



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ที่ อว ๐๖๓๐.๑๑/๖๖๖

วันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งการปรับ สมอ. ๐๘ จำนวน ๑๕ สาขาวิชา

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/ประธานคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตามมติสภามหาวิทยาลัยเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.๐๘) จำนวน ๑๕ สาขาวิชา ในคราวประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๓ นั้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ขอส่งเอกสารดังกล่าว เพื่อให้คณะได้ใช้ประโยชน์ต่อไป รายละเอียดดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

*พลอย อภินิชา*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร จันทมฤก)

ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๓๘/๑๔/๓๓/๖๖



รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08)  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560

คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย  
ให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 7 / 2563  
เมื่อวันที่ 2 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563  
ลงชื่อ..... (นางสาวพวงเพชร พลทอง)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
จังหวัดปทุมธานี

รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08)  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
คณะ/วิทยาลัย : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส : 25601531100377  
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Applied Physics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์ประยุกต์)  
ชื่อย่อ : วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Applied Physics)  
ชื่อย่อ : B.Sc. (Applied Physics)

3. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560 ฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบการให้ความเห็นชอบ จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 3 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560
- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560 เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560
- สถานการณ์แก้ไขปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.08)

| ปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. | เริ่มใช้ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา | ครั้งที่/ วัน-เดือน-ปี สภาวิชาการเห็นชอบ | ครั้งที่/ วัน-เดือน-ปี สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ |
|--|--------------------------------|--|--|
| 2560                                   | 1/2560                         | 7/2560<br>13 กรกฎาคม 2560                | 8/2560<br>8 สิงหาคม 2560                     |
| 2561                                   | 1/2561                         | 10/2561<br>24 ตุลาคม 2561                | 12/2561<br>5 พฤศจิกายน 2561                  |
| 2562                                   | 1/2562                         | 6/2562<br>20 มิถุนายน 2562               | 8/2562<br>4 กรกฎาคม 2562                     |
| 2563                                   | 2/2562                         | 1/2563<br>16 มกราคม 2563                 | 2/2563<br>6 กุมภาพันธ์ 2563                  |
| 2563                                   | 1/2563                         | 6/2563<br>18 มิถุนายน 2563               | 7/2563<br>2 กรกฎาคม 2563                     |



#### 4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

4.1 เพื่อให้เป็นไปตามมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ เรื่อง เห็นชอบให้ปรับ สมอ.08 ในการให้อนุปริญญาแก่นักศึกษา

4.2 เพื่อเป็นแนวทางในการรองรับสถานการณ์ที่นักศึกษาไม่สามารถออกไปฝึกงานในสถานประกอบการได้ หรือกรณีสถานประกอบการไม่พร้อมในการรับนักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์ โดยขอแก้ไขคำอธิบายรายวิชา 2 รายวิชา เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

4.3 เพื่อเพิ่มรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ A-Activity-based Learning, B-Blended Learning, C-Cooperative Learning, D-Design Thinking เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

#### 5. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เพิ่มเติมข้อความการให้อนุปริญญาแก่นักศึกษา

5.2 เพิ่มกลุ่มรายวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์ในรูปแบบอื่น เพื่อรองรับสถานการณ์ที่นักศึกษาไม่สามารถออกไปฝึกงานในสถานประกอบการได้หรือกรณีที่สถานประกอบการไม่พร้อมในการรับนักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์

5.3 ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน



ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรฉบับปรับปรุงเล็กน้อย

5.1 เปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชา

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)   | หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2563 (ใหม่)   | เหตุผล   |
|---|--|--|
| <p>1. SPY411 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ 2(90)<br/>Preparation for Field Experience in Applied Physics<br/>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาฟิสิกส์ในหน่วยราชการหรือเอกชน หรือทำวิจัยโดยมีอาจารย์เป็นที่ปรึกษา</p>   | <p>1. SPY411 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ 2(90)<br/>Preparation for Field Experience in Applied Physics<br/>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาฟิสิกส์ในหน่วยราชการหรือเอกชน หรือเตรียมความพร้อมในการทำวิจัย</p>   | <p>เพื่อปรับการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน สร้างความพร้อมใน การ รั บ มี อ ก บ สถานการณ์ฉุกเฉินภัยพิบัติ ที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย</p> |
| <p>2. SPY413 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ 5(450)<br/>Field Experience in Applied Physics<br/>ให้นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาพัฒนาตนเอง ทักษะ เจตคติ สร้างความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งการศึกษาดูงานในหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชนท้องถิ่น และฝึกภาคสนาม เพื่อเพิ่มทักษะและประสบการณ์ทางวิชาชีพ</p> | <p>2. SPY413 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ 5(450)<br/>Field Experience in Applied Physics<br/>ให้นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาพัฒนาตนเอง ทักษะ เจตคติ สร้างความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งการศึกษาดูงานในหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชนท้องถิ่น และฝึกภาคสนาม เพื่อเพิ่มทักษะและประสบการณ์ทางวิชาชีพ หรือทำวิจัยโดยมีอาจารย์เป็นที่ปรึกษา</p> |  |



## 5.2 การเปรียบเทียบเรื่องอื่น ๆ

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)                                  |  | หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2563 (ใหม่)  |   | เหตุผล   |
|--|--|---|---|--|
| 1. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา<br>ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว |  | 1. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา<br>ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียวหรือเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 |   | เพื่อให้สามารถ<br>อนุมัติปริญญา<br>ให้กับนักศึกษาได้ |
| 2. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา                               |  | 2. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา  |   | เพื่อให้เป็นไปตาม<br>นโยบายของ<br>มหาวิทยาลัย        |
| คุณลักษณะพิเศษ   | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา  | คุณลักษณะพิเศษ  | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา   |  |
| 1. ด้านบุคลิกภาพ   | 1. มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เทคนิคการเจรจา การสื่อสาร การวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา   | 1. ด้านบุคลิกภาพ  | 1. มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เทคนิคการเจรจา การสื่อสาร การวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้องโดยเน้นการจัดกิจกรรมรูปแบบ Active Learning และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา  |  |
| 2. ด้านภาวะผู้นำ และ<br>ความรับผิดชอบ<br>ตลอดจนมีวินัยใน<br>ตนเอง  | 1. กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี<br>2. กิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ<br>3. มีกติกาส่งสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น | 2. ด้านภาวะผู้นำ และ<br>ความรับผิดชอบ<br>ตลอดจนมีวินัยใน<br>ตนเอง และทักษะ<br>การเรียนรู้ตลอด<br>ชีวิต  | 2. มีการออกแบบการเรียนรู้ให้นักศึกษา เพื่อสร้างความมั่นใจในการนำความรู้ในวิชาชีพไปแก้ปัญหา หรือนำไปประยุกต์ในชีวิตจริง (Design Thinking for Learning Outcomes)<br>1. กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี รวมทั้งการเรียนรู้ร่วมกับหน่วยงานอื่น โดยใช้รูปแบบกิจกรรม Collaborative Learning (การจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้กับเพื่อน อาจารย์ และท้องถิ่นทั้งในและนอกชั้นเรียน) |  |



ในพระบรมราชูปถัมภ์

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)    |   | หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2563 (ใหม่) |  | เหตุผล |
|--------------------------------------|---|--|--|--------|
| 3. ด้านจริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพ | 1. มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมทางวิชาชีพทางสาขาวิชาฟิสิกส์ ประยุกต์ |  | 2. กิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกัน เป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามี ความรับผิดชอบ โดยมอบหมายงานให้นักศึกษาใน รูปแบบของ Project Base<br>3. มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรง เวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น<br>4. มีการสร้างกิจกรรมหรือมอบหมายงานให้นักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ สืบค้นในรูปแบบ Blended Learning ( การศึกษาข้อมูลด้วยตนเองผ่านทาง ออนไลน์และในห้องเรียน) เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ ตลอดชีวิต |        |
|                                      |   | 3. ด้านจริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพ               | 1. มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมทางวิชาชีพทางสาขาวิชาฟิสิกส์ ประยุกต์  |        |



6. ไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และ  
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ

| หมวดวิชา  | เกณฑ์<br>กระทรวงศึกษาธิการ<br>พ.ศ. 2558 | หลักสูตรปรับปรุง<br>พ.ศ. 2563 (เดิม) | หลักสูตรปรับปรุง<br>เล็กน้อย<br>(สมอ.08)<br>พ.ศ. 2563 (ใหม่) |
|---|---|--------------------------------------|--|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า                  | 30 หน่วยกิต                             | 30 หน่วยกิต                          | 30 หน่วยกิต  |
| 1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร                     | -                                       | 11 หน่วยกิต                          | 11 หน่วยกิต  |
| 1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์             | -                                       | 11 หน่วยกิต                          | 11 หน่วยกิต  |
| 1.3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี     | -                                       | 8 หน่วยกิต                           | 8 หน่วยกิต   |
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า                        | 84 หน่วยกิต                             | 99 หน่วยกิต                          | 99 หน่วยกิต  |
| 2.1) กลุ่มวิชาแกน ไม่น้อยกว่า                       | -                                       | 28 หน่วยกิต                          | 28 หน่วยกิต  |
| 2.1.1) กลุ่มวิชาแกนบังคับ                           | -                                       | 22 หน่วยกิต                          | 22 หน่วยกิต  |
| 2.1.2) กลุ่มวิชาแกนเลือก                            | -                                       | 6 หน่วยกิต                           | 6 หน่วยกิต   |
| 2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า                 | -                                       | 64 หน่วยกิต                          | 64 หน่วยกิต  |
| 2.2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ                     | -                                       | 30 หน่วยกิต                          | 30 หน่วยกิต  |
| 2.2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก                      | -                                       | 34 หน่วยกิต                          | 34 หน่วยกิต  |
| 2.3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและ<br>ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | -                                       | 7 หน่วยกิต                           | 7 หน่วยกิต   |
| 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า                    | 6 หน่วยกิต                              | 6 หน่วยกิต                           | 6 หน่วยกิต   |
| หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า                              | 120 หน่วยกิต                            | 135 หน่วยกิต                         | 135 หน่วยกิต   |

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สพจน์ ทรายแก้ว)

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดอุบลราชธานี

วันที่ 15 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563