการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) จัดให้มีการพูดสัมมนา หรือการอภิปรายในชั้นเรียน
- 3) จัดเตรียมอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้นักศึกษา

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) ประเมินผลจากการสัมมนา หรือการอภิปรายในชั้นเรียน
- 3) ประเมินผลจากความสามารถของนักศึกษาในการสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการวิจัย

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ในด้านของคุณธรรม ต้องการให้นักศึกษามีความตระหนักถึงการใช้การวิจัย ความรู้ และเทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ โดยไม่ใช้ในทางทำลาย

1.2 ในด้านของจริยธรรม ต้องการให้นักศึกษามีจริยธรรมในวิชาการและวิชาชีพของตนเอง มีวินัย เคารพกฎระเบียบของสังคม

2. ด้านความรู้

2.1 ให้นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา ฟิสิกส์

2.2 ให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ และทักษะที่เหมาะสมในการ แก้ไขปัญหา

2.3 ให้นักศึกษามีความรู้ระดับพื้นฐานในสาขาที่ทำวิจัย

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 สามารถสืบค้น แสวงหาความรู้ และประยุกต์ใช้ความรู้ ในประเด็นต่างๆ ที่ต้องการ

3.2 สามารถทำงานวิจัยหรืองานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเองได้

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - 4.1 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
 - 4.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน และอาจารย์ผู้สอน
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 5.1 สามารถใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลและสามารถแปลความหมายของข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ
 - 5.2 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง และการเขียน
 - 5.3 รู้จักเลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ บุคคล และกลุ่มบุคคล

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | 2.ความรู้ | | | 3.ทักษะทาง ปัญญา | | 4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | 5.ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | |
|--|------------------------|---|-----------|---|---|---------------------|---|---|---|--|---|---|
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 511 583 วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ | | ● | ○ | ● | ○ | ○ | | ● | ○ | ● | ● | |
| 514 501 กลศาสตร์คลาสสิก | | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | | ● | ○ |
| 514 502 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า | | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ |
| 514 503 ทฤษฎีควอนตัม 1 | | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | | ● | ○ |
| 514 511 กลศาสตร์สถิติ | ○ | | ● | ● | | | ● | ● | | | ○ | |
| 514 512 ทฤษฎีควอนตัม 2 | | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | |
| 514 513 เทอร์โมไดนามิกส์ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ● | ○ | |
| 514 514 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | | |
| 514 515 เรื่องคัดเฉพาะทางฟิสิกส์ | | ○ | ● | ● | | | ● | ● | | | ○ | |
| 514 521 เทคโนโลยีพลังงานรังสีอาทิตย์ในรูปความร้อน | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | | ○ | ● | |
| 514 522 การแปลงพลังงานรังสีอาทิตย์โดยกระบวนการโฟโตโวลตาอิก | | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | | ○ | ○ | |
| 514 523 รังสีอาทิตย์ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | |
| 514 524 เทคโนโลยีการอบแห้งด้วยพลังงานรังสีอาทิตย์ | | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | | | ● | |
| 514 525 เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีพลังงาน | | ● | ● | ● | ○ | ● | | ● | | ○ | | |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | 2.ความรู้ | | | 3.ทักษะทาง ปัญญา | | 4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | 5.ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | |
|--|------------------------|---|-----------|---|---|---------------------|---|---|---|--|---|---|
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 514 531 ฟิสิกส์บรรยากาศ | | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ |
| 514 532 ฟิสิกส์ของรีโมทเซนซิง | | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | | ● | ● | |
| 514 533 พลศาสตร์บรรยากาศ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
| 514 534 อุตุนิยมิวิทยา | | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | |
| 514 535 หลักการทางฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ |
| 514 536 การวัดทางด้านฟิสิกส์บรรยากาศ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | |
| 514 537 เรื่องคดีเฉพาะทางวิทยาศาสตร์บรรยากาศ | | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | ● | |
| 514 541 นิเวศลิยร์ฟิสิกส์ขั้นสูง | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | ● | ○ | |
| 514 542 เรื่องคดีเฉพาะทางนิเวศลิยร์ฟิสิกส์ | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | ● | ○ | |
| 514 551 ทัศนศาสตร์ประยุกต์ | | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ● | ○ | |
| 514 552 เลเซอร์และการประยุกต์ | | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ● | ○ | |
| 514 553 ทัศนศาสตร์ฟิล์มบาง | | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ● | ○ | |
| 514 554 เรื่องคดีเฉพาะทางออปโตอิเล็กทรอนิกส์ | | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ● | ○ | |
| 514 561 โพลิตสเตตฟิสิกส์ | | ○ | ● | ● | | ● | | ● | | | ● | ● |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 หมวดที่ 4 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา

2.1.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ให้ประเมินและวัดผลการศึกษาตามลักษณะเฉพาะของรายวิชา โดยมีอาจารย์พิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน รวมทั้งกำหนดเป้าหมายที่ผู้เรียนพึงจะได้รับ

ในทุกรายวิชามีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินดังกล่าวไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

กำหนดระยะเวลาและกรอบในการทำวิทยานิพนธ์ และกำหนดให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์มีผู้ทรงคุณวุฒิจากทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเป็นกรรมการ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพการศึกษาทุกปี และจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

มีการติดตามสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยอาจดำเนินการดังนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การสำรวจความเห็นของผู้ใช้บัณฑิต โดยการสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่นๆ โดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่จะจบการศึกษาและเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตรหรืออาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษา เช่น จำนวนสิทธิบัตร จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ จำนวนผลงานวิจัย

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศและให้คำแนะนำการทำงานแก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.2 จัดให้มีกระบวนการอบรมทักษะการสอนก่อนมอบหมายภาระงานสอน

1.3 จัดให้มีระบบพี่เลี้ยงแก่อาจารย์ใหม่

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล โดยความร่วมมือจากคณะวิทยาศาสตร์

2.1.1 จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อทบทวน/ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนประจำปี

2.1.2 เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการวัดประเมินผลให้ทันสมัย

2.1.3 ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2.1.4 พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

2.1.5 ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างคณาจารย์

2.2 การพัฒนาวิชาการหรือวิชาชีพด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยความร่วมมือของคณะวิทยาศาสตร์

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัย สนับสนุนด้านการฝึกอบรม การเข้าร่วมในการประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนและการวิจัย

2.2.3 มีการกระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการและส่งเสริมให้ขอตำแหน่งทางวิชาการ

2.2.4 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านฟิสิกส์

2.2.5 ส่งเสริมการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.6 จัดสรรงบประมาณสำหรับทำการวิจัย

2.2.7 ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ของภาควิชาและคณะ

2.2.8 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของภาควิชาและคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 3 คน พร้อมทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่มีหน้าที่บริหารจัดการดูแลหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

2. บัณฑิต

หลักสูตรโดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัย คณะ และภาควิชา จัดให้มีการดำเนินการด้านคุณภาพของบัณฑิต ดังต่อไปนี้

2.1 สํารวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

2.2 สํารวจความต้องการกำลังคน เพื่อใช้ในการประกอบในการวางแผนการรับนักศึกษา

2.3 สํารวจอัตราการได้งานทำ/การศึกษาต่อของบัณฑิตในระยะเวลา 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา

2.4 ประเมินผลการสำรวจและหาแนวทางในการแก้ปัญหาปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับความต้องการของสังคม

3. นักศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา เช่น กระบวนการรับนักศึกษา จำนวนการรับนักศึกษา การกำหนดวันสอบ การแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกและกรรมการออกข้อสอบข้อเขียน (โดยให้มีอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมอยู่ด้วย) และการให้ทุนการศึกษา เป็นต้น เพื่อเสนอให้ภาควิชาพิจารณาและเสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย

หลักสูตรมีการวางแผนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษา เช่น การจัดปฐมนิเทศเพื่อให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการศึกษา การพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อชี้แจงแนวทางในการทำวิจัย

หลักสูตรมีระบบและการวางแผนการควบคุมวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาให้เหมาะสมกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาสนใจ และมีทำการประเมินผลความพึงพอใจด้านการส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา พร้อมทั้งมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการด้วย

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากรและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของ สกอ. โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไปในสาขาวิชาฟิสิกส์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน การควบคุมวิทยานิพนธ์ การวัดและประเมินผลก่อนเปิดภาคการศึกษา และการรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

4.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ จะเป็นผู้มีประสบการณ์ตรงและมีความเชี่ยวชาญพิเศษ และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท มีการประเมินการสอนของอาจารย์พิเศษทุกภาคการศึกษา/ทุกครั้งที่มีการสอน

4.4 หลักสูตรมีระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยการสนับสนุนและส่งเสริมการไปเสนอผลงานวิชาการในที่ประชุมทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้พัฒนาศักยภาพในการทำวิจัย เพื่อให้สามารถพัฒนาตนเองไปสู่ตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการออกแบบและการวางแผนการเรียนการสอน รวมถึงการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชาเพื่อให้หลักสูตรมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ในการดำเนินงานด้านการเรียนการสอนมีการประเมินผู้เรียน การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

หลักสูตรร่วมกับภาควิชาฯ จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ เพื่อจัดซื้อทรัพยากรการเรียนการสอนให้เพียงพอตามเกณฑ์มาตรฐานสากล เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือทางฟิสิกส์ และด้านอื่นๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่ให้สืบค้น ส่วนระดับภาควิชาฯ ก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง รวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ ดังนี้

6.2.1 ห้องปฏิบัติการที่มีวัสดุ อุปกรณ์เฉพาะแต่ละสาขาของงานวิจัย

6.2.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ในวิชาปฏิบัติการและการสืบค้นข้อมูล

6.2.3 ห้องสมุดภาควิชา

6.2.4 สำนักงานภาค/คณะฯ ที่มีบุคลากรสายสนับสนุนคอยประสานงาน เป็นต้น

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ภาควิชาฯ โดยความร่วมมือจากคณะวิทยาศาสตร์

6.3.1 สำรวจข้อมูลทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อใช้ประกอบการวางแผนจัดหาทรัพยากรดังกล่าวให้เพียงพอต่อการดำเนินงานของหลักสูตร

6.3.2 ให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาเสนอรายชื่อ และตำราในสาขาวิชาที่รับผิดชอบต่อคณะกรรมการ

6.3.3 คณะจัดสรรงบประมาณประจำปีและจัดซื้อตำราและสื่อต่างๆ

6.3.4 ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง

6.3.5 ติดตามความต้องการและการใช้ทรัพยากรการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทางปฏิบัติและการวิจัยให้ทันสมัย

6.3.6 จัดหาส่วนสนับสนุนสื่อการสอนในรูปแบบตำราหรือ e-journal

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้ : กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน : ระดับ

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปี 2561 | ปี 2562 | ปี 2563 |
|--|------------|------------|------------|
| (1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | X | X | X |
| (2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี) | X | X | X |
| (3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X |
| (4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X |
| (5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | X | X | X |
| (6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | X | X | X |
| (7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว | | X | X |
| (8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | X | X | X |
| (9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | X | X | X |
| (10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | X | X | X |
| (11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | X | X |
| (12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | X |
| รวมตัวบ่งชี้ (ตัว) ในแต่ละปี | 9 | 11 | 12 |

เกณฑ์ประเมิน

หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมิน ดังนี้
 มีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณา
 จากจำนวนตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

| ปีการศึกษา | หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ |
|------------|---|
| 2561 | ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 9 ตัว |
| 2562 | ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 11 ตัว |
| 2563 | ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว |

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน รวมทั้งการทดสอบกลางภาคและปลายภาค

1.1.2 จัดให้มีการประเมินรายวิชา ประเมินการสอน และประเมินผลสัมฤทธิ์ของแต่ละรายวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ทุกรายวิชาเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนรายวิชาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามแบบฟอร์มที่คณะกำหนด

1.2.2 ผลการประเมินจะจัดส่งอาจารย์ผู้สอน และประธานหลักสูตรเพื่อปรับปรุงต่อไป

1.2.3 ภาควิชาโดยความร่วมมือของคณะฯ รวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอน เพื่อนำมาวางแผนพัฒนาให้สอดคล้องและ/หรือปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับรายวิชาและสถานการณ์ของภาควิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินการดำเนินงานด้านต่างๆ ของหลักสูตรในภาพรวมโดยนักศึกษาและบัณฑิต

2.2 การประเมินการดำเนินงานด้านต่างๆ ของหลักสูตรในภาพรวมโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร

2.3 การประเมินการดำเนินงานด้านต่างๆ ของหลักสูตรในภาพรวมโดยผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก

2.4 การประเมินการดำเนินงานด้านต่างๆ ของหลักสูตรในภาพรวมโดยผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในเป็นประจำทุกปี โดยองค์ประกอบ คุณสมบัติเฉพาะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน และเกณฑ์การประเมิน ให้เป็นไปตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยเป็นระยะๆ และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 การปรับปรุงรายวิชาจากการรวบรวมข้อมูลและการประเมินการสอนของอาจารย์ กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาสามารถปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งถือเป็นการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อยที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตร

4.2 การปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับถือเป็นการปรับปรุงมาก และมีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตรจะทำทุก 5 ปี เมื่อครบรอบระยะเวลาการใช้หลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.2.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผล และเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุง

4.2.2 จัดประชุมเพื่อปรับปรุงหลักสูตร

4.2.3 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาหลักสูตรและให้ข้อเสนอแนะ

4.2.4 หลักสูตรที่ได้ปรับปรุงเสนอให้คณะกรรมการวิชาการและคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรพิจารณาก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2530 สภามหาวิทยาลัยศิลปากร ในการประชุมครั้งที่3/2550เมื่อวันที่9 พฤษภาคม 2550 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550"

ข้อ 2 ให้ใช้ข้อบังคับนี้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

3.1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2542

3.2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545

3.3 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2545

3.4 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่4) พ.ศ. 2548

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ที่มีความกำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัด หรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบได้เท่าที่ไม่ขัดกับข้อบังคับนี้

หมวดที่ 1

บททั่วไป

ข้อ 5 การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ใช้ระบบหน่วยกิตแบบทวิภาค หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ 6 นักศึกษา หมายถึง ผู้ที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

6.1 นักศึกษาสามัญ ได้แก่ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ หรือได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาตามข้อบังคับนี้

6.2 นักศึกษาทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ หรือได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาตามข้อบังคับนี้ในลักษณะทดลองศึกษาในภาคแรกของการศึกษา และเมื่อได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในข้อ 16.1 แล้ว จึงจะปรับสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้

6.3 นักศึกษาพิเศษ ได้แก่ ผู้ที่บัณฑิตวิทยาลัยได้อนุมัติให้เข้าทำการวิจัย หรือเข้าศึกษาเป็นกรณีพิเศษโดยไม่รับปริญญา หรือเป็นผู้ที่ศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด ตามระเบียบว่าด้วยการรับสมัครนักศึกษาพิเศษของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร

ข้อ 7 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษาเป็นนักศึกษาตามข้อ 6.1 และ 6.2 มีดังนี้

7.1 ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ต้องสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยศิลปากรรับรอง

7.2 ระดับปริญญาโทบัณฑิต ต้องสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยศิลปากรรับรองและมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามเงื่อนไข ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือคณะกรรมการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ กำหนด

7.3 ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทบัณฑิตหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยศิลปากรรับรอง

7.4 ระดับปริญญาตรีบัณฑิต ต้องสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต หรือปริญญาโทบัณฑิต หรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยศิลปากรรับรอง และผ่านการพิจารณาของสาขาวิชาแล้ว ดังนี้

7.4.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หรือเทียบเท่า ต้องมีผลการเรียนดีมาก หรือดี และเป็นผู้มีประสบการณ์ในสาขาวิชานั้น ๆ ดีเด่น และมีพื้นความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้

7.4.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตหรือเทียบเท่า ต้องมีผลการเรียนดี หรือผู้ที่กำลังศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโทบัณฑิตและเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามที่สาขาวิชา กำหนด ได้ผลดีเป็นพิเศษ หรือผ่านการพิจารณาของสาขาวิชาแล้ว

7.5 เป็นผู้มีความประพฤติดี

7.6 มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงและไม่เป็นโรคตามที่กำหนดในกฎ ก.พ.

7.7 มีคุณสมบัติอย่างอื่นเพิ่มเติมตามที่ภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

7.8 เป็นผู้สอบคัดเลือกได้ หรือได้รับการคัดเลือก

7.9 ไม่เคยถูกลงโทษให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ตามข้อ 9

ข้อ 8 ให้บัณฑิตวิทยาลัยดำเนินการเกี่ยวกับการรับสมัครนักศึกษาใหม่ โดยพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษาในบัณฑิตวิทยาลัย เป็นนักศึกษาตามข้อ 6.1 และข้อ 6.2

ข้อ 9 การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิด

9.1 ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยศิลปากร หรือมีความประพฤติเสียหาย ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาลงโทษตามควรแก่ความผิดนั้น ดังนี้

9.1.1 ภาคทัณฑ์

9.1.2 พักการศึกษา

9.1.3 พันสภาพการเป็นนักศึกษา

ระยะเวลาที่นักศึกษาถูกพักการศึกษาให้นับรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

9.2 ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดเกี่ยวกับการสอบทุกประเภทตามระเบียบการสอบของบัณฑิตวิทยาลัย ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยร่วมกับกรรมการควบคุมการสอบ เป็นผู้พิจารณาว่าเป็นความผิดประเภททุจริต หรือส่อเจตนาทุจริต หรือเป็นความผิดอย่างอื่น และให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบดังนี้

9.2.1 หากเป็นความผิดประเภททุจริต ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นสอบตกหมด

ทุกวิชาที่ได้ลงทะเบียนศึกษาไว้ในภาคการศึกษานั้น และให้พันสภาพการเป็นนักศึกษาด้วย

9.2.2 หากเป็นความผิดประเภทส่อเจตนาทุจริตหรือความผิดอย่างอื่นนอกจากข้อ 9.2.1 ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาลงโทษตามควรแก่ความผิด

ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้สั่งลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิดตามที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้ว

ข้อ 10 การนับวันต่างๆ ตามข้อบังคับนี้ ให้นับทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ และให้ถือกำหนดวันตามปฏิทินการศึกษา ซึ่งมหาวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นปี ๆ ไป เว้นแต่วันสุดท้ายของ การนับวันตามกำหนดวันในข้อบังคับนี้ตรงกับวันหยุดราชการ ให้ถือเอาวันทำการถัดไปเป็นวันสุดท้าย

หมวดที่ 2 การจัดการศึกษา

ข้อ 11 ในปีการศึกษาหนึ่ง แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้น และ ภาคการศึกษาปลาย แต่ละภาคการศึกษามีเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

บัณฑิตวิทยาลัยอาจจะจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีกภาคหนึ่งก็ได้ โดยมีเวลาการศึกษาประมาณ 8 สัปดาห์ แต่จะต้องไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้ ให้จัดชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

บัณฑิตวิทยาลัยอาจเปิดสอนหลักสูตรในลักษณะโครงการพิเศษ และหลักสูตรนานาชาติซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 12 การนับเวลาการศึกษา ให้นับเฉพาะภาคการศึกษาปกติที่เปิดทำการสอน โดยนับรวมเวลาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตาม ข้อ 19.1.1.1

ข้อ 13 กำหนดระยะเวลาการศึกษาเป็นดังนี้

13.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

13.2 หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

13.3 หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สำหรับกรณีรับจากนักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาบัณฑิต ให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา และสำหรับกรณีรับจากนักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต ให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา ในกรณีที่เป็นการพิเศษ หรือหลักสูตรนานาชาติ ให้เป็นไปตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัยตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะหรือคณะกรรมการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่ากำหนด

ทั้งนี้ "ปีการศึกษา" ให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาต้นถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาถัดไป หรือนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปลายถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาถัดไป แล้วแต่กรณี

ข้อ 14 การวัดปริมาณการศึกษาตามลักษณะงานของแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบ "หน่วยกิต" การกำหนดค่าหน่วยกิตของรายวิชาในหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ให้กำหนดตามเกณฑ์ดังนี้

14.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงตลอดภาคการศึกษาปกติ และมีการเตรียม หรือการศึกษานอกเวลาอีกไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงตลอดภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

14.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึก หรือทดลอง 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ 30 ถึง 45 ชั่วโมงตลอดภาคการศึกษาปกติ และเมื่อรวมกับการศึกษานอกเวลาแล้ว นักศึกษา ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

14.3 การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก 3 ถึง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ 45 ถึง 90 ชั่วโมงตลอดภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

14.4 การค้นคว้าอิสระ หรือวิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาการศึกษาค้นคว้า 3 ถึง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ 45 ถึง 60 ชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ข้อ 15 การกำหนดวิชาและหน่วยกิตของแต่ละรายวิชา ให้เป็นไปตามหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา แต่อย่างน้อยที่สุดในทุกสาขาวิชาจะต้องมีปริมาณการศึกษาดังต่อไปนี้

15.1 ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงจะต้อง มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

15.2 ระดับปริญญาโทบัณฑิต จะต้องมีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน ดังนี้

15.2.1 แผน ก. เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์การศึกษาตามแผน ก. แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

15.2.1.1 แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และอาจศึกษารายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต

15.2.1.2 แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และต้องศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

15.2.2 แผน ข. เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 6 หน่วยกิต และมีการสอบประมวลผลความรู้

15.3 ระดับปริญญาตรีบัณฑิต แบ่งการศึกษาเป็น 2 แบบ ดังนี้

15.3.1 แบบ 1 มีวิทยานิพนธ์ และอาจมีรายวิชาหรือกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้

15.3.1.1 แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

15.3.1.2 แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ 1.1 และแบบ 1.2 จะต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

15.3.2 แบบ 2 มีวิทยานิพนธ์ และมีรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม โดยมีจำนวนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์ และรายวิชาตามเกณฑ์ ดังนี้

15.3.2.1 แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

15.3.2.2 แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ 2.1 และแบบ 2.2 จะต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

ข้อ 16 การปรับสภาพและการจำแนกสถานภาพนักศึกษา

16.1 นักศึกษาทดลองศึกษาอาจได้รับการปรับสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 1 ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

16.1.1 ได้ S ทุกรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตตามหลักสูตร

16.1.2 ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 และสำหรับระดับปริญญาตรีบัณฑิตต้องได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ทุกรายวิชาที่นับหน่วยกิตตามหลักสูตรด้วย

16.1.3 นักศึกษาทดลองศึกษาแผน ก. แบบ ก 1 ในระดับปริญญาโทบัณฑิต หรือแบบ 1 ในระดับปริญญาตรีบัณฑิตจะต้องได้รับการประเมินความก้าวหน้าจากภาควิชาโดยได้รับสัญลักษณ์ SP

16.2 สถานภาพของนักศึกษาสามัญ ให้จำแนกสถานภาพเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคดังนี้

16.2.1 นักศึกษาปกติ ได้แก่

16.2.1.1 นักศึกษาสามัญแผน ก. แบบ ก 1 ในระดับปริญญาโทบัณฑิต หรือนักศึกษาสามัญแบบ 1 ในระดับปริญญาตรีบัณฑิต ที่ได้รับการประเมินความก้าวหน้าจากภาควิชาในระหว่างที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ โดยได้รับสัญลักษณ์ SP และหรือได้รับสัญลักษณ์ IP หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว

16.2.1.2 นักศึกษาสามัญในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือนักศึกษาสามัญ แผน ก. แบบ ก 2 หรือแผน ข. ในระดับปริญญาโทบัณฑิต หรือนักศึกษาสามัญแบบ 2 ในระดับปริญญาตรีบัณฑิตที่สอบไล่ได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไปหรือได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับภาคการศึกษาปกติ ตั้งแต่ ภาคการศึกษาที่ 2 เป็นต้นไป ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป

ภายใต้ข้อบังคับข้อ 16.2.1.1 หรือ 16.2.1.2 แล้วแต่กรณี หากนักศึกษา ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาจะต้องได้รับสัญลักษณ์ S ทุกรายวิชา และหากได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี ก็จะต้องได้รับสัญลักษณ์ IP ด้วย

16.2.2 นักศึกษารอพินิจ ได้แก่

16.2.2.1 นักศึกษาสามัญแผน ก. แบบ ก 1 ในระดับปริญญาโทบัณฑิตหรือนักศึกษาสามัญแบบ 1 ในระดับปริญญาตรีบัณฑิต ที่ได้สัญลักษณ์ U ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง ที่ลงทะเบียนเรียน และหรือได้รับการประเมินความก้าวหน้าจากภาควิชาในระหว่างที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ โดยได้สัญลักษณ์ UP และหรือได้สัญลักษณ์ NP หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว

16.2.2.2 นักศึกษาสามัญระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือนักศึกษาสามัญแผน ก. แบบ ก 2 หรือ แผน ข. ในระดับปริญญาโทบัณฑิต หรือนักศึกษาสามัญแบบ 2 ในระดับปริญญาตรีบัณฑิต ที่สอบไล่ได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาที่ 1 ต่ำกว่า 3.00 หรือได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับภาคการศึกษาปกติตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 เป็นต้นไป ต่ำกว่า 3.00 และหรือได้สัญลักษณ์ U ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่ลงทะเบียนเรียน และ หรือได้สัญลักษณ์ NP หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว

ข้อ 17 การเปลี่ยนแผนการศึกษา การเปลี่ยนสาขาวิชา การเปลี่ยนระดับการศึกษา การโอนหน่วยกิตของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยศิลปากร และการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 18 การรับโอนนักศึกษาต่างสถาบันและการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยศิลปากร

ข้อ 19 การลาพักการศึกษา การกลับเข้าศึกษา และการลาออกจากการศึกษา

19.1 การลาพักการศึกษาและการกลับเข้าศึกษา

19.1.1 นักศึกษาที่มีเหตุจำเป็นอันสมควร อาจลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งก็ได้ เมื่อได้ศึกษาในบัณฑิตวิทยาลัยมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดการยื่นคำร้องของลาพักการศึกษาดังกล่าวแล้ว นักศึกษาอาจขอลาพักการศึกษากลับเป็นกรณีพิเศษในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

19.1.1.1 นักศึกษาถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

19.1.1.2 นักศึกษาเจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองตามที่กระทรวงการคลังกำหนด

19.1.1.3 นักศึกษามีเหตุจำเป็นอันสมควร หรือมีความจำเป็นสุดวิสัยในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษได้ตามข้อ 19.1.1.1

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพทุกภาคการศึกษา ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหลังจากที่ได้ลงทะเบียนรายวิชาแล้ว และในกรณีนี้ให้นักศึกษาได้สัญลักษณ์ W ในทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษา ที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

19.1.2 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาเหตุจำเป็นอันสมควร หรือความจำเป็นสุดวิสัยในการลาพักการศึกษา และมีอำนาจอนุมัติให้ลาพักการศึกษาได้ครั้งละไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน แต่รวมเวลากล้าพักการศึกษาทั้งหมดต้องไม่เกิน 4 ภาคการศึกษาปกติ

19.1.3 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งพักการศึกษาเมื่อจะกลับเข้าศึกษาใหม่ จะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยก่อนวันเปิด ภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 14 วัน มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ เว้นแต่จะได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นกรณีพิเศษ

19.2 การลาออกจากการศึกษา ให้นักศึกษาที่ประสงค์ลาออกยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัยก่อนการสอบประจำภาค และในระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ ให้ถือว่านักศึกษาผู้ประสงค์ขอลาออกนั้นยังคงมีสถานภาพเป็นนักศึกษาที่จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และคำสั่งต่างๆ ของบัณฑิตวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยศิลปากรทุกประการ

ข้อ 20 นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

20.1 นักศึกษาสามัญที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาที่ 1 ต่ำกว่า 2.50 หรือนักศึกษาทดลองศึกษาที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาที่ 1 ต่ำกว่า 3.00 และหรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง

20.2 สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50

20.3 เป็นนักศึกษารอพินิจ 2 ภาคการศึกษาปกติต่อเนื่องกัน

20.4 สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ 2 ตามข้อ 34.1.6 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต และตามข้อ 34.2.2 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต หรือสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านเป็นครั้งที่ 2 ตามข้อ 33.5

20.5 ไม่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายใน 3 ปีการศึกษา สำหรับการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต และระดับปริญญาตรีบัณฑิตกรณีที่มาจากพื้นฐานระดับปริญญาโทบัณฑิต หรือภายใน 5 ปีการศึกษา สำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต

กรณีที่มาจากพื้นฐานระดับปริญญาตรีบัณฑิตของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น

20.6 ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในกำหนดเวลาตามข้อ 13

20.7 ถูกลงโทษให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ 9

20.8 ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการลาพักการศึกษาและการกลับเข้าศึกษาตามข้อ 19.1 หรือไม่ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษาปกติตามข้อ 22.1 และข้อ 22.2

20.9 สอบวิทยานิพนธ์ตก

20.10 ได้รับอนุมัติให้ลาออกจากการเป็นนักศึกษามัธยมศึกษาวิทยาลัย

20.11 ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 7

20.12 ตาย

นักศึกษาที่พ้นสภาพตามข้อ 20.8 หรือข้อ 20.10 อาจขอกลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ภายในกำหนดระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และมัธยมศึกษาวิทยาลัยเห็นสมควร ก็อาจอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาใหม่ได้ โดยให้คิดระยะเวลาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษานั้นรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาทั้งหมด ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ต้องชำระหรือค้างชำระด้วย

หมวดที่ 3

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชา

ข้อ 21 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

21.1 ผู้ที่สอบคัดเลือกหรือได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษา ให้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามที่มัธยมศึกษาวิทยาลัยประกาศกำหนด

21.2 ผู้ที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลาที่กำหนดโดยไม่แจ้งสาเหตุอันสมควร ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ์ในการเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ 22 การลงทะเบียนรายวิชา

22.1 นักศึกษาต้องลงทะเบียนทุกภาคการศึกษาตามกำหนดเวลาในปฏิทินการศึกษาโดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หรือหัวหน้าภาควิชา ทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมและหนังสือต่าง ๆ (ถ้ามี) ให้เรียบร้อยตามวิธีการที่มัธยมศึกษาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยศิลปากรกำหนด จึงจะถือว่าการลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์

22.2 นักศึกษาต้องลงทะเบียนภายใน 14 วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 7 วันแรกของภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อนนับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้น จะไม่มีสิทธิลงทะเบียน ในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดีมัธยมศึกษาวิทยาลัยเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องมีเวลาศึกษาต่อไปไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น

22.3 นักศึกษาที่ลงทะเบียนหลังจากวันที่กำหนดจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มเป็นกรณีพิเศษตามอัตราที่กำหนดไว้ในข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในมัธยมศึกษาวิทยาลัย

22.4 นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษาใดจะต้องลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้นตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อ 19.1 หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว ให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

22.5 คณบดีมัธยมศึกษาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาอาจอนุมัติให้นักศึกษาปกติตามข้อ 16.2.1 ลงทะเบียนศึกษารายวิชาใดในระดับมัธยมศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ ในกรณีที่รายวิชานั้นไม่ได้เปิดสอนอยู่ในมัธยมศึกษาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร และจะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา โดยมีเงื่อนไข ดังนี้

22.5.1 นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือระดับปริญญาโทบัณฑิต จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต และให้นำมานับหน่วยกิตและคำนวณค่าระดับเฉลี่ยด้วย

22.5.2 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิตจะไม่ให้นำมานับหน่วยกิตในหลักสูตร

22.6 นักศึกษาแผน ก. แบบ ก 1 ในระดับปริญญาโทบัณฑิต หรือนักศึกษาแบบ 1 ในระดับปริญญาตรีบัณฑิต ที่ไม่มีการลงทะเบียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ ให้ลงทะเบียนรักษาสถานภาพ ทุกภาคการศึกษาตามกำหนดเวลาในปฏิทินการศึกษา

22.7 นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือระดับปริญญาโทบัณฑิตแผน ก. แบบ ก 2 หรือแผน ข. หรือระดับปริญญาตรีบัณฑิตแบบ 2 ที่ศึกษารายวิชาครบตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา หรือยังไม่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระ ต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ

22.8 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนแต่ละภาคการศึกษาซึ่งไม่นับรวมหน่วยกิตของรายวิชาที่ต้องศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต มีดังนี้

22.8.1 ภาคการศึกษาปกติ

22.8.1.1 นักศึกษาปกติต้องลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 15 หน่วยกิต

22.8.1.2 นักศึกษารอพินิจต้องลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

22.8.1.3 นักศึกษาทดลองศึกษาต้องลงทะเบียนในภาคการศึกษาที่ 1 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ตามคำแนะนำของหัวหน้าภาควิชา

22.8.1.4 นักศึกษาพิเศษให้ลงทะเบียนตามคำแนะนำของหัวหน้าภาควิชา

22.8.2 ภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน ให้นักศึกษาลงทะเบียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนน้อยกว่า หรือเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 22.8.1 และข้อ 22.8.2 ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติเป็นพิเศษ

ในกรณีที่นักศึกษาเหลือหน่วยกิตที่ต้องลงทะเบียนตามหลักสูตรน้อยกว่า ตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ 22.8.1.1 และข้อ 22.8.1.2 ให้ลงทะเบียนเรียนได้โดยไม่ต้องขออนุมัติ

ข้อ 23 การขอลอน และขอเพิ่มรายวิชา

23.1 การขอลอนรายวิชาให้กระทำโดยมีเงื่อนไขและมีผลดังต่อไปนี้

23.1.1 ในกรณีที่ขอลอนภายใน 14 วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 7 วันแรกของภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา รายวิชาที่ขอลอนนั้นจะไม่ปรากฏในทะเบียน

23.1.2 ในกรณีที่ขอลอนภายใน 84 วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 42 วันแรกของภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ขอลอน

23.1.3 การขอลอนรายวิชาใดเมื่อพ้นกำหนดตามข้อ 23.1.2 จะกระทำมิได้เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุมัติให้ถอนได้ในกรณีเช่นนั้นนักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ถอนนั้น

23.2 การขอเพิ่มรายวิชาให้กระทำภายใน 14 วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 7 วันแรกของภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา เว้นแต่ในกรณีที่นักศึกษาขอเพิ่มรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลาที่กำหนดจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยก่อน ทั้งนี้ นักศึกษา ผู้นั้นจะต้องมีเวลาศึกษาต่อไปไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น

ข้อ 24 กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาต่างๆ รวมทั้งกรณีที่นักศึกษาอาจได้รับค่าธรรมเนียมคืน ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 4

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 25 การวัดผลการศึกษา

25.1 ให้มีการวัดผลการศึกษาทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้แต่ละภาคการศึกษา โดยอาจทำการวัดผลระหว่างภาคการศึกษาด้วยวิธีการทดสอบ การเขียนรายงาน การมอบหมายงานให้ทำหรือวิธีอื่น ๆ และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาให้มีการสอบไล่สำหรับแต่ละรายวิชาที่ศึกษาในภาคการศึกษานั้น หรือจะใช้วิธีการวัดผลอย่างอื่นที่เหมาะสมกับลักษณะวิชานั้นๆ ก็ได้

บัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดระเบียบที่ไม่ขัดกับข้อบังคับนี้ เพื่อใช้ในการวัดผล ตามความเหมาะสมของแต่ละสาขาวิชาหรือรายวิชา

25.2 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค นักศึกษาจะมีสิทธิ์เข้าสอบไล่ หรือได้รับ การวัดผลในรายวิชาใดต่อเมื่อมีเวลาศึกษาในรายวิชานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาศึกษา ทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น หรือมีผลการทดสอบระหว่างภาคการศึกษา หรือมีผลงานที่ได้รับมอบหมายเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ข้อ 26 การประเมินผลการศึกษา

26.1 รายวิชาที่มีการวัดผลเป็นระดับ ให้แบ่งค่าระดับโดยมีสัญลักษณ์ดังนี้

| ผลการศึกษา | สัญลักษณ์ | ค่าระดับ |
|------------|-----------|----------|
| ดีมาก | A | 4.0 |
| ดี | B+ | 3.5 |
| | B | 3.0 |
| พอใช้ | C+ | 2.5 |
| | C | 2.0 |
| อ่อน | D+ | 1.5 |
| | D | 1.0 |
| ตก | F | 0 |

26.2 ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลในรายวิชาใดโดยไม่มีค่าระดับให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ดังนี้

| สัญลักษณ์ | ผลการศึกษา |
|--------------------|----------------|
| S (satisfactory) | เป็นที่พอใจ |
| U (unsatisfactory) | ไม่เป็นที่พอใจ |

26.3 ในกรณีที่รายวิชาใดยังมีได้ทำการวัดผล หรือไม่มีการวัดผล ให้รายงานผลการศึกษาวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

| สัญลักษณ์ | ผลการศึกษา |
|-----------|------------|
|-----------|------------|

| | |
|------------------------------|--|
| I (incomplete) | ไม่สมบูรณ์ |
| W (withdrawn) | ถอนรายวิชา |
| Au (audit) | ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต |
| IP (in progress) | มีความก้าวหน้า (สำหรับรายวิชาที่ใช้เวลาปฏิบัติงานต่อเนื่องและไม่สามารถ ดำเนินการให้เสร็จก่อนสิ้นภาคการศึกษา) |
| SP (satisfactory progress) | ความก้าวหน้าเป็นที่พอใจ |
| UP (unsatisfactory progress) | ความก้าวหน้าไม่เป็นที่พอใจ |

26.4 การประเมินผลวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ

26.4.1 ให้ใช้สัญลักษณ์ IP (in progress) หรือ NP (no progress) สำหรับวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งอยู่ในระหว่างการเรียบเรียง โดยนักศึกษาได้ลงทะเบียนแล้ว

26.4.2 การประเมินผลวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งเรียบเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กำหนดเป็น 4 ระดับ ดังนี้

| | |
|-------|-----------|
| ดีมาก | Excellent |
| ดี | Good |
| ผ่าน | Passed |
| ตก | Failed |

26.5 การให้สัญลักษณ์ F จะให้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

26.5.1 นักศึกษาไม่ผ่านการวัดผลหรือสอบไม่ผ่านตามข้อ 25.1

26.5.2 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ หรือไม่ได้รับการวัดผลตามข้อ 25.2

26.5.3 นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบ และได้รับโทษให้สอบตกตาม ข้อ 9.2.1

26.5.4 นักศึกษาไม่แก้ค่า I ตามข้อ 26.6

26.5.5 นักศึกษาขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย

26.5.6 นักศึกษาไม่ได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชาตามข้อ 23.1.3

26.6 การให้สัญลักษณ์ I จะให้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

26.6.1 นักศึกษาป่วยระหว่างการสอบรายวิชานั้น หรือขาดสอบ เนื่องจากป่วย โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองตามที่กระทรวงการคลังกำหนด หรือขาดสอบโดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

26.6.2 นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่ครบถ้วนและอาจารย์ผู้สอนเห็นว่ายังไม่สมควรวัดผลการศึกษาขั้นสุดท้ายของนักศึกษาการแก้ค่า I นักศึกษาจะต้องสอบและ/หรือปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้สอนให้ครบถ้วนเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนวัดผลและส่งผลการศึกษานักศึกษาแก่บัณฑิตวิทยาลัย ภายใน 10 วันหลังจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติถัดไป

26.7 การให้สัญลักษณ์ S จะให้ในกรณีที่รายวิชาซึ่งมีผลการศึกษาเป็นที่พอใจและหลักสูตรระบุให้วัดผลการศึกษาโดยไม่มีค่าระดับหรือในกรณีได้รับอนุมัติให้ออนหน่วยกิตตามข้อ 17

การให้สัญลักษณ์ U จะให้เฉพาะรายวิชาซึ่งมีผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ และหลักสูตรระบุให้วัดผลการศึกษาโดยไม่มีค่าระดับ

26.8 การให้สัญลักษณ์ SP จะให้เฉพาะกรณีที่นักศึกษายังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ และภาควิชาพิจารณาผลการศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษามีความก้าวหน้าเป็นที่พอใจ

การให้สัญลักษณ์ UP จะให้เฉพาะกรณีที่นักศึกษายังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ และภาควิชาพิจารณาผลการศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษามีความก้าวหน้าไม่เป็นที่พอใจ

26.9 การให้สัญลักษณ์ IP จะให้สำหรับวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หรือรายวิชาที่การเรียนการสอนมีลักษณะเฉพาะดังนี้

26.9.1 ให้เพื่อแสดงฐานะของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่อยู่ระหว่างการเรียบเรียงว่ามีความก้าวหน้าเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาค นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

26.9.2 ให้สำหรับรายวิชาที่การเรียนการสอนมีลักษณะเฉพาะ โดยมีข้อกำหนดให้นักศึกษาใช้เวลาปฏิบัติงานต่อเนื่อง และไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนภาคการศึกษานั้นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือตามที่อธิการบดีโดยอนุมัติของที่ประชุมคณบดีจะได้ประกาศกำหนดไว้แล้ว เมื่อได้ทำการวัดผลแล้ว ให้ใช้ค่าระดับจากการวัดผลนั้นแทนสัญลักษณ์ IP

26.10 การให้สัญลักษณ์ NP จะให้เพื่อแสดงฐานะของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่อยู่ระหว่างการเรียบเรียงว่าไม่มีความก้าวหน้าเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาค นับตั้งแต่ ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ

26.11 การให้สัญลักษณ์ W จะให้เฉพาะกรณีที่ระบุไว้ในข้อ 19.1.1 ข้อ 23.1.2 และข้อ 23.1.3

26.12 การให้สัญลักษณ์ Au จะให้ในรายวิชาที่ลงทะเบียนศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต

ข้อ 27. การนับหน่วยกิตและการลงทะเบียนรายวิชาซ้ำ

27.1 การนับหน่วยกิตเพื่อให้ครบหลักสูตรตามข้อบังคับนี้ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือระดับปริญญาโทบัณฑิต ให้นับหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับ ผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า C หรือได้รับสัญลักษณ์ S เท่านั้น เว้นแต่รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้เป็นวิชาบังคับหรือรายวิชาบังคับ เลือก นักศึกษาต้องสอบได้ค่าระดับ ผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ S ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าต้องได้ S ส่วนนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต ให้นับหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B

27.2 นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับผลการศึกษาต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นใหม่ให้ได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ S แล้วแต่กรณี

27.3 ในกรณีที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาบังคับเลือก นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาเดิมนั้นใหม่ หรืออาจลงทะเบียนรายวิชาอื่นในกลุ่มเดียวกันก็ได้

27.4 รายวิชาบังคับ หรือรายวิชาบังคับเลือกที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B นักศึกษา ไม่มีสิทธิลงทะเบียนรายวิชานั้นอีก

27.5 นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับผลการศึกษาต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาที่เป็นวิชาเลือกมี สิทธิลงทะเบียนรายวิชาเดิมนั้นใหม่ หรืออาจลงทะเบียนรายวิชาเลือกอื่นแทนก็ได้

27.6 ในกรณีที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาใดซ้ำ หรือแทนตามที่หลักสูตรกำหนดการนับหน่วยกิตตาม ข้อ 27.1 ให้นับหน่วยกิตได้เพียงครั้งเดียว

ข้อ 28. ให้มีการประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาค โดยคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคของ รายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษานั้น และคำนวณหา ค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับรายวิชาทั้งหมดทุกภาคการศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบัน

ข้อ 29. การคิดค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคให้คำนวณโดยนำผลรวมของผลคูณระหว่างค่าระดับของแต่ละรายวิชาที่ได้รับใน ภาคการศึกษานั้นกับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษานั้น โดย ให้คิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สาม มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไป ให้เพิ่มค่าทศนิยมในตำแหน่งที่สองขึ้นอีกหนึ่งหน่วย

การคิดค่าระดับเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณโดยนำผลรวมของผลคูณระหว่างค่าระดับของแต่ละรายวิชาที่ลงทะเบียนตั้งแต่เริ่ม เข้าศึกษารวมถึงภาคการศึกษาปัจจุบันกับหน่วยกิตของรายวิชานั้น แล้ว หารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ได้ลงทะเบียนไว้ โดยให้ คิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไป ให้เพิ่มค่าทศนิยมในตำแหน่งที่สองขึ้นอีกหนึ่งหน่วย

ข้อ 30. รายวิชาใดที่มีการรายงานผลการศึกษาโดยใช้สัญลักษณ์ I, S, U, SP, UP, IP, NP, W และ Au ไม่ให้นำรายวิชา นั้นมาคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามข้อ 29

ข้อ 31. ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนศึกษาวิชาใดซึ่งคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ได้เทียบให้เท่ากับ รายวิชาที่อนุมัติให้โอนหน่วยกิตตามข้อ 17 และข้อ 18 มีให้นำผลการศึกษารายวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย

หมวดที่ 5

การสอบภาษาต่างประเทศ การสอบประมวลความรู้และการสอบวัดคุณสมบัตินักศึกษา

ข้อ 32. การสอบภาษาต่างประเทศ

32.1 นักศึกษาทุกสาขาวิชาในระดับปริญญาโทบัณฑิตและระดับปริญญาตรีบัณฑิตต้องสอบ ภาษาต่างประเทศอย่างน้อยหนึ่งภาษาตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

32.1.1 นักศึกษาชาวต่างประเทศต้องสอบผ่านการสอบภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาของตนเองตามเงื่อนไขของ บัณฑิตวิทยาลัย

32.1.2 ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระยะเวลาการสอบภาษาต่างประเทศไว้ในปฏิทินการศึกษา ให้ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบภาษาต่างประเทศ และให้แสดงผลการสอบภาษาต่างประเทศโดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U ในกรณีที่นักศึกษาสอบได้สัญลักษณ์ U นักศึกษามีสิทธิขอสอบได้อีก

32.2 นักศึกษาอาจได้รับการยกเว้นไม่ต้องสอบภาษาต่างประเทศ โดยได้ศึกษาและหรือสอบผ่าน ภาษาต่างประเทศในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

32.2.1 นักศึกษาสามารถสอบผ่านภาษาต่างประเทศที่บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้สอบในการสอบคัดเลือก เข้าศึกษาต่อในบัณฑิตวิทยาลัย

32.2.2 นักศึกษาศึกษาและสอบผ่านภาษาต่างประเทศที่บัณฑิตวิทยาลัยจัดอบรมนอกหลักสูตร

32.2.3 นักศึกษาศึกษาและสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยไม่นับหน่วย กิตสัปดาห์ละไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยให้แสดงผลการสอบเป็นสัญลักษณ์ S หรือ U นักศึกษาที่สอบได้สัญลักษณ์ S มีสิทธิได้รับการยกเว้นไม่ต้องสอบภาษาต่างประเทศอีก

32.2.4 นักศึกษาศึกษาและสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต และกำหนดให้วัดผลเป็นค่าระดับ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B มีสิทธิได้รับการยกเว้นไม่ต้อง สอบภาษาต่างประเทศอีก

32.2.5 นักศึกษาสอบผ่านภาษาต่างประเทศจากสถาบันอื่น ทั้งในและต่างประเทศที่บัณฑิตวิทยาลัยรับรองมาตรฐาน

ข้อ 33. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) หมายถึง การสอบเพื่อวัดความรู้ในวิชาการตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีบัณฑิตกำหนด และวัดความสามารถในการวิเคราะห์ความรู้ตลอดจนการนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

33.1 ให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิตแบบ 1 สอบวัดคุณสมบัติก่อนที่จะทำวิทยานิพนธ์ ส่วนนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิตแบบ 2 ให้สอบวัดคุณสมบัติหลังจากสอบผ่านรายวิชาบังคับตามที่หลักสูตรกำหนด

33.2 ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระยะเวลาการสอบวัดคุณสมบัติไว้ในปฏิทินการศึกษา

33.3 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติตามคำแนะนำของภาควิชา

33.4 ให้แสดงผลการสอบโดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U

33.5 นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านเป็นครั้งที่ 2 จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาหรืออาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกัน

ข้อ 34. การสอบประมวลผลความรู้ ให้นักศึกษาซึ่งได้ศึกษารายวิชาและได้หน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีสิทธิสอบประมวลผลความรู้

34.1 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต

34.1.1 นักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตรแผน ก. แบบ ก 2 จะต้องสอบประมวลผลความรู้ หากหลักสูตรกำหนดว่ามีการสอบประมวลผลความรู้

34.1.2 นักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตรแผน ข. ต้องสอบประมวลผลความรู้

34.1.3 ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระยะเวลาการสอบประมวลผลความรู้ไว้ในปฏิทินการศึกษา

34.1.4 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลผลความรู้ตามคำแนะนำของ

ภาควิชา

34.1.5 ให้แสดงผลการสอบประมวลผลความรู้โดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U

34.1.6 หากนักศึกษาสอบประมวลผลความรู้ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ 2 ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

34.2 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต

34.2.1 การสอบประมวลผลความรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิตให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา

34.2.2 นักศึกษาที่สอบประมวลผลความรู้ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ 2 ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรืออาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกัน

หมวดที่ 6

การทำวิทยานิพนธ์

ข้อ 35. การทำวิทยานิพนธ์

35.1 การอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์

35.1.1 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต

35.1.1.1 นักศึกษาแผน ก. แบบ ก 1 ผู้มีสิทธิขออนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาก่อน

35.1.1.2 นักศึกษาแผน ก. แบบ ก 2 ผู้มีสิทธิขออนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ จะต้องศึกษาในบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา และมีจำนวนหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

35.1.1.3 นักศึกษาต้องได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ภายใน 3 ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

35.1.2 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต

35.1.2.1 นักศึกษาผู้มีสิทธิขออนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์จะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและการสอบภาษาต่างประเทศ รวมทั้งต้องผ่านเงื่อนไขตามที่สาขาวิชากำหนดและผ่านความเห็นชอบจากภาควิชาแล้ว

35.1.2.2 นักศึกษาต้องได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ภายใน 3 ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น กรณีมาจากพื้นฐานปริญญาโทบัณฑิตหรือภายใน 5 ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น กรณีมาจากพื้นฐานปริญญาตรีบัณฑิต มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เปลี่ยนระดับการศึกษาไปเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตสาขาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน

35.1.3 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของภาควิชา

35.1.4 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ประจำเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์แล้ว ทั้งนี้ ในกรณีที่จำเป็นอย่างยิ่ง บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาแต่งตั้ง

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยศิลปากรเป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักก็ได้ ส่วนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอาจเป็นอาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะต้องไม่เกิน 3 คน

35.1.5 หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวกับโครงการวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้วที่ไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แต่ถ้าเป็น การเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องขออนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ที่เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการตามข้อ 35.1.3 เพื่อพิจารณาใหม่

35.2 การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

35.2.1 ผู้มีสิทธิลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ คือ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์แล้ว

35.2.2 การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามกำหนดเวลาในปฏิทินการศึกษา โดยอาจลงทะเบียนทั้งหมดในครั้งเดียว หรือลงทะเบียนบางหน่วยกิตเป็นงวดๆ ตามที่ภาควิชาหรือสาขาวิชาพิจารณาโดยความเห็นชอบของบัณฑิตวิทยาลัย

35.2.3 ในระหว่างการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นผู้ประเมินผลความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ โดยรายงานผลเป็นสัญลักษณ์ IP หรือ NP แล้วแต่กรณี

35.3 การเสนอและการขออนุมัติวิทยานิพนธ์

35.3.1 การเสนอวิทยานิพนธ์ที่ได้เรียบเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้วเพื่อขอรับอนุมัตินั้น นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและสอบผ่านการสอบประมวลผลความรู้ ในกรณีที่มิได้กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ รวมทั้งสอบผ่านภาษาต่างประเทศ และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

35.3.2 รูปแบบของวิทยานิพนธ์ที่เสนอให้เป็นไปตามแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

35.3.3 การเสนอวิทยานิพนธ์อาจเสนอเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ ก็ได้ ตามที่หลักสูตรกำหนด ในกรณีที่มิได้กำหนดไว้ในหลักสูตรอาจใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้หากประสงค์จะใช้ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากบัณฑิตวิทยาลัยก่อน

35.3.4 ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ จำนวนอย่างน้อย 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน โดยประกอบด้วยหัวหน้าภาควิชาหรือผู้ที่หัวหน้าภาควิชามอบหมาย ซึ่งต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นประธาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นกรรมการ และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิอีกไม่เกิน 3 คน ทั้งนี้ ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ศิลปากรอย่างน้อย 1 คน

35.3.5 ถ้าคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและสอบวิทยานิพนธ์แล้วเห็นควรให้แก้ไขปรับปรุงเล็กน้อย ให้ถือว่าการประเมินผลนั้นปราศจากเงื่อนไขมาตั้งแต่แรกถ้าวิทยานิพนธ์นั้นมีข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขมากให้นักศึกษาแก้ไขวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายใน 45 วันนับแต่วันสอบวิทยานิพนธ์ หรือตามเวลาที่คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์เห็นสมควร ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์แจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบและให้คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ประเมินผลหลังจากวันที่นักศึกษาได้แก้ไขวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้ว

35.3.6 การวินิจฉัยตัดสินของคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ให้ถือมติให้ผ่านเป็นเอกฉันท์ หากกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์มีความเห็นไม่ตรงกัน ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด

35.3.7 การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่เรียบเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้เป็นไปตามข้อ 26.4.2

35.3.8 นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ที่ผ่านการประเมินผลจากคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์พร้อมทั้งบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และหรือภาษาต่างประเทศตามที่กำหนดในหลักสูตร ให้บัณฑิตวิทยาลัยตามจำนวนและรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดเพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรอาจใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ หากประสงค์จะใช้ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากบัณฑิตวิทยาลัยก่อน

35.3.9 วิทยานิพนธ์ซึ่งได้รับอนุมัติแล้วให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาในระดับบัณฑิตศึกษา การนำออกโฆษณาเผยแพร่ต้องได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยก่อน

35.3.10 ลิขสิทธิ์ของวิทยานิพนธ์เป็นของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

35.3.11 ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกระเบียบแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ได้โดยไม่ขัดกับข้อบังคับ

ข้อ 36. การค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาตรี หมายถึง สารนิพนธ์หรือรายงานอื่นใดที่มีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามหลักสูตรแผน ข.

36.1 ผู้ที่จะมีสิทธิลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระ ต้องมีคุณสมบัติครบตามที่ภาควิชากำหนด

36.2 ให้ภาควิชาโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระเบียบแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการค้นคว้าอิสระที่ไม่ขัดกับข้อบังคับนี้

36.3 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 1 คน

36.4 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าอิสระ จำนวนไม่เกิน 3 คน

36.5 รูปแบบของการค้นคว้าอิสระให้นำรูปแบบของวิทยานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดมาใช้โดยอนุโลม

36.6 การประเมินผลการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามข้อ 26.4.2

หมวดที่ 7 การสำเร็จการศึกษา

- ข้อ 37. คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา
- 37.1 มีเวลาศึกษาไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 13
- 37.2 มีปริมาณการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ 15
- 37.3 ได้ชำระระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต แผน ก. แบบ ก 1 และนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิตแบบ 1
- 37.4 ได้ชำระระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ในรายวิชาบังคับ หรือบังคับเลือกทุกวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลเป็นระดับ ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต ต้องได้ชำระระดับ ผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ในทุกรายวิชา
- 37.5 ได้สัญลักษณ์ S ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลเป็น S หรือ U
- 37.6 ได้สัญลักษณ์ S ในการสอบภาษาต่างประเทศ หรือได้รับการยกเว้นการสอบภาษาต่างประเทศตามข้อ 32.2
- 37.7 ได้สัญลักษณ์ S ในการสอบประมวลความรู้ในหลักสูตรที่ระบุว่ามีสอบประมวลความรู้ และสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิตจะต้องได้สัญลักษณ์ S ในการสอบวัดคุณสมบัติอีกด้วย
- 37.8 สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่ต่ำกว่าระดับผ่าน
- 37.9 ได้ส่งวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ซึ่งดเนินฉบับที่วิทยาลัยได้อนุมัติแล้วต่อบัณฑิตวิทยาลัย

37.10 ผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตแผน ก. แบบ ก 1 และแบบ ก 2 จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceeding) หรือผลงานสร้างสรรค์ได้รับการเผยแพร่สู่สาธารณชน

ผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิตจะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือผลงานสร้างสรรค์ได้รับการเผยแพร่สู่สาธารณชน

ข้อ 38. เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 37 แล้ว ให้ยื่นคำร้องขอจบการศึกษาต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาการสำเร็จการศึกษา

- ข้อ 39. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิรับปริญญา
- 39.1 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 37
- 39.2 ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย
- 39.3 มีความประพฤติดี

บทเฉพาะกาล

ข้อ 40. นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2550 ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 41 ในระหว่างที่ยังไม่มีระเบียบและประกาศที่ออกใช้บังคับโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับนี้ ให้นำระเบียบและประกาศตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2550

(ลงนาม) ชุมพล ศิลปอาชา
(นายชุมพล ศิลปอาชา)
นายกสภามหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก ข

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

ชื่อ-นามสกุล

นายเสริม จันทน์ฉาย

ตำแหน่งทางวิชาการ

ศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Docteur de troisième cycle (Energétique) Université de Perpignan, France (1985)

วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2521)

วท.บ. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2518)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัย แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เสริม จันทน์ฉาย, กรทิพย์ โต้ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิศระ มะศิริ, สุมามาลย์
บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2559). “การ
ส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับอบแห้ง
สมุนไพร” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (331
หน้า)

เสริม จันทน์ฉาย, สุมามาลย์ บรรเทิง, รุ่งรัตน์ วัตตาล และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย.
(2559). “การศึกษาไอโซนในประเทศไทย” นครปฐม, สถาบันวิจัยและ
พัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร. (124 หน้า)

เสริม จันทน์ฉาย, กรทิพย์ โต้ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิศระ มะศิริ, สุมามาลย์
บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2558). “การนำ
ร่องส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับชุมชน
ปี 2557” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (256
หน้า)

เสริม จันทรฉาย, กรทิพย์ โต้ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์ บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2558). “การส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับชุมชนอุตสาหกรรมขนาดใหญ่” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (174 หน้า)

เสริม จันทรฉาย, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์ บรรเทิง, รุ่งรัตน์ วัตตาล, หนึ่งฤทัย ตันติพลับทอง, ภัคดี จันทรเกษ และฐิติกร จรรยาธรรม. (2558).

“การศึกษาสมบัติทางฟิสิกส์ของเมฆและผลกระทบของฝุ่นละอองที่มีต่อเมฆในประเทศไทย” นครปฐม, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (137 หน้า)

เสริม จันทรฉาย. (2557). “การนำร่องส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับชุมชนปี 2556” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (305 หน้า)

เสริม จันทรฉาย, กรทิพย์ โต้ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์ บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2557). “การพัฒนาศูนย์ทดสอบเทียบเครื่องวัดรังสีดวงอาทิตย์ปี 2557” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (193 หน้า)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Masiri, I., Janjai, S., Nunez, M. and Anusasananan, P. (2017). “A technique for mapping downward longwave radiation using satellite and ground-based data in the tropics” **Renewable Energy** 103: 171-179. (Web of Science, ISI)

Janjai, S., Buntoung S., Nunez, M., Chiwpreecha, K. and Pattarapanitchai, S. (2016). “Meteorological factors affecting lower tropospheric ozone mixing ratios in Bangkok, Thailand” **Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics** 147: 76–89. (Web of Science, ISI)

Wattan, R. and Janjai, S. (2016). “An investigation of the performance of 14 models for estimating hourly diffuse irradiation on inclined surfaces at tropical sites” **Renewable Energy** 93: 667-674. (Web of Science, ISI)

- Nabnean, S., **Janjai, S.**, Thepa, S., Sudaprasert, K., Songprakorp, R. and Bala, B.K. (2016). “Experimental performance of a new design of solar dryer for drying osmotically dehydrated cherry tomatoes” **Renewable Energy** 94: 147-156. (Web of Science, ISI)
- Nabnean, S., Thepa, S., **Janjai, S.** and Bala, B.K. (2016). “Drying kinetics and diffusivity of osmotically dehydrated cherry tomatoes” **Journal of Food Processing and Preservation** DOI: 10.1111/jfpp.12735. (Web of Science, ISI)
- Pankaew, P., **Janjai, S.**, Nilnont, W., Phusampao, C. and Bala, B.K. (2016). “Moisture desorption isotherm, diffusivity and finite element simulation of drying of macadamia nut (*Macadamia integrifolia*)” **Food and Bioproducts Processing** 100: 16–24. (Web of Science, ISI)
- Pattarapanitchai, S., **Janjai, S.**, Tohsing, K. and Prathumsit, J. (2015). “A technique to map monthly average global illuminance from satellite data in the tropics using a simple semi-empirical model” **Renewable Energy** 74: 170-175. (Web of Science, ISI)
- Janjai, S.**, Wattan, R. and Sripradit, A. (2015). “Modeling the ratio of photosynthetically active radiation to broadband global solar radiation using ground and satellite-based data in the tropics” **Advances in Space Research** 56: 2356–2364. (Web of Science, ISI)
- Janjai, S.**, Nimnuan, P., Nunez, N., Buntoung, S. and Cao, J. (2015). “An assessment of three satellite-based precipitation data sets as applied to the Thailand region” **Physical Geography** 36: 282-304. (Web of Science, ISI)
- Udomkun, P., Argyropoulos, D., Nagle, M., Mahayothee, B., **Janjai, S.** and Müller, J. (2015). “Single layer drying kinetics of papaya amidst vertical and horizontal airflow” **LWT-Food Science and Technology** 64: 67-73. (Web of Science, ISI)

- Wang, S., Welton, E.J., Holben, B.N., Tsay, S., Lin, N., Giles, D., Stewart, S.A., **Janjai, S.**, Nguyen, X.A., Hsiao, T., Chen, W., Lin, T., Buntoung, S., Chantara, S. and Wiriya, W. (2015). “Vertical distribution and columnar optical properties of springtime biomass-burning aerosols over northern Indochina during 2014, 7-SEAS Campaign” **Aerosol and Air Quality Research** 15: 2037–2050. (Web of Science, ISI)
- Janjai, S.**, Prathumsit, J., Buntoung, S., Wattan, R., Pattarapanitchai, S. and Masiri, I. (2014). “Modeling the luminous efficacy of direct and diffuse solar radiation using information on cloud, aerosol and water vapor in the tropics” **Renewable Energy** 66: 111-117. (Web of Science, ISI)
- Janjai, S.**, Pattarapanitchai, S., Prathumsit, J., Buntoung, S., Wattan, R. and Masiri, I. (2014). “A method for mapping monthly average hourly diffuse illuminance from satellite data in Thailand” **Solar Energy** 102: 162–172. (Web of Science, ISI)
- Janjai, S.**, Masiri, I., Promsen, W., Pattarapanitchai, S., Pankaew, P., Laksanaboonsong, J., Bischoff-Gauss, I. and Kalthoff, K. (2014). “Evaluation of wind energy potential over Thailand by using an atmospheric mesoscale model and a GIS approach” **Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics** 129: 1–10. (ISI Web of Science)
- Janjai, S.**, Wisitsirikun, S., Buntoung, S., Pattarapanitchai, S., Wattan, R., Masiri, I. and Bhattarai B.K. (2014). “Comparison of UV index from Ozone Monitoring Instrument (OMI) with multi-channel radiometers at four sites in the tropics: effects of aerosols and clouds” **International Journal of Climatology** 34: 453–461. (Web of Science, ISI)
- Buntoung, S., **Janjai, S.**, Nunez, M., Choosri, P., Pratummasoot, N. and Chiwpreecha, K. (2014). “Sensitivity of erythemal UV/global irradiance ratios to atmospheric parameters: application for estimating erythemal radiation at four sites in Thailand” **Atmospheric Research** 149: 24–34. (Web of Science, ISI)

- Precoppe, M., Nagle, M., Mahayothee, B., Udomkun, P., **Janjai, S.** and Müller, J. (2014). “Optimal physicochemical properties of dried litchis for Thai consumers” **International Journal of Agricultural and Biological Engineering** 7: 103-110. (ISI Web of Science)
- Precoppe, M., **Janjai, S.**, Mahayothee, B. and Müller, J. (2014). “Batch uniformity and energy efficiency improvements on a cabinet dryer suitable for smallholder farmers” **Journal of Food Science and Technology**, DOI 10.1007/s13197-014-1544-y. (Web of Science, ISI)

หนังสือรวมบทความวิจัย

- Wattan, R. and **Janjai, S.** (2015). “Development of a Luminous Efficacy Model Using Ground and Satellite-Based Data from the tropics” In A. Sayigh (editor): “Renewable Energy in the Service of Mankind Vol. I” Springer, Berlin, 569-576.

Proceedings

- Pariyothon, J., Buntoung, S. and **Janjai, S.** (2016). “Comparison of precipitable water obtained from radiosonde and ground - based measurement at Omkoi, Chiang Mai” In Proceedings of the 9th Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integration of Art and Science, February 11-21, 2016. O18-O23.
- Chanalert, W., Masiri, I. and **Janjai, S.** (2016). “A technique for forecasting hourly solar irradiance using regression analysis” In Proceedings of the 9th Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integration of Art and Science, February 11-21, 2016. P57-P63.
- Pankeaw, P., Mundpookhier, T. and **Janjai, S.** (2016). “Latent heat of vaporization of banana” In Proceedings of the 12th Conference on Energy Network of Thailand. Wangchan Riverview Hotel, Phitsanulok, Thailand, June 8-10, 2016. 1202-1205.

- Kititanadet, P., Masiri, I. and **Janjai, S.** (2016). "Comparison of a direct normal irradiance model under clear sky condition at NakhonPathom" In Proceedings of the 12th Conference on Energy Network of Thailand. Wangchan Riverview Hotel, Phitsanulok, Thailand, June 8-10, 2016. 1434-1438.
- Pankaew, P., Tohsing, K., Mahayothee, B. and **Janjai, S.** (2016). "A large-scale parabolic greenhouse type solar dryer: field performance and utilization in agro-industries of dried bananas in Thailand" In Proceedings of the 20th International Drying Symposium (IDS 2016), Gifu, Japan, August 7-10, 2016. 1-5.
- Phusampao, C., Pankeaw, P., Nilnont, W. and **Janjai, S.** (2015). "Thin layer drying of macadamia nuts" In Proceedings of the 53thKasetsart University conference, February 4, 2015. 50-58.
- Thongrasmee, W., Pattrapanchai, S., Wattan, R. and **Janjai, S.** (2015). "Performance evaluation of a model for estimating monthly average daily global radiation on inclined south facing surfaces using measured data at Nakhon Pathom" In Proceedings of the 8th Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integration of Art and Science, Silpakorn University, Sanam Chandra Palace, Nakhon Pathom, Thailand, February 12-13, 2015. O163-O168.
- Mundpookhier, T., Pankeaw, P., Sangjaroe, A. and **Janjai, S.** (2015). "Development of an air heating system using rice husk as fuel to supply auxiliary heat to a greenhouse solar dryer" In Proceedings of the 8th Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integration of Art and Science, Silpakorn University, Sanam Chandra Palace, Nakhon Pathom, Thailand, February 12-13, 2015. O169-O174.
- Choosri, P., Buntoung, S. and **Janjai, S.** (2015). "Model for estimation of diffuse erythemal solar ultraviolet radiation in Thailand" In Proceedings of the 11th Conference on Energy Network of Thailand, Chonburi, Thailand, June 17-19, 2015. 1161-1167.

- Detkhon, P., Pattarapanitchai, S., Tohsing, K. and **Janjai, S.** (2015). “Performance calibration method of a pyranometer using a collimator tube” In Proceedings of the 11th Conference on Energy Network of Thailand, Chonburi, Thailand, June 17-19, 2015. 1168-1171.
- Anusasananan, P., Masiri, I. and **Janjai, S.** (2014). “Comparison of clear sky models for estimating downward longwave radiation in Thailand” In Proceedings of the 5th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE2014): Science, Technology and Innovation for ASEAN Green Growth, Bangkok, Thailand, November 19-21, 2014. 486-489.
- Chiwpreecha, K., Buntoung, S. and **Janjai, S.** (2014). “Estimation of total ozone column using UV spectrum data at Silpakorn University, Nakhon Pathom, Thailand” In Proceedings of the 5th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE2014): Science, Technology and Innovation for ASEAN Green Growth, Bangkok, Thailand, November 19-21, 2014. 482-485.
- Phusampao, C., Nilnont, W. and **Janjai, S.** (2014). “Performance of a greenhouse solar dryer for drying macadamia nuts” In Proceedings of the International Conference and Utility Exhibition 2014 on Green Energy for Sustainable Development (ICUE 2014), Jomtien Palm Beach Hotel and Resort, Pattaya, Thailand, March 19-21, 2014. 1-5.
- Nabnean, S., Thapa, S. and **Janjai, S.** (2014). “Thin-layer drying kinetics of osmotic dehydration of cherry tomato” In Proceedings of the International Conference and Utility Exhibition 2014 on Green Energy for Sustainable Development (ICUE 2014), Jomtien Palm Beach Hotel and Resort, Pattaya, Thailand, March 19-21, 2014. 1-5.

Pankaew, P., Pattarapanitchai, S., Buntoung, S., Wattan, R., Masiri, I., Sripradit, A. and **Janjai, S.** (2014). “Estimating photosynthetically active radiation using an artificial neural network” In Proceedings of the International Conference and Utility Exhibition 2014 on Green Energy for Sustainable Development (ICUE 2014), Jomtien Palm Beach Hotel and Resort, Pattaya, Thailand, March 19-21, 2014. 1-4.

Pattarapanitchai, S., Tohsing, K., Pankaew, P. and **Janjai, S.** (2014). “Generation of typical meteorological year data sets for 20 stations in Thailand” In Proceedings of the International Conference and Utility Exhibition 2014 on Green Energy for Sustainable Development (ICUE 2014), Jomtien Palm Beach Hotel and Resort, Pattaya, Thailand, March 19-21, 2014. 1-4.

Janjai, S., Phusampao, C., Nilnont, W., Boonrod, Y. and Mahayothee, B. (2014). “Modeling a large-scale greenhouse solar dryer for drying macadamias nuts” In Proceedings of the 19th International Drying Symposium (IDS 2014), Lyon, France, August 24-27, 2014. 1-5.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 30 ปี

ระดับปริญญาตรี

- | | |
|---------|---------------------------|
| 514 103 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 493 | โครงงานวิจัย 1 |
| 514 494 | โครงงานวิจัย 2 |

ระดับบัณฑิตศึกษา

- | | |
|---------|-------------------------------------|
| 514 502 | ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า |
| 514 523 | รังสีอาทิตย์ |
| 514 524 | เทคโนโลยีการอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ |
| 514 691 | สัมมนา 1 |
| 514 693 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 800 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 801 | สัมมนา 1 |
| 514 802 | สัมมนา 2 |
| 514 803 | สัมมนา 3 |

ลงชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

เสริม จันทร์ฉาย

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริม จันทร์ฉาย)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

ชื่อ-นามสกุล

นางสาวรุ่งรัตน์ วัตตาล

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2553)

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2548)

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2544)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัย แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เสริม จันท์ฉาย, กรทิพย์ โต๊ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิศระ มะศิริ, สุมามาลย์
บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2559). “การ
ส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับอบแห้ง
สมุนไพร” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน.
(331 หน้า)

เสริม จันท์ฉาย, สุมามาลย์ บรรเทิง, รุ่งรัตน์ วัตตาล และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย
(2559) “การศึกษาไอโซนในประเทศไทย” นครปฐม, สถาบันวิจัยและ
พัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร. (124 หน้า)

เสริม จันท์ฉาย, กรทิพย์ โต๊ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิศระ มะศิริ, สุมามาลย์
บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2558). “การ
ส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับชุมชนอุตสาหกรรมขนาด
ใหญ่” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (174
หน้า)

เสริม จันท์ฉาย, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์ บรรเทิง, รุ่งรัตน์ วัตตาล, หนึ่งฤทัย ตันติพลับทอง, ภัคดี จันท์เกษ และฐิติกร จรรยาธรรม (2558) “การศึกษาสมบัติทางฟิสิกส์ของเมฆและผลกระทบของฝุ่นละอองที่มีต่อเมฆในประเทศไทย” นครปฐม, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (137 หน้า)

เสริม จันท์ฉาย, กรทิพย์ โต๊ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์ บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2558). “การนำร่องส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับชุมชนปี 2557” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (256 หน้า)

รุ่งรัตน์ วัตตาล (2557). “โครงการศึกษาแบบจำลองสำหรับคำนวณรังสีกระจายของดวงอาทิตย์บนระนาบเอียง” นครปฐม, กองทุนส่งเสริมและพัฒนาคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร. (100 หน้า)

เสริม จันท์ฉาย, กรทิพย์ โต๊ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์ บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2557). “การพัฒนาศูนย์ทดสอบเทียบเครื่องวัดรังสีดวงอาทิตย์ปี 2557” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (193 หน้า)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Wattan, R. and Janjai, S. (2016). “An investigation of the performance of 14 models for estimating hourly diffuse irradiation on inclined surfaces at tropical sites” **Renewable Energy** 93: 667-674. (Web of Science, ISI)

Janjai, S., **Wattan, R.** and Sripradit, A. (2015). “Modeling the ratio of photosynthetically active radiation to broadband global solar radiation using ground and satellite-based data in the tropics” **Advances in Space Research** 56: 2356–2364. (Web of Science, ISI)

Janjai, S., Pattarapanitchai, S., Prathumsit, J., Buntoung, S., **Wattan, R.** and Masiri, I. (2014). “A method for mapping monthly average hourly diffuse illuminance from satellite data in Thailand” **Solar Energy** 102: 162–172. (Web of Science, ISI)

Janjai, S., Prathumsit, J., Buntoung, S., **Wattan, R.**, Pattarapanitchai, S. and Masiri, I. (2014). “Modeling the luminous efficacy of direct and diffuse solar radiation using information on cloud, aerosol and water vapor in the tropics” **Renewable Energy** 66: 111-117. (Web of Science, ISI)

หนังสือรวมบทความวิจัย

Wattan, R. and Janjai S. (2015). “Development of a luminous efficacy model using ground and satellite-based data from the tropics” In A. Sayigh (editor): “Renewable Energy in the Service of Mankind Vol I” Springer, Berlin, pp. 569-576.

Proceedings

Nopparat, N., Yangsuai, P. and **Wattan, R.** (2016). “Development of a model for estimating daily photosynthetically active radiation in Thailand” In Proceedings of the 9th Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integration of Art and Science, February 11-21, 2016. O31-O38.

Peengam. S., Chaibin, S. and **Wattan, R.** (2016). “Evaluation of a model to estimate global radiation on inclined surfaces using data measured at Nakhon Pathom” In Proceedings of the 9th Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integration of Art and Science, February 11-21, 2016. O11-O17.

Thongrasmee, W., Pattarapanitchai, S., **Wattan, R.** and Janjai, S. (2015). “Performance evaluation of a model for estimating monthly average daily global radiation on inclined south facing surfaces using measured data at Nakhon Pathom” In Proceedings of the 8th Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integration of Art and Science, Silpakorn University, Sanam Chandra Palace, Nakhon Pathom, Thailand, February 12-13, 2015. O163-O168.

Pankaew, P., Pattarapanitchai, S., Buntoung, S., **Wattan, R.**, Masiri, I., Sripradit, A. and Janjai, S. (2014). “Estimating photosynthetically active radiation using an artificial neural network” In Proceedings of the International Conference and Utility Exhibition 2014 on Green Energy for Sustainable Development (ICUE 2014), Jomtien Palm Beach Hotel and Resort, Pattaya, Thailand, March 19-21, 2014. 1-4.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 6 ปี

ระดับปริญญาตรี

| | |
|---------|---------------------------|
| 084 108 | โลกและดาราศาสตร์ |
| 514 103 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 105 | ฟิสิกส์ทั่วไป |
| 514 315 | อุดมศึกษาเบื้องต้น |
| 514 491 | สัมมนา |
| 514 493 | โครงการวิจัย 1 |
| 514 494 | โครงการวิจัย 2 |

ระดับบัณฑิตศึกษา

| | |
|---------|-------------|
| 514 693 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 800 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 801 | สัมมนา 1 |
| 514 802 | สัมมนา 2 |
| 514 803 | สัมมนา 3 |

ลงชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

รุ่งรัตน์ วัตตาล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งรัตน์ วัตตาล)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

ชื่อ-นามสกุล

นางสาวสุมาลย์ บรรเทิง

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Atmospheric Science) University of Manchester, UK (2010)

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2548)

วท.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2543)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัย แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เสริม จันทรฉาย, สุมาลย์ บรรเทิง, รุ่งรัตน์ วัฒนา และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย.

(2559). “การศึกษาไอโซนในประเทศไทย” นครปฐม, สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร. (124 หน้า)

เสริม จันทรฉาย, อิสระ มะศิริ, สุมาลย์ บรรเทิง, รุ่งรัตน์ วัฒนา, หนึ่งฤทัย
ตันติพลบทอง, ภัคที จันทรเกษ และฐิติกร จรรยาธรรม. (2558).

“การศึกษาสมบัติทางฟิสิกส์ของเมฆและผลกระทบของฝุ่นละอองที่มีต่อเมฆ
ในประเทศไทย” นครปฐม, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (137 หน้า)

สุมาลย์ บรรเทิง. (2558). “การศึกษาผลกระทบของฝุ่นละอองและเมฆที่มีต่อ
ความเข้มรังสีอัลตราไวโอเล็ตที่พื้นผิวโลก” นครปฐม, โครงการสนับสนุน
นักวิจัยใหม่ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (69 หน้า)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

- Janjai, S., **Buntoung, S.** Nunez, M., Chiwpreecha, K. and Pattarapanitchai, S. (2016). “Meteorological factors affecting lower stratospheric ozone mixing ratios in Bangkok, Thailand” **Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics** 147: 76-89. (Web of Science, ISI)
- Janjai, S., Nimnuan, P., Nunez, N., **Buntoung, S.** and Cao, J. (2015). “An assessment of three satellite-based precipitation data sets as applied to the Thailand region” **Physical Geography** 36(4): 282-304. (Web of Science, ISI)
- Wang, S., Welton, E.J., Holben, B.N., Tsay, S., Lin, N., Giles, D., Stewart, S.A., Janjai, S., Nguyen, X.A., Hsiao, T., Chen, W., Lin, T., **Buntoung, S.**, Chantara, S. and Wiriya, W. (2015). “Vertical distribution and columnar optical properties of springtime biomass-burning aerosols over northern Indochina during 2014 7-SEAS campaign” **Aerosol and Air Quality Research** 15: 2037–2050. (Web of Science, ISI)
- Janjai, S., Pattarapanitchai, S., Prathumsit, J., **Buntoung, S.**, Wattan, R. and Masiri, I. (2014). “A method for mapping monthly average hourly diffuse illuminance from satellite data in Thailand” **Solar Energy** 102, 162–172. (Web of Science, ISI)
- Janjai, S., Prathumsit, J., **Buntoung, S.**, Wattan, R., Pattarapanitchai, S. and Masiri, I. (2014). “Modeling the luminous efficacy of direct and diffuse solar radiation using information on cloud, aerosol and water vapor in the tropics” **Renewable Energy** 66, 111-117. (Web of Science, ISI)
- Buntoung, S.**, Janjai, S., Nunez, M., Choosri, P., Pratummasoot, N. and Chiwpreecha, K. (2014). “Sensitivity of erythemal UV/global irradiance ratios to atmospheric parameters: application for estimating erythemal radiation at four sites in Thailand” **Atmospheric Research** 149, 24-34. (Web of Science, ISI)

หนังสือรวมบทความวิจัย

ไม่มี

Proceedings

Pratummasoot, N., **Buntoung, S.** and Janjai, S. (2015). “A model for the estimation of cloud cover from satellite data” In Proceeding of International Conference on Science and Technology, RMUTT. 53-55.

Buntoung, S., Choosri, P., Chiwprecha, K., Janjai, S. and Nunez, M. (2014). “A model for estimating diffuse erythemal ultraviolet radiation in the tropics: A case study at Nakhon Pathom, Thailand” In Proceeding of the 2014 UV workshop UV Radiation: Effects on Human Health and the Environment, Auckland, New Zealand, April 14-18, 2014. 1-2.

Pankaew, P., Pattarapanitchai, S., **Buntoung, S.**, Wattan, R., Masiri, I., Sripradit, A. and Janjai, S. (2014). “Estimating photosynthetically active radiation using an artificial neural network” In Proceeding of International Conference and Utility Exhibition 2014 on Green Energy for Sustainable Development (ICUE2014), Pattaya, Thailand, March 19-21, 2014. 1-4.

Chiwprecha, K., **Buntoung, S.** and Janjai, S. (2014). “Estimation of total ozone column using UV spectrum data at Silpakorn University, Nakhon Pathom, Thailand” In Proceeding of 5th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE2014), Science, Technology and Innovation for ASEAN Green Growth, Bangkok, Thailand, November 19-21, 2014. 482-485.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 15 ปี

ระดับปริญญาตรี

| | |
|---------|---------------------------|
| 084 108 | โลกและดาราศาสตร์ |
| 514 101 | ฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 102 | ฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 103 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 301 | แม่เหล็กไฟฟ้า 1 |
| 514 314 | ฟิสิกส์บรรยากาศเบื้องต้น |
| 514 392 | สิ่งตีพิมพ์ทางฟิสิกส์ |
| 514 491 | สัมมนา |

| | |
|---------|----------------|
| 514 493 | โครงการวิจัย 1 |
| 514 494 | โครงการวิจัย 2 |

ระดับบัณฑิตศึกษา

| | |
|---------|-------------|
| 514 693 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 800 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 801 | สัมมนา 1 |
| 514 802 | สัมมนา 2 |
| 514 803 | สัมมนา 3 |

ลงชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

สุมาลย์ บรรเท์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุมาลย์ บรรเท์)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

ชื่อ-นามสกุล

นางสาวกรทิพย์ โต้ะสิงห์

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Dr. rer. nat. (Natural Sciences) Leibniz Universität Hannover, Germany (2013)

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2546)

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2542)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัย แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เสริม จันท์ฉาย, กรทิพย์ โต้ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์
บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2559). “การ
ส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับอบแห้ง
สมุนไพร” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (331
หน้า)

เสริม จันท์ฉาย, กรทิพย์ โต้ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์
บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2558). “การนำ
ร่องส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับชุมชน
ปี 2557” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (256
หน้า)

เสริม จันท์ฉาย, กรทิพย์ โต้ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์
บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2558). “การ

ส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับชุมชนอุตสาหกรรมขนาดใหญ่” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (174 หน้า)

เสริม จันทร์ฉาย, กรทิพย์ โต๊ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัฒนา, อิสระ มะศิริ, สุมาลย์ บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2557). “การพัฒนาศูนย์ทดสอบเทียบเครื่องวัดรังสีดวงอาทิตย์ปี 2557” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (193 หน้า)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Pattarapanitchai, S., Janjai, S., **Tohsing, K.** and Prathumsit, J. (2015). “A technique to map monthly average global illuminance from satellite data in the tropics using a simple semi-empirical model” **Renewable Energy** 74: 170-175. (Web of Science, ISI)

หนังสือรวมบทความวิจัย

ไม่มี

Proceedings

Tohsing, K., Klomkliang, W., Masiri, I. and Janjai, S. (2016). “An investigation of sky radiance from the measurement at a tropical site” In Proceeding of the International Radiation Symposium 2016, Auckland, New Zealand, April 16 -22, 2016. 1-4.

Janjai, S., **Tohsing, K.**, Pattarapanitchai, S. and Detkhon, P. (2016). “Verification of the ISO calibration method for field pyranometers under tropical sky conditions” In Proceeding of the International Radiation Symposium 2016, Auckland, New Zealand, April 16 -22, 2016. 1-4.

Tohsing, K. and Klomkliang, W. (2015). “Clear sky radiance distributions from the measurement” In Proceeding of the International Conference on Science and Technology, Pathumthani, Thailand, November 4-6, 2015. 478-480.

Pattarapanitchai, S., **Tohsing, K.**, Pankaew, P. and Janjai, S. (2014). “Generation of typical meteorological year data sets for 20 stations in Thailand” In Proceeding of the International

Conference and Utility Exhibition on Green Energy for Suitable Development, Pattaya City, Thailand, March 19 – 21, 2014. 1-6.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 15 ปี

ระดับปริญญาตรี

| | |
|---------|---------------------------|
| 084 108 | โลกและดาราศาสตร์ |
| 514 101 | ฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 102 | ฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 103 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 201 | กลศาสตร์ 1 |
| 514 203 | กลศาสตร์ 2 |
| 514 491 | สัมมนา |
| 514 493 | โครงการวิจัย 1 |
| 514 494 | โครงการวิจัย 2 |

ระดับบัณฑิตศึกษา

| | |
|---------|------------------------------|
| 514 501 | กลศาสตร์คลาสสิก |
| 514 535 | หลักการทางฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม |
| 514 693 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 800 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 801 | สัมมนา 1 |
| 514 802 | สัมมนา 2 |
| 514 803 | สัมมนา 3 |
| 510 640 | ฟิสิกส์สำหรับนิติวิทยาศาสตร์ |

ลงชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

กรทิพย์ โต๊ะสิงห์

(อาจารย์ ดร. กรทิพย์ โต๊ะสิงห์)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา

ชื่อ-นามสกุล

นายมนัส แซ่ด่าน

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Docteur de Physicochimie (Materiaux Macromoleculaires) Université Louis-Pasteur,
France (1992)

วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2526)

วท.บ. (ศึกษาศาสตร์ ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2521)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัย แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ไม่มี

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Lopattananon, N., Tanglakwaraskul, S., Kaesaman, A., Seadan, M. and Sakai, T. (2014). "Effect of nanoclay addition on morphology and elastomeric properties of dynamically vulcanized natural rubber/polypropylene nanocomposites" **International Polymer Processing** 9(3): 332-341. (Scopus)

Sotho, K., **Seadan, M.** and Suttiruengwong, S. (2014). “Effect of glycerol and reactive compatibilizers on poly (butylene succinate)/starch blends” **Journal of Renewable Materials**, Number 1 / March: 85-92(8). (Scopus)

หนังสือรวมบทความวิจัย

ไม่มี

Proceedings

Nanthananon, P., **Seadan, M.**, Pivsa-Art, S. and Suttiruengwong, S. (2015). “Enhanced crystallization of poly (lactic acid) through reactive aliphatic bisamide” In Proceeding of IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 87(1), Art. No. 012067, July 2015. 1-7.

Likittanaprasong, N., **Seadan, M.** and Suttiruengwong, S. (2015). “Impact property enhancement of poly (lactic acid) with different flexible copolymers” In Proceeding of IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 87(1), Art. No. 012069, July 2015. 1-7.

Bureepukdee, C., Suttiruengwong, S. and **Seadan, M.** (2015). “A study on reactive blending of (poly lactic acid) and poly (butylene succinate co adipate)” In Proceeding of IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 87(1), Art. No. 012070, July 2015. 1-7.

Cherykhunthod, W., **Seadan, M.** and Suttiruengwong, S. (2015). “Effect of peroxide and chain extender on mechanical properties and morphology of poly (butylene succinate)/poly (lactic acid) blends” In Proceeding of IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 87(1), Art. No. 012073, July 2015. 1-7.

Pitivut, S., Suttiruengwong, S. and **Seadan, M.** (2015). “Effect of reactive agent and transesterification catalyst on properties of PLA/PBAT blends” In proceeding of IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 87(1), Art. No. 012090, July 2015. 1-8.

Hongdilokkul, P., Keeratipinit, K., Chawthai, S., Hararak, B., Seadan, M. and Suttiruengwong, S. (2015). "A study on properties of PLA/PBAT from blown film process" In Proceeding of IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 87(1), Art. No. 012112, July 2015. 1-8.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 35 ปี

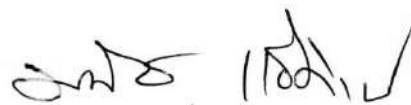
ระดับปริญญาตรี

- | | |
|---------|----------------------------|
| 514 101 | ฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 102 | ฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 103 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 303 | ฟิสิกส์เชิงความร้อน |
| 514 381 | ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า |
| 514 382 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง |
| 514 484 | เรื่องคดีเฉพาะทางฟิสิกส์ 1 |

ระดับบัณฑิตศึกษา

- | | |
|---------|-----------------|
| 514 592 | สัมมนาฟิสิกส์ 1 |
| 514 692 | สัมมนาฟิสิกส์ 2 |

ลงชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร



(รองศาสตราจารย์ ดร. มนัส แซ่ด่าน)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

ชื่อ-นามสกุล

นายประสาน ปานแก้ว

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Geography) University of Southampton, UK (2013)

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2548)

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2544)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัย แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เสริม จันทร์ฉาย, กรทิพย์ โต๊ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัฒนาล, อิสระ มะศิริ, สุมาลย์ บรรเทิง, **ประสาน ปานแก้ว** และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2558). “การนำร่องส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับชุมชนปี 2557” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (256 หน้า)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Pankaew, P., Janjai, S., Nilnont, W., Phusampao, C. and Bala, B.K. (2016). “Moisture desorption isotherm, diffusivity and finite element simulation of drying of macadamia nut (*Macadamia integrifolia*)” **Food and Bioproducts Processing** 100: 16–24. (Web of Science, ISI)

- Janjai, S., Pivsaoad, J., Nilnont, W., and **Pankaew, P.** (2015). “Experimental performance and neural network modeling of a large-scale greenhouse solar dryer for drying natural rubber sheets” **Journal of Control Science and Engineering** 1: 48-53. (Scopus)
- Janjai, S., Masiri, I., Promsen, W., Pattarapanitchai, S., **Pankaew, P.**, Laksanaboonsong, J., Bischoff-Gauss, I. and Kalthoff, K. (2014). “Evaluation of wind energy potential over Thailand by using an atmospheric mesoscale model and a GIS approach” **Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics** 129: 1–10. (Web of Science, ISI)

หนังสือรวมบทความวิจัย

ไม่มี

Proceedings

- Pankeaw, P.**, Mundpookhier, T. and Janjai, S. (2016). “Latent heat of vaporization of banana” In Proceedings of the 12th Conference on Energy Network of Thailand. Wangchan Riverview Hotel, Phitsanulok, Thailand, June 8-10, 2016. 1202-1205.
- Pankaew, P.**, Tohsing, K., Mahayothee, B. and Janjai, S. (2016). “A large-scale parabolic greenhouse type solar dryer: field performance and utilization in agro-industries of dried bananas in Thailand” In Proceedings of the 20th International Drying Symposium (IDS 2016), Gifu, Japan, August 7-10, 2016. 1-5.
- Phusampao, C., **Pankeaw, P.**, Nilnont, W. and Janjai, S. (2015). “Thin layer drying of macadamia nuts” In Proceedings of the 53th Kasetsart University conference, February 4, 2015. 50-58.
- Mundpookhier, T., **Pankeaw, P.**, Sangjaroe, A. and Janjai, S. (2015). “Development of an air heating system using rice husk as fuel to supply auxiliary heat to a greenhouse solar dryer” In Proceedings of the 8th Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integration of Art and Science, Silpakorn University, Sanam Chandra Palace, Nakhon Pathom, Thailand, February 12-13, 2015. O169-O174.

Pankaew, P., Pattarapanitchai, S., Buntoung, S., Wattan, R., Masiri, I., Sripradit, A. and Janjai, S. (2014). “Estimating photosynthetically active radiation using an artificial neural network” In Proceedings of the International Conference and Utility Exhibition 2014 on Green Energy for Sustainable Development (ICUE 2014), Jomtien Palm Beach Hotel and Resort, Pattaya, Thailand, March 19-21, 2014. 1-4.

Pattarapanitchai, S., Tohsing, K., **Pankaew, P.** and Janjai, S. (2014). “Generation of typical meteorological year data sets for 20 stations in Thailand” In Proceedings of the International Conference and Utility Exhibition 2014 on Green Energy for Sustainable Development (ICUE 2014), Jomtien Palm Beach Hotel and Resort, Pattaya, Thailand, March 19-21, 2014. 1-6.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 9 ปี

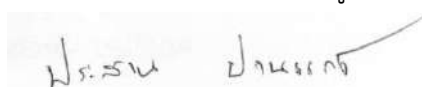
ระดับปริญญาตรี

- | | |
|---------|---------------------------|
| 514 101 | ฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 102 | ฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 103 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 382 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง |
| 514 392 | สิ่งตีพิมพ์ทางฟิสิกส์ |

ระดับบัณฑิตศึกษา

- | | |
|---------|--|
| 514 522 | การแปลงพลังงานแสงอาทิตย์โดยกระบวนการโฟโตโวลตาอิก |
| 514 640 | ฟิสิกส์สำหรับนิติวิทยาศาสตร์ |

ลงชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประสาน ปานแก้ว)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

ชื่อ-นามสกุล

นายบดินทร์ ดำรงค์ศักดิ์

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Electronic Engineering) University of Southampton, UK (2009)

วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2544)

วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2539)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัย แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

Damrongsak, B. (2015). “HF MFM characterization of advanced write heads” Bangkok Thailand, Western Digital (Thailand) Co. Ltd. (8 0 หน้า)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Coomkeaw S. and **Damrongsak B.** (2015). “Micromagnetic modeling for a study of spin transfer torque in ferromagnetic materials” **Applied Mechanics and Materials** 781: 219-222. (Scopus)

หนังสือรวมบทความวิจัย

ไม่มี

Proceedings

อัญชลี ชื่นชม และ**บดินทร์ ดำรงค์ศักดิ์**. (2557). “การจำลองไมโครแมกเนติกส์ สำหรับศึกษาแผ่นบันทึกข้อมูลชนิดเอ็กเซนจ์คอปเปิ้ลคอมโพสิต” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37 (EECON-37), 19-21 พฤศจิกายน 2557. ประเทศไทย. 941-944.

สมัชชา คุ่มแก้ว และ**บดินทร์ ดำรงค์ศักดิ์**. (2557). “การพัฒนาแบบจำลองไมโครแมกเนติกส์สำหรับการศึกษาปรากฏการณ์แม่เหล็กในวัสดุเฟอร์โรแมกเนติก” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37 (EECON-37), 19-21 พฤศจิกายน 2557. ประเทศไทย. 837-840.

ดวงพร เล้าทวิทรัพย์ และ**บดินทร์ ดำรงค์ศักดิ์**. (2557). “ผลกระทบเนื่องจากความหนาของชั้นฟรีต่อการตอบสนองของโจแอนท์แมกนีโตรีซิสแทนซ์” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37 (EECON-37), 19-21 พฤศจิกายน 2557.ประเทศไทย. 937-940.

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ผลงานสร้างสรรค์

ไม่มี

งานแปล

ไม่มี

ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ

Damrongsak, B., Seangkaew, K., Cheowanish, I., Sitthiosoth, K. and Supavasuthi, C. (2015). Handbook of Bar Writer Tester. Bangkok, Thailand. Western Digital (Thailand) Co. Ltd. pp 80.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 15 ปี

ระดับปริญญาตรี

| | |
|---------|----------------------------|
| 514 103 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 202 | อิเล็กทรอนิกส์ 1 |
| 514 271 | อิเล็กทรอนิกส์ 2 |
| 514 281 | ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1 |
| 514 282 | ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 2 |
| 514 355 | ฟิสิกส์ของเซนเซอร์ |

| | |
|---------|------------------------------|
| 514 371 | ไมโครโปรเซสเซอร์ 1 |
| 514 388 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ของเซนเซอร์ |
| 514 389 | ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ |
| 514 491 | สัมมนา |
| 514 493 | โครงการวิจัย 1 |
| 514 494 | โครงการวิจัย 2 |

ระดับบัณฑิตศึกษา

| | |
|---------|-----------------------------------|
| 514 514 | ฟิสิกส์เชิงคำนวณ |
| 514 566 | เครื่องมือวัดสำหรับนักฟิสิกส์ |
| 514 569 | ฟิสิกส์ของการบันทึกข้อมูลแม่เหล็ก |
| 514 693 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 800 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 801 | สัมมนา 1 |
| 514 802 | สัมมนา 2 |
| 514 803 | สัมมนา 3 |

ลงชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร



(อาจารย์ ดร. บดินทร์ ดำรงศักดิ์)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

ชื่อ-นามสกุล

นายอิสระ มะศิริ

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Radiation and Climatology) University of Tasmania, Australia (2008)

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2547)

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2543)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัย แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เสริม จันท์ฉาย, กรทิพย์ โต๊ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุมามัลย์
บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2559). “การ
ส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับอบแห้ง
สมุนไพร” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (331
หน้า)

เสริม จันท์ฉาย, กรทิพย์ โต๊ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุมามัลย์
บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2558). “การนำ
ร่องส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับชุมชน
ปี 2557” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (256
หน้า)

เสริม จันท์ฉาย, กรทิพย์ โต้ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์ บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2558). “การส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับชุมชนอุตสาหกรรมขนาดใหญ่” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (174 หน้า)

เสริม จันท์ฉาย, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์ บรรเทิง, รุ่งรัตน์ วัตตาล, หนึ่งฤทัย ตันติพลับทอง, ภัคดี จันท์เกษ และฐิติกร จรรยาธรรม. (2558). “การศึกษาสมบัติทางฟิสิกส์ของเมฆและผลกระทบของฝุ่นละอองที่มีต่อเมฆในประเทศไทย” นครปฐม, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (137 หน้า)

เสริม จันท์ฉาย, กรทิพย์ โต้ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุมามาลย์ บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2557). “การพัฒนาศูนย์ทดสอบเทียบเครื่องวัดรังสีดวงอาทิตย์ปี 2557” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (193 หน้า)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Masiri, I., Janjai, S., Nunez, M. and Anusasananan, P. (2017). “A technique for mapping downward longwave radiation using satellite and ground-based data in the tropics” **Renewable Energy** 103: 171-179. (Web of Science, ISI)

Janjai, S., Prathumsit, J., Buntoung, S., Wattan, R., Pattarapanitchai, S. and Masiri, I. (2014). “Modeling the luminous efficacy of direct and diffuse solar radiation using information on cloud, aerosol and water vapor in the tropics” **Renewable Energy** 66: 111-117. (Web of Science, ISI)

Janjai, S., Pattarapanitchai, S., Prathumsit, J., Buntoung, S., Wattan, R. and Masiri, I. (2014). “A method for mapping monthly average hourly diffuse illuminance from satellite data in Thailand” **Solar Energy** 102: 162–172. (Web of Science, ISI)

หนังสือรวมบทความวิจัย

ไม่มี

Proceedings

Pankaew, P., Pattarapanitchai, S., Buntoung, S., Wattan, R., Masiri, I., Sripradit, A. and Janjai, S. (2014). "Estimating photosynthetically active radiation using an artificial neural network" In Proceeding of International Conference and Utility Exhibition 2014 on Green Energy for Sustainable Development (ICUE2014), Pattaya, Thailand, March 19-21, 2014. 1-4.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 3 ปี**ระดับปริญญาตรี**

| | |
|---------|--------------------------------|
| 084 108 | โลกและดาราศาสตร์ |
| 514 101 | ฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 103 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 313 | ฟิสิกส์ของรีโมทเซนซิงเบื้องต้น |
| 514 392 | สิ่งตีพิมพ์ทางฟิสิกส์ |
| 514 491 | สัมมนา |
| 514 493 | โครงการวิจัย 1 |
| 514 494 | โครงการวิจัย 2 |

ระดับบัณฑิตศึกษา

| | |
|---------|-----------------------|
| 514 532 | ฟิสิกส์ของรีโมทเซนซิง |
| 514 693 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 800 | วิทยานิพนธ์ |
| 514 801 | สัมมนา 1 |
| 514 802 | สัมมนา 2 |
| 514 803 | สัมมนา 3 |

ลงชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อิศระ มะศิริ)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

ชื่อ-นามสกุล

นายสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2554)

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2551)

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2548)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัย แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เสริม จันทรฉาย, กรทิพย์ โต้ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิศระ มะศิริ, สุมามาลย์
บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2559). “การ
ส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับอบแห้ง
สมุนไพร” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (331
หน้า)

เสริม จันทรฉาย, สุมามาลย์ บรรเทิง, รุ่งรัตน์ วัตตาล และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย.
(2559). “การศึกษาไอโซนในประเทศไทย” นครปฐม, สถาบันวิจัยและ
พัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร. (124 หน้า)

เสริม จันทรฉาย, กรทิพย์ โต้ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิศระ มะศิริ, สุมามาลย์
บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2558). “การนำ
ร่องส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับชุมชน
ปี 2557” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (256
หน้า)

เสริม จันทร์ฉาย, กรทิพย์ โต๊ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุยามาลัย บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2558). “การส่งเสริมระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับชุมชนอุตสาหกรรมขนาดใหญ่” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (174 หน้า)

เสริม จันทร์ฉาย, กรทิพย์ โต๊ะสิงห์, รุ่งรัตน์ วัตตาล, อิสระ มะศิริ, สุยามาลัย บรรเทิง, ประสาน ปานแก้ว และสมเจตน์ ภัทรพานิชชัย. (2557). “การพัฒนาศูนย์ทดสอบเทียบเครื่องวัดรังสีดวงอาทิตย์ปี 2557” นครปฐม, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (193 หน้า)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Janjai, S., Buntoung S., Nunez, M., Chiwpreecha, K. and **Pattarapanitchai, S.** (2016). “Meteorological factors affecting lower tropospheric ozone mixing ratios in Bangkok, Thailand” **Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics** 147: 76–89. (Web of Science, ISI)

Pattarapanitchai, S., Janjai, S., Tohsing, K. and Prathumsit, J. (2015). “A technique to map monthly average global illuminance from satellite data in the tropics using a simple semi-empirical model” **Renewable Energy** 74: 170-175. (Web of Science, ISI)

Janjai, S., Prathumsit, J., Buntoung, S., Wattan, R., **Pattarapanitchai, S.** and Masiri, I. (2014). “Modeling the luminous efficacy of direct and diffuse solar radiation using information on cloud, aerosol and water vapor in the tropics” **Renewable Energy** 66: 111-117. (Web of Science, ISI)

Janjai, S., **Pattarapanitchai, S.**, Prathumsit, J., Buntoung, S., Wattan, R. and Masiri, I. (2014). “A method for mapping monthly average hourly diffuse illuminance from satellite data in Thailand” **Solar Energy** 102: 162–172. (Web of Science, ISI)

- Janjai, S., Masiri, I., Promsen, W., **Pattarapanitchai, S.**, Pankaew, P., Laksanaboonsong, J., Bischoff-Gauss, I. and Kalthoff, K. (2014). “Evaluation of wind energy potential over Thailand by using an atmospheric mesoscale model and a GIS approach” **Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics** 129: 1–10. (Web of Science, ISI)
- Janjai, S., Wisitsirikun, S., Buntoung, S., **Pattarapanitchai, S.**, Wattan, R., Masiri, I. and Bhattarai B.K. (2014). “Comparison of UV index from Ozone Monitoring Instrument (OMI) with multi-channel radiometers at four sites in the tropics: effects of aerosols and clouds” **International Journal of Climatology** 34: 453–461. (Web of Science, ISI)

Proceedings

- สมเจตน์ ภัทรพานิชชัย**, เพ็ญพร นิ่มนวล และ อิศระ มะศิริ. (2559) การศึกษาการแปรค่ารังสีอาทิตย์บนพื้นเอียงโดยวิธีการคำนวณ, การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12, มหาวิทยาลัยนเรศวร ร่วมกับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 8-10 มิถุนายน 2559. 1-4.
- อิสระ มะศิริ และ **สมเจตน์ ภัทรพานิชชัย**. (2559) การพัฒนาแบบจำลองเชิงสถิติสำหรับคำนวณค่าสเปกตรัมรังสีอาทิตย์จากดวงอาทิตย์โดยใช้ข้อมูลความเข้มรังสีรวมและรังสีกระจายภาคพื้นดิน, การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12, มหาวิทยาลัยนเรศวร ร่วมกับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 8-10 มิถุนายน 2559. 1316-1320.
- Detkhon, P., **Pattarapanitchai, S.**, Tohsing, K. and Janjai, S. (2015). “Performance calibration method of a pyranometer using a collimator tube” In Proceedings of the 11th Conference on Energy Network of Thailand, Chonburi, Thailand, June 17-19, 2015. 1168-1171.
- Pankaew, P., **Pattarapanitchai, S.**, Buntoung, S., Wattan, R., Masiri, I., Sripradit, A. and Janjai, S. (2014). “Estimating photosynthetically active radiation using an artificial neural network” In Proceedings of the International Conference and Utility Exhibition 2014 on Green Energy for Sustainable Development (ICUE 2014), Jomtien Palm Beach Hotel and Resort, Pattaya, Thailand, March 19-21, 2014. 1-4.

Pattarapanitchai, S., Tohsing, K., Pankaew, P. and Janjai, S. (2014).

“Generation of typical meteorological year data sets for 20 stations in Thailand” In Proceedings of the International Conference and Utility Exhibition 2014 on Green Energy for Sustainable Development (ICUE 2014), Jomtien Palm Beach Hotel and Resort, Pattaya, Thailand, March 19-21, 2014. 1-6.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 5 ปี

ระดับปริญญาตรี

| | |
|---------|---|
| 084 108 | โลกและดาราศาสตร์ |
| 514 101 | ฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 102 | ฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 103 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 382 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง |
| 514 443 | เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบความร้อนเบื้องต้น |

ลงชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมเจตน์ ภัทรพานิชชัย)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

ชื่อ-นามสกุล

นายมนตรี เอี่ยมพนากิจ

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Material Science) Linköping University, Sweden (2013)

วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2547)

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2540)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัย แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ไม่มี

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Hincheeranun, W., **Aiempanakit, M.**, Aiempanakit, K., Horprathum, M., Patthanasetakul, V., Nuntawong, N., Chananonawathorn, C., Limwichean, S. and Eiamchai, P. (2016). "Effect of oxygen flow rate and post annealing on vanadium oxide thin films prepared by DC pulse magnetron sputtering" **Key Engineering Materials** 675-676: 233-236. (Scopus)

Aiempanakit, M., Salawan, C. and **Aiempanakit, K.** (2016). "Effects of continuous and discontinuous deposition time in reactive direct current magnetron sputtering of titanium dioxide thin films" **Advanced Materials Research** 1131: 251-254. (Scopus)

หนังสือรวมบทความวิจัย
ไม่มี

Proceedings

Salawan, C., **Aiempanakit, M.** and Aiempanakit, K. (2014).
“Comparison of hydrophilic property of TiO₂ films prepared by Sol-gel dip coating” In Proceeding of the 11th International KU-KPS Conference, Kasetsart University, Kamphaengsaen Campus, Nakhon Pathom, Thailand, December 8-9, 2014: CD. 1-9.

Aiempanakit, M. and Poolcharuansin, P. (2014). “Properties of Al thin films deposited using high power impulse magnetron sputtering” In Proceedings of the 1st Engineering Physics Conference (EPC2014), 48-55, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, Thailand, July 25, 2014. 48-55.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 16 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 514 101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1
- 514 103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1
- 514 306 ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น
- 514 351 เทคโนโลยีสุญญากาศ
- 514 356 ฟิสิกส์ฟิล์มบางเบื้องต้น
- 514 382 ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง
- 514 392 สิ่งตีพิมพ์ทางฟิสิกส์
- 514 401 ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น
- 514 452 ฟิสิกส์ของสิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ
- 514 493 โครงการวิจัย 1

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 514 515 เรื่องคัดเฉพาะทางฟิสิกส์
- 514 640 ฟิสิกส์สำหรับนิติวิทยาศาสตร์

ลงชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

มนตรี เอี่ยมพนากิจ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนตรี เอี่ยมพนากิจ)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

ชื่อ-นามสกุล

นางสาวพงษ์ลัดดา ปัญญาจิรวุฒิ

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Physics) University of Wisconsin-Madison, USA (2010)

วท.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2546)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัย แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

พงษ์ลัดดา ปัญญาจิรวุฒิ. (2557) “Thin films of ZnO doped with transition metals prepared by sol-gel method” นครปฐม, แหล่งทุนวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. (50 หน้า)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Panyajirawut, P., Pratumswan, N., Meesombad, K., Thanawattana, K., Chingsungnoen, A., Boonyopakorn, N., Aiempanakit, M. and Pecharapa, W. (2017) “Preparing transparent cobalt-doped ZnO thin films by DC magnetron sputtering” **Materials Today: Proceedings**, accepted. (Scopus)

Aiempanakit, M., Jearnkulprasert, N., and **Panyajirawut, P.** (2017) “Patterning of nanoparticle arrays by self-assembly lithography” **Materials Today: Proceedings**, accepted. (Scopus)

Panyajirawut, P., Srithep, K., Namsa, C., Kitcharoen, R. and Pecharapa, W. (2016). "Cobalt-doped ZnO powders by a simple solid-state method" **Key Engineering Materials** 675-676: 486-489. (Scopus)

Panyajirawut, P., Thongruanhmuan, K., Aimanee, B., Phonphithak, S. and Charumkhrua, T. (2016). "ZnO doped with Fe and Mn prepared by sol-gel method" **Advanced Materials Research** 1131: 64-68. (Scopus)

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 6 ปี

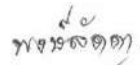
ระดับปริญญาตรี

| | |
|---------|---|
| 084 106 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประชาคมอาเซียน |
| 514 102 | ฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 103 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 |
| 514 104 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 |
| 514 204 | ฟิสิกส์ยุคใหม่ |
| 514 354 | วัสดุแม่เหล็กเบื้องต้น |
| 514 382 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง |
| 514 392 | สิ่งตีพิมพ์ทางฟิสิกส์ |
| 514 401 | ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น |
| 514 491 | สัมมนา |
| 514 494 | เรื่องคัดเฉพาะทางฟิสิกส์ |
| 514 558 | แม่เหล็ก |

ระดับบัณฑิตศึกษา

| | |
|---------|------------------------------|
| 514 640 | ฟิสิกส์สำหรับนิติวิทยาศาสตร์ |
|---------|------------------------------|

ลงชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร



(อาจารย์ ดร. พงษ์ฉัตรดา ปัญญาจิรวุฒิ)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

ภาคผนวก ค

รายงานผลการติดตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฉบับปี พ.ศ. 2556

รายงานผลการติดตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฉบับปี พ.ศ. 2556

ส่วนที่ 1 : ตารางเปรียบเทียบแผนการรับนักศึกษา กับจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาจริง และผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 4 ปี

| ปีการศึกษา | จำนวนรับนักศึกษาตามแผน | จำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาจริง | จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา | จำนวนนักศึกษาคงอยู่ | จำนวนนักศึกษาพ้นสภาพ |
|------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------|----------------------|
| 2556 | 5 | 9 | 4 | 2 | 3 |
| 2557 | 15 | 13 | 2 | 7 | 4 |
| 2558 | 15 | 4 | - | 2 | 2 |
| 2559 | 15 | 7 | - | 7 | - |

ส่วนที่ 1 : รายงานสรุปผลการติดตามบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

ผลสำรวจภาวะการมีงานทำของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษาของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต

ช่วงเวลาที่สำรวจ : มกราคม 2560

| ข้อมูลพื้นฐาน | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|--------|
| จำนวนบัณฑิตทั้งหมด | 6 | 100 |
| จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจ | 6 | 100 |
| จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ประกอบอาชีพอิสระ) | - | - |
| - ตรงสาขาที่เรียน | - | - |
| - ไม่ตรงสาขาที่เรียน | - | - |
| จำนวนบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ | 2 | 33.33 |
| จำนวนบัณฑิตที่กำลังหางาน | 2 | 33.33 |
| จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา | - | - |
| จำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ | 2 | 33.33 |
| จำนวนบัณฑิตที่อุปสมบท | - | - |
| จำนวนบัณฑิตที่เกณฑ์ทหาร | - | - |

บัณฑิตที่ศึกษาต่อมีจำนวน 2 คน

| สาขาที่ศึกษาต่อ | มหาวิทยาลัยหรือสถาบันที่ศึกษาต่อ | จำนวนคน |
|-----------------|----------------------------------|---------|
| ฟิลิกส์ | มหาวิทยาลัยศิลปากร | 2 |

จากแบบสอบถามภาวะการมีงานทำของบัณฑิต พบว่านักศึกษาที่กำลังหางานทำจำนวน 2 คน จบการศึกษาในปีการศึกษา 2558 โดยบัณฑิตหนึ่งรายมองหางานเพื่อที่จะบรรจุเข้าเป็นข้าราชการ ส่วนอีกหนึ่งรายต้องการเตรียมตัวสอบภาษาอังกฤษเพื่อให้มีผลการสอบภาษาอังกฤษไปแสดงในการสมัครงาน โดยในระหว่างนี้บัณฑิตทั้งสองได้ช่วยเหลือกิจการของครอบครัวไปด้วย

ส่วนที่ 2 : รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต สาขาวิชาฟิลิกส์

เนื่องจากบัณฑิตที่ศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิลิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556) เพิ่งสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2558 จำนวน 6 คน โดย 3 คน ศึกษาต่อ และ 3 คน ยังไม่มีงานทำ หลักสูตรจึงใช้ข้อมูลจากการสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปี พ.ศ. 2557 โดยมีรายละเอียดดังนี้

| ข้อมูล | ผลรวมค่าคะแนน | จำนวนข้อที่ตอบ | ค่าเฉลี่ย |
|---|---------------|----------------|-----------|
| ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้าง (เฉลี่ยจากเต็ม 5 คะแนน) | 159 | 32 | 4.97 |
| (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม | 30 | 6 | 5.00 |
| (2) ด้านความรู้ | 40 | 8 | 5.00 |
| (3) ด้านทักษะทางปัญญา | 20 | 4 | 5.00 |
| (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล | 25 | 5 | 5.00 |
| (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | 20 | 4 | 5.00 |
| (6) ด้านอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย | 24 | 5 | 4.80 |
| จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ได้งานทำ (คน) | | | 3 |
| จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ได้รับการประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (คน) | | | 1 |
| ผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร (ร้อยละ) (อย่างน้อยร้อยละ 20) | | | 33.33 |

ส่วนที่ 3 : รายงานผลการประเมินหลักสูตร

ภาควิชาฟิสิกส์เปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย เหมาะสม และสอดคล้องต่อความต้องการของสังคมอย่างต่อเนื่อง โดยการปรับปรุงครั้งล่าสุดดำเนินการในปี พ.ศ. 2556 การปรับปรุงหลักสูตรแต่ละครั้งจะดำเนินการประเมินหลักสูตรโดยแบ่งผู้ประเมินออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ อาจารย์ประจำ นักศึกษาปัจจุบัน และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา โดยมีผลการประเมินดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การประเมินโดยอาจารย์

1.1 ข้อมูลอาจารย์ผู้ทำแบบประเมิน

ผู้ทำแบบประเมินประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ

1.2 ผลการประเมินหลักสูตรโดยอาจารย์

อาจารย์ประจำส่วนใหญ่เห็นว่าการดำเนินงานของหลักสูตรในด้านต่างๆ อยู่ในเกณฑ์ที่ดีถึงดีมาก ยกเว้นในหัวข้อประเมินด้านการจัดสรรคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และการจัดสรรงบประมาณวิจัยให้แก่ศึกษามีคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ (3.56 และ 3.22 ตามลำดับ) (รายละเอียดแสดงดังตาราง) อย่างไรก็ตามหลักสูตรโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้จัดสรรคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และการจัดสรรทุนวิจัยให้แก่ศึกษาส่วนใหญ่อยู่แล้ว

| หัวข้อการประเมิน | Mean | Sd. |
|--|------|------|
| ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา | 4.20 | 0.42 |
| 2.1 (1) การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษา วิธีการคัดเลือก การพัฒนาและส่งเสริมให้นักศึกษามีความพร้อมและสำเร็จการศึกษา | 4.20 | 0.42 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา | 4.41 | 0.62 |
| 2.1 (3) กระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เน้นการพัฒนานักศึกษาให้เรียนรู้ตามโครงสร้างหลักสูตร บูรณาการกับพันธกิจต่างๆ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลสุขภาพ ฯลฯ | 4.11 | 0.60 |
| 2.2 (1) การปฐมนิเทศ/อบรม/ชี้แจงในเรื่องบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการอย่างเหมาะสม | 4.14 | 0.90 |
| 2.2 (2) เปิดโอกาสให้นักศึกษาติดต่อสื่อสารได้หลากหลายช่องทาง | 4.57 | 0.53 |
| 2.2 (3) มีเวลาเพียงพอในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา | 4.57 | 0.53 |
| 2.2 (4) ติดตามผลการเรียนของนักศึกษาเพื่อช่วยให้นักศึกษาจบตามเวลาของหลักสูตร | 4.57 | 0.53 |
| 2.2 (5) ให้ความช่วยเหลือหรือถ่ายทอดประสบการณ์ในด้านต่างๆ แก่นักศึกษา รับฟังความคิดเห็นและช่วยแก้ไข้ปัญหา | 4.57 | 0.53 |

| หัวข้อการประเมิน | Mean | Sd. |
|--|------|------|
| ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ | 4.06 | 0.75 |
| 2.1 (4) การปฐมนิเทศ/อบรม/ชี้แจงในเรื่องบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการอย่างเหมาะสม | 4.06 | 0.75 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 | 4.20 | 0.65 |
| 2.1 (1) การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษา วิธีการคัดเลือก การพัฒนา และส่งเสริมให้นักศึกษามีความพร้อม และสำเร็จการศึกษา | 4.20 | 0.42 |
| 2.1 (2) ความทันสมัยและหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร | 4.20 | 0.79 |
| 2.1 (3) กระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรเน้นการพัฒนานักศึกษาให้เรียนรู้ตามโครงสร้างหลักสูตร บูรณาการกับพันธกิจต่างๆ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลสุขภาพ ฯลฯ | 4.11 | 0.60 |
| 2.1 (4) อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการ/วิชาชีพ เหมาะสม | 4.00 | 0.67 |
| 2.1 (5) การเปิดรายวิชาที่มีลำดับที่เหมาะสม มีความต่อเนื่อง เอื้อให้นักศึกษามีพื้นฐานความรู้และสามารถต่อยอดความรู้ | 4.40 | 0.70 |
| 2.1 (6) ภาระงานที่ได้รับมอบหมายมีส่วนที่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาที่รับในหลักสูตร | 4.30 | 0.67 |
| 2.1 (7) จำนวนอาจารย์เพียงพอในการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานหลักสูตร | 4.20 | 0.79 |
| ตัวบ่งชี้ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร | 4.30 | 0.57 |
| 2.1 (2) ความทันสมัยและหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร | 4.20 | 0.42 |
| 2.1 (5) การเปิดรายวิชาที่มีลำดับที่เหมาะสม มีความต่อเนื่อง เอื้อให้นักศึกษามีพื้นฐานความรู้และสามารถต่อยอดความรู้ | 4.40 | 0.70 |
| ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ | 4.09 | 0.87 |
| 2.4 (1) ห้องปฏิบัติการ โรงประลอง (workshop) มีความพร้อมต่อการจัดการศึกษา | 4.22 | 0.67 |
| 2.4 (2) ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องสมุด ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูล มีความเหมาะสมต่อการจัดการศึกษา | 4.44 | 0.73 |
| 2.4 (3) มีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ | 4.33 | 0.50 |
| 2.4 (4) เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับยุคสมัย | 4.33 | 0.50 |
| 2.4 (5) การจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะสังสรรค์ แลกเปลี่ยนสนทนา หรือทำงานร่วมกัน | 4.33 | 0.50 |

| หัวข้อการประเมิน | Mean | Sd. |
|--|------|------|
| 2.4 (6) มีบริการคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง | 3.56 | 1.24 |
| 2.4 (7) มีการจัดสรรงบประมาณให้นักศึกษาเพื่อทำวิจัย | 3.22 | 1.30 |
| 2.4 (8) มีห้องทำงานวิจัย (ซึ่งไม่ใช่ห้องเรียน) เพื่อให้นักศึกษาเข้าใช้ได้สะดวกในการทำวิจัย | 4.22 | 0.67 |
| 2.4 (9) มีอุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นและเหมาะสมในการทำวิจัย | 4.11 | 0.78 |

1.3 ข้อเสนอแนะโดยอาจารย์

ไม่มี

2. การประเมินโดยกลุ่มนักศึกษา

2.1 ข้อมูลกลุ่มนักศึกษาที่ทำประเมิน

ผู้ทำแบบประเมินเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

2.2 ผลการประเมินหลักสูตรโดยกลุ่มนักศึกษา

นักศึกษาปัจจุบันเห็นว่าหลักสูตรมีการดำเนินงานในด้านต่างๆ ในระดับที่ดีถึงดีมาก (รายละเอียดแสดงดังตาราง)

| หัวข้อการประเมิน | Mean | Sd. |
|--|------|------|
| ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา | 4.00 | - |
| 2.1 (1) มีการจัดกิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษา ก่อนเข้าศึกษา | 4.00 | - |
| ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา | 4.17 | 0.83 |
| 2.1 (6) การแนะนำระบบการลงทะเบียนและการค้นข้อมูลด้านการจัดการศึกษา | 3.71 | 0.95 |
| 2.1 (7) กระบวนการจัดการเรียนการสอน เน้นการพัฒนานักศึกษา และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลสุขภาพ ฯลฯ | 4.14 | 0.90 |
| 2.3 (1) ช่องทาง/ความสะดวกในการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ | 4.29 | 0.49 |
| 2.3 (2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีความรู้ความสามารถในการแนะนำการทำวิทยานิพนธ์ | 4.71 | 0.49 |
| 2.3 (3) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีเวลาเพียงพอในการให้คำปรึกษา | 4.43 | 0.53 |
| 2.3 (4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความสนใจ ติดตามผลการเรียนของนักศึกษา เพื่อช่วยให้นักศึกษาเรียนจบตามเวลาของหลักสูตร | 4.71 | 0.49 |
| 2.3 (5) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความช่วยเหลืออื่นๆ หรือถ่ายทอดประสบการณ์อื่นๆ แก่นักศึกษาตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและช่วยแก้ปัญหาต่างๆ | 4.57 | 0.53 |

| หัวข้อการประเมิน | Mean | Sd. |
|--|------|------|
| 2.4 (1) มีกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกชั้นเรียน | 3.57 | 0.53 |
| 2.4 (5) กิจกรรมนักศึกษาที่จัด ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลสุขภาพ ฯลฯ | 3.43 | 1.27 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา | 4.16 | 0.75 |
| 2.1 (1) มีการจัดกิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษา | 4.00 | - |
| 2.1 (2) ความทันสมัยและความหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร | 3.86 | 0.69 |
| 2.1 (3) ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ มีความรู้ความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน | 4.57 | 0.53 |
| 2.1 (4) ระบบการประเมินผลของรายวิชาที่เปิดสอนมีวิธีประเมินที่หลากหลาย เช่น คะแนนสอบ การบ้าน รายงานที่มอบหมาย กิจกรรม การวัดทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น | 4.57 | 0.53 |
| 2.1 (5) การจัดการเรียนมีช่วงเวลาที่เหมาะสม | 4.14 | 0.69 |
| 2.1 (6) การแนะนำระบบการลงทะเบียนและการค้นข้อมูลด้านการจัดการศึกษา | 3.71 | 0.95 |
| 2.1 (7) กระบวนการจัดการเรียนการสอน เน้นการพัฒนานักศึกษา และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลสุขภาพ ฯลฯ | 4.14 | 0.90 |
| 2.6 ผลการจัดการต่อข้อร้องเรียนของนักศึกษา | - | - |
| ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร | 3.86 | 0.69 |
| 2.1 (2) ความทันสมัยและความหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร | 3.86 | 0.69 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน | 4.57 | 0.53 |
| 2.1 (4) ระบบการประเมินผลของรายวิชาที่เปิดสอน มีวิธีประเมินที่หลากหลาย เช่น คะแนนสอบ การบ้าน รายงานที่มอบหมาย กิจกรรม การวัดทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น | 4.57 | 0.53 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ | 4.33 | 0.67 |
| 2.5 (1) อาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โรงประลอง (workshop) มีความพร้อมต่อการจัดการศึกษา | 4.57 | 0.53 |
| 2.5 (2) ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องสมุด ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูล มีความเหมาะสมกับการศึกษา | 4.14 | 0.69 |
| 2.5 (3) มีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ | 4.29 | 0.49 |
| 2.5 (4) เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับยุคสมัย | 4.43 | 0.98 |

| หัวข้อการประเมิน | Mean | Sd. |
|--|------|------|
| 2.5 (5) การจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์ แลกเปลี่ยนสนทนา หรือทำงานร่วมกัน | 4.14 | 0.69 |
| 2.5 (6) มีบริการคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง | 3.86 | 0.69 |
| 2.5 (7) มีการจัดสรรงบประมาณให้นักศึกษาเพื่อทำวิจัย | 4.57 | 0.53 |
| 2.5 (8) มีห้องทำงานวิจัย (ซึ่งไม่ใช่ห้องเรียน) เพื่อให้นักศึกษาเข้าใช้ได้สะดวกในการทำวิจัย | 4.57 | 0.53 |
| 2.5 (9) มีอุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นและเหมาะสมในการทำวิจัย | 4.43 | 0.79 |

2.3 ข้อเสนอแนะโดยกลุ่มนักศึกษา ไม่มี

3. การประเมินโดยกลุ่มบัณฑิต

3.1 ข้อมูลกลุ่มบัณฑิตที่ทำการประเมิน

ผู้ทำแบบประเมินเป็นบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556) ซึ่งสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2558

3.2 ผลการประเมินโดยกลุ่มบัณฑิต

บัณฑิตเห็นว่าการดำเนินงานของหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี อย่างไรก็ตามหลักสูตรควรมีการพัฒนาในด้านกิจกรรมนักศึกษาเพิ่มเติม (รายละเอียดแสดงดังตาราง)

| หัวข้อการประเมิน | Mean | Sd. |
|--|------|------|
| 2.1 ด้านหลักสูตรการศึกษา | 4.31 | 0.71 |
| 1) ความทันสมัยและความหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร | 4.00 | 0.63 |
| 2) ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน | 4.67 | 0.52 |
| 3) ระบบการประเมินผลของรายวิชาที่เปิดสอน มีวิธีประเมินที่หลากหลาย เช่น คะแนนสอบ การบ้าน รายงานที่มอบหมาย กิจกรรม การวัดทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น | 4.67 | 0.52 |
| 4) การจัดตารางเรียนมีช่วงเวลาที่เหมาะสม | 4.33 | 0.52 |
| 5) การแนะนำระบบการลงทะเบียนและการค้นข้อมูลด้านการจัดการศึกษา | 3.83 | 0.98 |
| 6) กระบวนการจัดการเรียนการสอน เน้นการพัฒนานักศึกษา และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลสุขภาพ ฯลฯ | 4.33 | 0.82 |
| 2.2 ด้านระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ | 4.63 | 0.49 |
| 1) ช่องทาง/ความสะดวกในการติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ | 4.33 | 0.49 |
| 2) นักศึกษาได้รับคำแนะนำการลงทะเบียนเรียน กำหนดแผนการเรียน ตาม | 4.86 | 0.41 |

| หัวข้อการประเมิน | Mean | Sd. |
|--|------|------|
| หลักสูตรโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ | | |
| 3) การใช้เวลาในการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ | 4.50 | 0.55 |
| 4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความสนใจ ติดตามผลการเรียนของนักศึกษา เพื่อช่วยให้นักศึกษาเรียนจบตามเวลาของหลักสูตร | 4.83 | 0.41 |
| 5) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความช่วยเหลืออื่นๆ หรือถ่ายทอดประสบการณ์อื่นๆ แก่นักศึกษา ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและช่วยแก้ปัญหาต่างๆ | 4.67 | 0.52 |
| 2.4 ด้านกิจกรรมนักศึกษา | 3.38 | 1.13 |
| 1) มีกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกชั้นเรียน | 3.50 | 0.55 |
| 2) มีข้อมูลด้านหน่วยงานที่ให้บริการนักศึกษา ด้านกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร แหล่งงานที่สามารถให้นักศึกษาทำงานพิเศษนอกเวลาได้ | 3.33 | 1.37 |
| 3) มีกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา | 3.33 | 1.37 |
| 4) กิจกรรมนักศึกษาที่จัด ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลสุขภาพ ฯลฯ | 3.33 | 1.37 |
| 2.5 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ | 4.46 | 0.61 |
| 1) อาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โรงประลอง (workshop) มีความพร้อมต่อการจัดการศึกษา | 4.67 | 0.52 |
| 2) ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องสมุด ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูล มีความเหมาะสมกับการศึกษา | 4.33 | 0.52 |
| 3) มีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ | 4.33 | 0.52 |
| 4) เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับยุคสมัย | 4.67 | 0.82 |
| 5) การจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์ แลกเปลี่ยนสนทนา หรือทำงานร่วมกัน | 4.33 | 0.52 |
| 6) มีบริการคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง | 4.00 | 0.63 |
| 7) มีการจัดสรรงบประมาณให้นักศึกษาเพื่อทำวิจัย | 4.67 | 0.52 |
| 8) มีห้องทำงานวิจัย (ซึ่งไม่ใช่ห้องเรียน) เพื่อให้นักศึกษาเข้าใช้ได้สะดวกในการทำวิจัย | 4.67 | 0.52 |
| 9) มีอุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นและเหมาะสมในการทำวิจัย | 4.50 | 0.84 |
| 2.6 ด้านข้อร้องเรียนต่างๆ | - | - |
| 1) ผลการจัดการต่อข้อร้องเรียนของนักศึกษา | - | - |
| ผลการประเมินโดยภาพรวม | 4.28 | 0.83 |

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)



คำสั่งมหาวิทยาลัยศิลปากร

ที่ ๒๐๕ /2560

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) บัณฑิตวิทยาลัย

เพื่อให้การพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) บัณฑิตวิทยาลัย ดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรดังกล่าวโดยประกอบด้วยผู้มีรายชื่อต่อไปนี้

- | | |
|---|------------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร. พิเชษฐ ลิ่มสุวรรณ | อนุกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร. ณสรศร์ ผลโภค | อนุกรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร. วราวุฒิ เกาสัตตดา | อนุกรรมการ |
| 4. อาจารย์ ดร. บดินทร์ คำรงค์ศักดิ์ | อนุกรรมการ |
| 5. อาจารย์ ดร. กรทิพย์ ใต้ะสิงห์ | อนุกรรมการ |
| 6. อาจารย์ ดร. รุ่งรัตน์ วัตตาล | อนุกรรมการและเลขานุการ |

คณะกรรมการมีหน้าที่พิจารณารายละเอียด และความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา ให้เป็นไปตามมาตรฐานในเชิงวิชาการ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร และให้คณะกรรมการเป็นผู้เลือกประธานในที่ประชุม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยชาญ ถาวรเวช)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก จ
ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

1. เปรียบเทียบโครงสร้าง

| หมวดวิชา | จำนวนหน่วยกิต | | | จำนวน หน่วยกิต ที่แตกต่าง |
|------------------------------------|----------------------------|-----------|-----------|---------------------------------|
| | เกณฑ์กระทรวง ศึกษาธิการ | เดิม | ปรับปรุง | |
| 1. วิชาบังคับ | } ไม่น้อยกว่า 12 | 14 | 14 | - |
| 2. วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า | | 12 | 12 | - |
| 3. วิทยานิพนธ์ | | 12 | 12 | - |
| จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า | 36 | 38 | 38 | - |

2. เปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

| หลักสูตรเดิม 2556 | หลักสูตรปรับปรุง 2561 | หมายเหตุ |
|--|--|--|
| 1. วิชาบังคับ | 1. วิชาบังคับ | |
| 511 583 วิธีกรทาง คณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ | 511 583 วิธีกรทาง คณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 501 กลศาสตร์คลาสสิก | 514 501 กลศาสตร์คลาสสิก | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 502 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า | 514 502 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 503 ทฤษฎีควอนตัม 1 | 514 503 ทฤษฎีควอนตัม 1 | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 691 สัมมนา 1 | 514 691 สัมมนา 1 | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 692 สัมมนา 2 | 514 692 สัมมนา 2 | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 2. วิชาเลือก | 2. วิชาเลือก | |
| 514 511 กลศาสตร์สถิติ | 514 511 กลศาสตร์สถิติ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 512 ทฤษฎีควอนตัม 2 | 514 512 ทฤษฎีควอนตัม 2 | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 513 เทอร์โมไดนามิกส์ | 514 513 เทอร์โมไดนามิกส์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 514 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ | 514 514 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 515 เรื่องคัดเฉพาะทาง ฟิสิกส์ | 514 515 เรื่องคัดเฉพาะทาง ฟิสิกส์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 521 เทคโนโลยีพลังงาน แสงอาทิตย์ในรูปความร้อน | 514 521 เทคโนโลยีพลังงาน รังสีอาทิตย์ในรูปความร้อน | แก้ไขชื่อรายวิชาและ คำอธิบายรายวิชา |
| 514 522 การแปลงพลังงาน แสงอาทิตย์โดยกระบวนการโฟโต โวลตาอิก | 514 522 การแปลงพลังงานรังสี อาทิตย์โดยกระบวนการโฟโตโวล ตาอิก | แก้ไขชื่อรายวิชา |
| 514 523 รังสีอาทิตย์ | 514 523 รังสีอาทิตย์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 524 เทคโนโลยีการอบแห้ง | 514 524 เทคโนโลยีการอบแห้ง | แก้ไขชื่อรายวิชาและ |

| หลักสูตรเดิม 2556 | หลักสูตรปรับปรุง 2561 | หมายเหตุ |
|---|---|----------------------|
| พลังงานแสงอาทิตย์ | พลังงานรังสีอาทิตย์ | คำอธิบายรายวิชา |
| 514 525 เรื่องคัดเฉพาะทาง เทคโนโลยีพลังงาน | 514 525 เรื่องคัดเฉพาะทาง เทคโนโลยีพลังงาน | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 531 ฟิสิกส์บรรยากาศ | 514 531 ฟิสิกส์บรรยากาศ | แก้ไขคำอธิบายรายวิชา |
| 514 532 ฟิสิกส์ของรีโมทเซนซิง | 514 532 ฟิสิกส์ของรีโมทเซนซิง | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 533 พลศาสตร์บรรยากาศ | 514 533 พลศาสตร์บรรยากาศ | แก้ไขคำอธิบายรายวิชา |
| 514 534 อุตุนิยมวิทยา | 514 534 อุตุนิยมวิทยา | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 535 หลักการทางฟิสิกส์ สิ่งแวดล้อม | 514 535 หลักการทางฟิสิกส์ สิ่งแวดล้อม | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 536 การวัดทางด้านฟิสิกส์ บรรยากาศ | 514 536 การวัดทางด้านฟิสิกส์ บรรยากาศ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 537 เรื่องคัดเฉพาะทาง วิทยาศาสตร์บรรยากาศ | 514 537 เรื่องคัดเฉพาะทาง วิทยาศาสตร์บรรยากาศ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 541 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ขั้นสูง | 514 541 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ขั้นสูง | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 542 เรื่องคัดเฉพาะทาง นิวเคลียร์ฟิสิกส์ | 514 542 เรื่องคัดเฉพาะทาง นิวเคลียร์ฟิสิกส์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 551 ทัศนศาสตร์ประยุกต์ | 514 551 ทัศนศาสตร์ประยุกต์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 552 เลเซอร์และการ ประยุกต์ | 514 552 เลเซอร์และการ ประยุกต์ | แก้ไขคำอธิบายรายวิชา |
| 514 553 ทัศนศาสตร์ฟิล์มบาง | 514 553 ทัศนศาสตร์ฟิล์มบาง | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 554 เรื่องคัดเฉพาะทาง ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ | 514 554 เรื่องคัดเฉพาะทาง ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 561 โซลิตสเตตฟิสิกส์ | 514 561 โซลิตสเตตฟิสิกส์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 562 เรื่องคัดเฉพาะทางโซ ลิตสเตตฟิสิกส์ | 514 562 เรื่องคัดเฉพาะทางโซ ลิตสเตตฟิสิกส์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 563 ผลิตวิทยาเชิงเอกซเรย์ | 514 563 ผลิตศาสตร์รังสีเอกซ์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 564 สารกึ่งตัวนำ | 514 564 สารกึ่งตัวนำ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 565 เรื่องคัดเฉพาะทางสาร กึ่งตัวนำไฟฟ้ายิ่งยวด | 514 565 เรื่องคัดเฉพาะทางสาร กึ่งตัวนำไฟฟ้ายิ่งยวด | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 566 เครื่องมือวัดสำหรับนัก ฟิสิกส์ | 514 566 การใช้เครื่องมือ สำหรับนักฟิสิกส์ | เปลี่ยนชื่อรายวิชา |
| 514 567 เซนเซอร์ยุคใหม่ | 514 567 เซนเซอร์ยุคใหม่ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |
| 514 568 วัสดุนาโนและนาโน อิเล็กทรอนิกส์ | 514 568 วัสดุนาโนและนาโน อิเล็กทรอนิกส์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |

| หลักสูตรเดิม 2556 | หลักสูตรปรับปรุง 2561 | หมายเหตุ |
|---|--|--|
| 514 569 ฟิสิกส์ของการบันทึก ข้อมูลแม่เหล็ก | 514 569 ฟิสิกส์ของการบันทึก ข้อมูลแม่เหล็ก 514 570 ฟิสิกส์ฟิล์มบาง 514 571 การศึกษา ลักษณะเฉพาะของวัสดุ 514 572 วัสดุแม่เหล็ก | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง รายวิชาใหม่ รายวิชาใหม่ รายวิชาใหม่ |
| 3. วิทยานิพนธ์ 514 693 วิทยานิพนธ์ | 3. วิทยานิพนธ์ 514 693 วิทยานิพนธ์ | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |