

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Physics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)

: วท.บ. (ฟิสิกส์)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science(Physics)

: B.Sc. (Physics)

3. วิชาเอก : ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
- หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
- หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี
- หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี
- อื่นๆ (ระบุ)

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ(ระบุภาษา).....

5.4 การรับผู้เข้าศึกษา

- รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่มีทักษะภาษาไทยเป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น
 - ⇒ ชื่อสถาบัน.....
 - ⇒ รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน.....
- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
 - ⇒ ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....
 - ⇒ รูปแบบของการร่วม
 - ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
 - ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ อื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
 - ร่วมมือกันโดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจาก 2 สถาบันหรือมากกว่า

5.6 การให้ปริญญา แก่ผู้สำเร็จการศึกษา

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

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ เมื่อวันที่ 1 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2559
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการประชุมครั้งที่ 11(2/2559) เมื่อวันที่ 20 เดือนเมษายน พ.ศ. 2559
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีในการประชุมครั้งที่ 46(2/2559) เมื่อวันที่ 1 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 57(5/2559) เมื่อวันที่ 23 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559
- ได้รับอนุมัติให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในการประชุมครั้งที่ 125(5/2559) เมื่อวันที่ 25 เดือนกันยายน พ.ศ. 2559
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 ในปีการศึกษา 2562 หลังจากเปิดสอนเป็นเวลา 2 ปี

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิทยาศาสตร์
- 8.2 นักวิจัย
- 8.3 นักวิชาการ
- 8.4 บุคลากรทางการศึกษา
- 8.5 ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพฟิสิกส์

8.6 ประกอบอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวกับวิชาชีพฟิล์ม

8.7 ประกอบอาชีพอิสระที่เกี่ยวข้องกับฟิล์ม

8.8 เป็นผู้ประกอบการ (เจ้าของกิจการ) ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งทางด้านอิเล็กทรอนิกส์
วัสดุศาสตร์ พลังงาน

9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	พิชิตชัย ปิมแปง	อาจารย์	ปร.ด.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
			วท.ม.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			ปว.ค.	วิชาชีพรู	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
2.	วสุ พันไพศาล	อาจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2554
			วท.ม.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545
3.	รัตนดิพร สำอางค์	อาจารย์	ปร.ด.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557
			วท.ม.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
4.	นวรรรณ ทงมี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วท.ม.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			ปว.ค.	วิชาชีพรู	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2547
5.	ฐิติพร เจาะจง	อาจารย์	วท.ด.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
			วท.ม.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน (เพื่อฝึกปฏิบัติการประสบการณ์วิชาชีพ)

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ปัจจุบัน สถานการณ์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมของประเทศได้รับการยกระดับดีขึ้นจากการผนึกกำลังของหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม และเชื่อมโยงให้เกิดความมั่นใจของภาคธุรกิจเอกชน แต่ยังคงอยู่ในระดับต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูงขณะเดียวกันบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมในระดับก้าวหน้า

เพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมและพัฒนา ซึ่งสาขาฟิสิกส์เป็นสาขาหนึ่งที่ผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์ที่จะช่วยในการพัฒนาประเทศ ดังนั้นการผลิตนักฟิสิกส์จึงมีส่วนสำคัญในการสร้างกำลังคน เพื่อไปพัฒนาประเทศโดยเฉพาะทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งในหลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560 มีการปรับเปลี่ยนรายวิชาเอกเลือกที่เกี่ยวข้องกับทางด้านพลังงานทดแทน เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาทางเศรษฐกิจของชาติ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

เนื่องจากสังคมไทยในปัจจุบันมีขนาดใหญ่ขึ้นแนวคิดในการใช้ชีวิตของคนไทยจึงเปลี่ยนแปลงไปส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรม ประเพณีของประชาชนในท้องถิ่นทั้งในทางบวกและลบ และจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) พบว่าปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาประชากรขาดคุณธรรมดังนั้นในการพัฒนาหลักสูตรต้องอยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาคน นอกจากความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์แล้ว ยังจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างจิตสำนึกและอนุรักษ์ ความรับผิดชอบต่อสังคมและต้องมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม จำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์ให้มีคุณภาพ คุณธรรม มีความรอบรู้ และรู้ทันต่อการ

เปลี่ยนแปลง ด้วยเหตุนี้หลักสูตรจึงตอบสนองต่อความต้องการนี้ โดยพัฒนาหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์เพื่อผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพและศักยภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิของสาขาวิชาฟิสิกส์รวมถึงตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม พร้อมทั้งการผลิตบัณฑิตที่เป็นคนเก่ง คนดี มีคุณธรรมมีจิตสำนึกต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.2.1 เพิ่มคุณค่าการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรมแบบบูรณาการโดยการนำคุณธรรมจริยธรรม และความรู้ตามแนวพระราชดำริ

12.2.2 ผลิตบัณฑิตโดยเน้นบัณฑิตนักปฏิบัติ ด้วยกระบวนการบูรณาการวิจัยและ พัฒนาแก้ไขปัญหาท้องถิ่น

12.2.3 สร้างองค์ความรู้ด้วยหลักสูตรที่สามารถรองรับสถานการณ์ปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

12.2.4 จัดกระบวนการภายในโดยเน้นการบริหารแบบจัดการตัวเอง เพื่อพัฒนา องค์การอย่างยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นในคณะอื่นของสถาบัน (เช่นรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะอื่น หรือต้องเรียนจากคณะอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดศึกษาศึกษาทั่วไป ได้แก่กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และกลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่ กลุ่มวิชาเคมี กลุ่มวิชาชีววิทยา กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ จัด สอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

13.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่นิสิตจากคณะ/หลักสูตรอื่นสามารถมาเรียนได้

13.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาซึ่งบางรายวิชา ได้แก่ ฟิสิกส์เบื้องต้น ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลกจัดสอนโดยอาจารย์สังกัดสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนจากคณะ สาขาวิชา อื่น ในเรื่องของเนื้อหาสาระรายวิชาให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาฟิสิกส์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ เป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ มุ่งผลิตกำลังคนที่เป็นบุคลากรทางสาขาวิชาฟิสิกส์ มีความยืดหยุ่น สามารถปรับตามสภาพความก้าวหน้าของวิชาการการจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ มุ่งเน้นการปฏิบัติควบคู่ทฤษฎีและความร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนา ความก้าวหน้าทางวิชาการและการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถภาพในวิชาชีพสาขาวิชาฟิสิกส์ ทั้งในด้านเทคนิควิธีการจัดการงานอาชีพและด้านความมีคุณธรรมนำความรู้

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ฟิสิกส์จัดเป็นศาสตร์หนึ่งของวิทยาศาสตร์ ปัจจุบันการเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และมีความหลากหลาย ดังนั้นเพื่อให้การผลิตบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีจึงได้ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์นครราชสีมาขึ้นตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถในด้านต่างๆ ดังนี้

1.3.1 สามารถใช้ความรู้ ทักษะและเทคนิคเฉพาะทางฟิสิกส์ประกอบอาชีพในหน่วยงานของรัฐ เอกชนและอาชีพอิสระได้

1.3.2 สามารถนำความรู้วิทยาศาสตร์ทางด้านฟิสิกส์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิตของตนและสังคมได้อย่างเหมาะสม

1.3.3 มีความตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ทางด้านฟิสิกส์ที่มีผลกระทบต่อ การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ สังคมและสภาพแวดล้อม

1.3.4 ยึดมั่นในหลักของคุณธรรม จริยธรรม ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ

1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษา สามารถประกอบอาชีพตรงตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่นตามคุณวุฒิศักยภาพ

และสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา โดยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1.4.1 มีความรู้ในสาขาวิชาชีพ และสามารถนำความรู้ในศาสตร์ฟิลิกส์มาประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ

1.4.2 มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น และมีจิตสาธารณะ

1.4.3 มีความใฝ่รู้ สามารถคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา 5 ปี

2.1 การจัดการหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาฟิลิกส์ อย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีตามที่สกอ.กำหนด	1. มีระบบติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 2. ปรับปรุงหลักสูตรและเชิญผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตร	1. รายงานผลการประเมินหลักสูตร 2. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร
2. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านวิชาการ ชุมชน สังคม และอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีต่างๆ	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงและความต้องการของหน่วยงานราชการและหน่วยงานอื่นๆ ในด้านกำลังคน การพัฒนา การวิจัย การสร้างนวัตกรรมต่างๆ 2. สร้างการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการพัฒนาหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตรจากบัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3. การลงพื้นที่เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลง สภาพปัญหา ความต้องการและความจำเป็นของประชาชนในชุมชน	1. รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร 2. ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำและการประกอบอาชีพอิสระภายในเวลา 1 ปี 3. ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับเงินเดือนเริ่มต้นเป็นไปตามเกณฑ์ 4. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของนายจ้าง ผู้ประกอบการ หรือผู้ใช้บัณฑิต

2.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ครุภัณฑ์ประกอบการเรียนการสอน และฝึกปฏิบัติทางด้าน วิชาชีพอย่างเพียงพอ	1. ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆในห้องเรียน เพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ 2. จัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการ ครุภัณฑ์ประกอบการ เรียนการสอน เพื่อฝึกทักษะ วิชาชีพ	1. รวบรวมและบันทึกอัตราส่วน อุปกรณ์ต่อจำนวนนักศึกษา จำนวนชั่วโมงที่นักศึกษาใช้ ห้องปฏิบัติการ 2. จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ครุภัณฑ์ประกอบการเรียนการสอน ที่เพิ่มขึ้น

2.3 การให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือต่อนักศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำปรึกษาและช่วยเหลือทั้ง ในด้านวิชาการ กิจกรรมและการ ดำเนินชีวิต คุณธรรมจริยธรรมแก่นักศึกษา	1. จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับนักศึกษาแต่ละชั้นปีและ จัดให้มีชั่วโมงให้คำปรึกษาอย่าง น้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง 2. จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมด้านการ ปรับตัวและเทคนิคการเรียนรู้ 3. มีการติดตามและประเมินผล	1. ตารางสอนของอาจารย์ผู้สอน ทุกท่านระบุเวลาการให้คำปรึกษา ต่อนักศึกษา สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง 2. รายงานผลการให้คำปรึกษาต่อนักศึกษา
2. มีการจัดการแนะแนวทางการ ประกอบอาชีพก่อนจบการศึกษา	1. จัดให้มีการแนะแนวทางการ ประกอบอาชีพ	1. กิจกรรมการแนะแนวการ ประกอบอาชีพวันปัจฉิมนิเทศของ คณะ
3. เก็บรวบรวมข้อมูลบัณฑิตหลัง สำเร็จการศึกษาเพื่อนำมาเป็น แนวทางในการให้คำปรึกษาและ การช่วยเหลือต่อนักศึกษา	1. จัดรวบรวมข้อมูลบัณฑิตหลัง สำเร็จการศึกษา	1. รายงานผลการจัดเก็บข้อมูล บัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษา

2.4 ความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมและความพึงพอใจของนายจ้างต่อ
คุณภาพบัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ผลิตนักศึกษาที่คุณสมบัติดังนี้ - มีความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับ ความต้องการของนายจ้าง - มีความสามารถเป็นผู้นำทาง วิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อ ท้องถิ่นและสังคม	1. ขอคำปรึกษาจากหน่วยงาน ภาครัฐ และผู้ประกอบการเพื่อ ใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรใน อนาคต 2. จัดฝึกกิจกรรม อบรมและ เสวนานักศึกษาเกี่ยวกับพัฒนา วิชาชีพจากประสบการณ์จริงคู่ กับกิจกรรมที่สอดแทรก คุณธรรม จริยธรรม และความ รับผิดชอบต่อท้องถิ่นและสังคม ทั้งในและนอกห้องเรียน 3. มีวิชาเรียนในหมวดวิชาชีพ ทั่วไปที่เน้นการพัฒนาความรู้เท่า ทันสถานการณ์และความฉลาด ทางอารมณ์	1. นำข้อเสนอแนะของนายจ้าง หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมาใช้ ในการพัฒนาและแก้ไขหลักสูตร 2. วิเคราะห์ผลการประเมินความ พึงพอใจของนายจ้าง หน่วยงาน ภาครัฐและเอกชนที่มีต่อผู้สำเร็จ การศึกษา 3. จำนวนวิชาในหมวดวิชาชีพ ทั่วไปที่เน้นจรรยาบรรณและ หลักการทำงานร่วมกัน 4. จำนวนกิจกรรมหรือโครงการที่ เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ จากประสบการณ์จริงคู่กับ กิจกรรมที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อ ท้องถิ่นและสังคม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษาการดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ โดย 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

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

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 วัน – เวลาดำเนินการ

- วัน – เวลาราชการปกติ
- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม
- นอกวัน – เวลาราชการ (เสาร์-อาทิตย์)

2.1.2 ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษา 4 ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

2.1.3 การลงทะเบียนเรียน

แต่ละภาคการศึกษานักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553

2.1.4 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่าในสายคณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์ หรือมีคุณวุฒิอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.2 ต้องผ่านการคัดเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.2.3 การคัดเลือกผู้เข้ารับการศึกษาให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามกำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนระดับมัธยมศึกษา

2.3.2 นักศึกษามีพื้นฐานวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน

2.4.2 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่และแนะนำการวางแผนชีวิตเทคนิคการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.4.3 จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สอดส่องดูแลตักเตือนให้คำแนะนำแก่นักศึกษา และให้เน้นย้ำในกรณีที่มีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ

2.4.4 จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา ได้แก่ วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงรักษา					
- ค่าลงทะเบียน	480,000	960,000	1,440,000	1,920,000	1,920,000
- เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	42,000	84,000	126,000	168,000	168,000
รวมรายรับ	522,000	1,044,000	1,566,000	2,088,000	2,088,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
- ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ	313,200	626,400	939,000	1,252,800	1,252,800
รวม (ก)	313,200	626,400	939,600	1,252,800	1,252,800
ข. งบลงทุน					
- ค่าครุภัณฑ์และสิ่งปลูกสร้าง	104,400	208,800	313,200	417,600	417,600
รวม (ข)	104,400	208,800	313,200	417,600	417,600
รวม (ก) + (ข)	417,600	835,200	1,252,800	1,670,400	1,670,400
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.5) กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

2.1) วิชาแกน 28 หน่วยกิต

2.2) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 55 หน่วยกิต

เอกบังคับ 37 หน่วยกิต

เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ศท.ภษ.100 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GELN100 Thai for Communication

ศท.ภษ.101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GELN101 English for Communication

ศท.ภษ.102 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6)

GELN102 English for Learning

ศท.ภษ.103 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 3(3-0-6)

GELN103 English for Specific Purposes

ศท.ภษ.104 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)

GELN104 Foundation English

ศท.ภษ.105	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN105	French for Communication	
ศท.ภษ.106	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN106	Chinese for Communication	
ศท.ภษ.107	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN107	Japanese for Communication	
ศท.ภษ.108	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม	3(3-0-6)
GELN108	Vietnamese Language and Culture	
ศท.ภษ.109	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย	3(3-0-6)
GELN109	Indonesian Language and Culture	
ศท.ภษ.110	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	3(3-0-6)
GELN110	Korean Language and Culture	

1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ศท.มษ.100	จิตตปัญญาศึกษา	3(3-0-6)
GEHU100	Contemplative Education	
ศท.มษ.101	ปรัชญาชีวิต	3(3-0-6)
GEHU101	Philosophy of Life	
ศท.มษ.102	ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
GEHU102	Meaning of Life	
ศท.มษ.103	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	3(3-0-6)
GEHU103	Human Behavior and Self Development	
ศท.มษ.104	สุนทรียะของชีวิต	3(3-0-6)
GEHU104	Aesthetic of Life	
ศท.มษ.105	ดนตรีนิยม	3(3-0-6)
GEHU105	Music Appreciation	
ศท.มษ.106	สุนทรียะทางทัศนศิลป์	3(3-0-6)
GEHU106	Visual Art Aesthetic	
ศท.มษ.107	สุนทรียะทางนาฏศิลป์ไทย	3(3-0-6)
GEHU107	Dramatic Art Aesthetic in Thai	
ศท.มษ.108	การใช้ห้องสมุดยุคใหม่	3(3-0-6)
GEHU108	Using Modern Library	

ศท.มข.109	ศิลปะในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEHU109	Art in Daily Life	
ศท.มข.110	สุนทรียะแห่งการถ่ายภาพดิจิทัล	3(2-2-5)
GEHU110	Aesthetic of Digital Photography	
ศท.มข.111	การวางแผนและการใช้ชีวิตกับวัยผู้สูงอายุ	3(3-0-6)
GEHU111	Planning for Life with the Elderly	
ศท.มข.112	ดุลยภาพแห่งชีวิต	3(3-0-6)
GEHU112	Gesture of Balance	

1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

ไม่น้อยกว่า

3 หน่วยกิต

ศท.สว.100	มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)
GESO100	Man and Society	
ศท.สว.101	วิถีไทย	3(3-0-6)
GESO101	Thai Living	
ศท.สว.102	วิถีโลก	3(3-0-6)
GESO102	Global Living	
ศท.สว.103	เศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
GESO103	Sufficiency Economy	
ศท.สว.104	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
GESO104	Law for Living	
ศท.สว.105	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESO105	Economics in Daily Life	
ศท.สว.106	ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย	3(3-0-6)
GESO106	Thai Wisdoms in Handicraft	
ศท.สว.107	ภูมิสังคมภาคเหนือตอนล่าง	3(3-0-6)
GESO107	Geosocieties of the Lower Northern Region	
ศท.สว.108	การสื่อสารเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
GESO108	Communication for Life	
ศท.สว.109	ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ	3(3-0-6)
GESO109	Media Literacy and Utilization of Information	
ศท.สว.110	พิษณุโลกศึกษา	3(3-0-6)
GESO110	Phitsanulok Study	

ศท.สว.111	รู้ทันการเงิน	3(3-0-6)
GESO111	Cognizant of Finances	
ศท.สว.112	การศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบบอบประชาธิปไตย	3(2-2-5)
GESO112	Democratic Citizenship Education	
ศท.สว.113	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
GESO113	General Psychology	

1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ศท.วท.100	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESO100	Science in Daily Life	
ศท.วท.101	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
GESO101	Life and Environment	
ศท.วท.102	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
GESO102	Thinking and Decision Making	
ศท.วท.103	สถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESO103	Statistics in Daily Life	
ศท.วท.104	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESO104	Mental Health in Daily Life	
ศท.วท.105	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
GESO105	Information Technology for Life	
ศท.วท.106	เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
GESO106	Technology and Innovation for Sustainable Development	
ศท.วท.107	พลังงานกับชีวิต	3(3-0-6)
GESO107	Energy and Life	
ศท.วท.108	อาหารอาเซียน	3(3-0-6)
GESO108	ASEAN Foods	
ศท.วท.109	ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(3-0-6)
GESO109	Value-added Products from Local Wisdom	

1.5) กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ศท.สส.100	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
GESO100	Exercises for Health	

ศท.สส.101	นันทนาการเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
GESS101	Recreation for Life	
ศท.สส.102	สุขภาพเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
GESS102	Health for Life	
ศท.สส.103	งานช่างในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
GESS103	Handiworks in Daily Life	
ศท.สส.104	งานเกษตรในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
GESS104	Agriculture in Daily Life	
ศท.สส.105	ครอบครัวในมิติแห่งศาสตร์และศิลป์	3(3-0-6)
GESS105	Family Dimension of Science and Art	
ศท.สส.106	การสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปะ	3(3-0-6)
GESS106	Creation Inspiration in Artworks	
ศท.สส.107	วิถีสุขภาพ	3(3-0-6)
GESS107	Healthy Life	

2) หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า

90

หน่วยกิต

2.1) วิชาแกน

28

หน่วยกิต

วท.วท.340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
GSCI340	Technical English for Science and Technology	
วท.ฟส.113	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
PHYS113	Physics 1	
วท.ฟส.114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
PHYS114	Physics Laboratory 1	
วท.ฟส.115	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
PHYS115	Physics 2	
วท.ฟส.116	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
PHYS116	Physics Laboratory 2	
วท.คม.111	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
CHEM111	General Chemistry	
วท.คม.112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)
CHEM112	General Chemistry Laboratory	

วท.ชว.111	ชีววิทยาทั่วไป		3(3-0-6)
BIOL111	General Biology		
วท.ชว.112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป		1(0-3-1)
BIOL112	General Biology Laboratory		
วท.คณ.118	แคลคูลัส 1		3(3-0-6)
MATH118	Calculus 1		
วท.คณ.119	แคลคูลัส 2		3(3-0-6)
MATH119	Calculus 2		
วท.สถ.111	หลักสถิติ		3(3-0-6)
STAT111	Principle of Statistics		
	2.2) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	55 หน่วยกิต
	เอกบังคับ		37 หน่วยกิต
วท.ฟส.211	คณิตศาสตร์เชิงพีลิกส์		3(3-0-6)
PHYS211	Mathematics for Physics		
วท.ฟส.222	กลศาสตร์ 1		3(3-0-6)
PHYS222	Mechanics 1		
วท.ฟส.223	ปฏิบัติการกลศาสตร์ 1		1(0-3-1)
PHYS223	Mechanics Laboratory 1		
วท.ฟส.225	แม่เหล็กไฟฟ้า 1		3(3-0-6)
PHYS225	Electricity and Magnetism 1		
วท.ฟส.226	ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า 1		1(0-3-1)
PHYS226	Electricity and Magnetism Laboratory 1		
วท.ฟส.231	ฟิสิกส์แผนใหม่		3(3-0-6)
PHYS231	Modern Physics		
วท.ฟส.232	ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่		1(0-3-1)
PHYS232	Modern Physics Laboratory		
วท.ฟส.251	อิเล็กทรอนิกส์ 1		3(2-2-5)
PHYS251	Electronics 1		
วท.ฟส.254	ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์		3(2-2-5)
PHYS254	Computer Language for Physics		

วท.ฟส.321	ฟิสิกส์ของคลื่น			3(3-0-6)
PHYS321	Physics of Wave			
วท.ฟส.322	ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น			1(0-3-1)
PHYS322	Physics of Wave Laboratory			
วท.ฟส.323	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ			3(3-0-6)
PHYS323	Thermal and Statistical Physics			
วท.ฟส.333	กลศาสตร์ควอนตัม			3(3-0-6)
PHYS333	Quantum Mechanics			
วท.ฟส.463	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง			3(3-0-6)
PHYS463	Solid State Physics			
วท.ฟส.491	สัมมนาฟิสิกส์			1(0-2-1)
PHYS491	Seminar in Physics			
วท.ฟส.496	ปัญหาพิเศษฟิสิกส์			2(1-2-3)
PHYS496	Special Problems in Physics			
	เอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
วท.วท.117	การผลิตอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์			2(1-2-3)
GSCI117	Production Materials for Teaching Physics			
วท.วท.132	ธรณีวิทยา			3(3-0-6)
GSCI132	Geology			
วท.วท.134	ดาราศาสตร์และอวกาศ			3(3-0-6)
GSCI134	Astronomy and Space			
วท.ฟส.252	อิเล็กทรอนิกส์ 2			3(2-2-5)
PHYS252	Electronics 2			
วท.ฟส.253	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า			3(2-2-5)
PHYS253	Electric Circuit Analysis			
วท.ฟส.261	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น			3(3-0-6)
PHYS261	Introduction to Material Science			
วท.ฟส.262	ผลึกวิทยาและการจัดอะตอมในของแข็ง			3(3-0-6)
PHYS262	Crystallography and Assembly of Atoms in Solid			
วท.ฟส.331	ฟิสิกส์นิวเคลียร์			3(3-0-6)
PHYS331	Nuclear Physics			

วท.ฟส.332	ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์	1(0-3-1)
PHYS332	Nuclear Physics Laboratory	
วท.ฟส.341	พลังงานแสงอาทิตย์	3(3-0-6)
PHYS341	Solar Energy	
วท.ฟส.342	การเปลี่ยนรูปพลังงาน	3(3-0-6)
PHYS342	Energy Conversion	
วท.ฟส.343	เทคนิคการใช้เครื่องมือวัดสำหรับการวิจัยทางพลังงานทดแทน	3(2-2-5)
PHYS343	Instrumental Techniques in Renewable Energy Research	
วท.ฟส.351	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
PHYS351	Digital Electronics	
วท.ฟส.352	ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
PHYS352	Microcontroller System	
วท.ฟส.432	นิวเคลียร์เทคโนโลยี	3(3-0-6)
PHYS432	Nuclear Technology	
วท.ฟส.441	เทคโนโลยีพลังงาน	3(3-0-6)
PHYS441	Energy Technology	
วท.ฟส.442	การจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
PHYS442	Energy Management	
วท.ฟส.453	ระบบวัดและควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
PHYS453	Measurement and Control System with Computer	
วท.ฟส.461	การแปลงเฟสและโครงสร้างจุลภาค	3(3-0-6)
PHYS461	Phase Transformation and Microstructures	
วท.ฟส.462	การหาลักษณะเฉพาะของวัสดุ	3(3-0-6)
PHYS462	Characterization of Materials	
วท.ฟส.464	นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
PHYS464	Introduction to Nanoscience and Nanotechnology	
วท.ฟส.465	วัสดุเซรามิกและการประยุกต์	3(3-0-6)
PHYS465	Ceramic Materials and Their Applications	

2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่งดังต่อไปนี้

2.3.1) แผนประสบการณ์ภาคสนาม

วท.ฟส.391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์	1(45)
PHYS391	Preparation for Professional Experience in Physics	
วท.ฟส.392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์	6(270)
PHYS392	Field Professional Experience in Physics	

2.3.2) แผนสหกิจศึกษา

วท.ฟส.498	เตรียมสหกิจศึกษาฟิสิกส์	1(45)
PHYS498	Co-operative Education Preparation in Physics	
วท.ฟส.499	สหกิจศึกษาฟิสิกส์	6(--)
PHYS499	Co-operative Education in Physics	

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนวิชาใดๆในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามหรือจากมหาวิทยาลัยอื่นๆ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรนี้

หมายเหตุ

รายวิชาดังต่อไปนี้ใช้เกณฑ์การวัดผลในระบบไม่มีค่าระดับคะแนน เป็นระดับการประเมิน S กับ U

วท.ฟส.391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์	1(45)
PHYS391	Preparation for Professional Experience in Physics	
วท.ฟส.392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์	6(270)
PHYS392	Field Professional Experience in Physics	
วท.ฟส.491	สัมมนาฟิสิกส์	1(0-2-1)
PHYS491	Seminar in Physics	
วท.ฟส.496	ปัญหาพิเศษฟิสิกส์	2(1-2-3)
PHYS496	Special Problems in Physics	
วท.ฟส.498	เตรียมสหกิจศึกษาฟิสิกส์	1(45)
PHYS498	Co-operative Education Preparation in Physics	
วท.ฟส.499	สหกิจศึกษาฟิสิกส์	6(--)
PHYS499	Co-operative Education in Physics	

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (1) General Education (1)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (2) General Education (2)	3	-	-	-
วท.ฟส.113 PHYS113	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3	3	0	6
วท.ฟส.114 PHYS114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1	0	3	1
วท.คม.111 CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry	3	3	0	6
วท.คม.112 CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1	0	3	1
วท.คณ.118 MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3	3	0	6
วท.สถ.111 STAT111	หลักสถิติ Principle of Statistics	3	3	0	6
รวม		20	≥12	≥6	≥26

ชั่วโมงต่อสัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 44

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (3) General Education (3)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (4) General Education (4)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (5) General Education (5)	3	-	-	-
วท.ฟส.115 PHYS115	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3	3	0	6
วท.ฟส.116 PHYS116	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1	0	3	1
วท.ฟส.211 PHYS211	คณิตศาสตร์เชิงฟิสิกส์ Mathematics for Physics	3	3	0	6
วท.คณ.119 MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3	3	0	6
รวม		19	≥9	≥3	≥19

ชั่วโมงต่อสัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 31

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (6) General Education (6)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (7) General Education (7)	3	-	-	-
วท.ชว.111 BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3	3	0	6
วท.ชว.112 BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1	0	3	1
วท.ฟส.222 PHYS222	กลศาสตร์ 1 Mechanics 1	3	3	0	6
วท.ฟส.223 PHYS223	ปฏิบัติการกลศาสตร์ 1 Mechanics Laboratory 1	1	0	3	1
วท.ฟส.251 PHYS251	อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics 1	3	2	2	5
วท.ฟส.323 PHYS323	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ Thermal and Statistical Physics	3	3	0	6
รวม		20	≥11	≥8	≥24

ชั่วโมงต่อสัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 43

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (8) General Education (8)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (9) General Education (9)	3	-	-	-
วท.ฟส.225 PHYS225	แม่เหล็กไฟฟ้า 1 Electricity and Magnetism 1	3	3	0	6
วท.ฟส.226 PHYS226	ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า 1 Electricity and Magnetism Laboratory 1	1	0	3	1
วท.ฟส.321 PHYS321	ฟิสิกส์ของคลื่น Physics of Wave	3	3	0	6
วท.ฟส.322 PHYS322	ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น Physics of Wave Laboratory	1	0	3	1
XXXXXXX XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (1) Major Elective (1)	3	-	-	-
XXXXXXX XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (1) Free Elective (1)	3	-	-	-
รวม		20	≥6	≥6	≥14

ชั่วโมงต่อสัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 26

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (10) General Education (10)	3	-	-	-
วท.ฟส.231 PHYS231	ฟิสิกส์แผนใหม่ Modern Physics	3	3	0	6
วท.ฟส.232 PHYS232	ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่ Modern Physics Laboratory	1	0	3	1
วท.ฟส.254 PHYS254	ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์ Computer Language for Physics	3	2	2	5
XXXXXXX XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (2) Major Elective (2)	3	-	-	-
XXXXXXX XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (3) Major Elective (3)	3	-	-	-
รวม		16	≥5	≥5	≥12

ชั่วโมงต่อสัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 22

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วท.วท.340 GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Technical English for Science and Technology	3	2	2	5
วท.ฟส.333 PHYS333	กลศาสตร์ควอนตัม Quantum Mechanics	3	3	0	6
วท.ฟส.491 PHYS491	สัมมนาฟิสิกส์ Seminar in Physics	1	0	2	1
วท.ฟส.463 PHYS463	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง Solid State Physics	3	3	0	6
XXXXXXX XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (4) Major Elective (4)	3	-	-	-
XXXXXXX XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2) Free Elective (2)	3	-	-	-
รวม		16	≥8	≥4	≥18

ชั่วโมงต่อสัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 30

แผนฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (5)	3	-	-	-
XXXXXXX	Major Elective (5)				
XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (6)	3	-	-	-
XXXXXXX	Major Elective (6)				
วท.ฟส.496 PHYS496	ปัญหาพิเศษฟิสิกส์ Special Problems in Physics	2	1	2	3
วท.ฟส.391 PHYS391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ Preparation for Professional Experience in Physics	1	0	3	
รวม		9	≥1	≥5	≥3

ชั่วโมงต่อสัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 9

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วท.ฟส.392 PHYS392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ Field Professional Experience in Physics	6	-	270	-
รวม		6	-	270	-

ชั่วโมงต่อสัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 35

แผนสหกิจศึกษา
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (5)	3	-	-	-
XXXXXXX	Major Elective (5)				
XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (6)	3	-	-	-
XXXXXXX	Major Elective (6)				
วท.ฟส.496 PHYS496	ปัญหาพิเศษฟิสิกส์ Special Problems in Physics	2	1	2	3
วท.ฟส.498 PHYS498	เตรียมสหกิจศึกษาฟิสิกส์ Co-operative Education Preparation in Physics	1	-	3	
รวม		9	≥1	≥5	≥3

ชั่วโมงต่อสัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 9

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วท.ฟส.499 PHYS499	สหกิจศึกษาฟิสิกส์ Co-operative Education in Physics	6	-	-	-
รวม		6	-	-	-

ชั่วโมงต่อสัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 35

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต
ศท.ภษ.100	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN100	Thai for Communication เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ความสำคัญของภาษาไทย หลักภาษาไทย ปัญหาการใช้ภาษาไทย การเสริมสร้างทักษะด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนภาษาไทย	
ศท.ภษ.101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN101	English for Communication เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี หลักการฟัง พูด อ่านและเขียนศัพท์ การใช้สำนวนภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน	
ศท.ภษ.102	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
GELN102	English for Learning เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การอ่านระดับคำ วลี ประโยคและย่อหน้าภาษาอังกฤษ โดยใช้กลวิธีการอ่านเบื้องต้นเพื่อหาหัวข้อเรื่อง จับใจความสำคัญและรายละเอียดจากสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น โฆษณาลากยา ป้ายสัญลักษณ์ ประกาศรับสมัครงาน เป็นต้น	
ศท.ภษ.103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
GELN103	English for Specific Purposes เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี พัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพิ่มพูนการใช้คำ และสำนวนในสถานการณ์ตามบริบทต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ และการปฏิบัติงานของสาขาวิชา	

ศท.ภษ.104	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
GELN104	Foundation English	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	โครงสร้างที่สำคัญของภาษาอังกฤษ บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ภาษาอังกฤษ เน้นความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารสื่อความหมาย โดยผสมผสาน วัฒนธรรมไทยและตะวันตกในชีวิตประจำวัน	
ศท.ภษ.105	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN105	French for Communication	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ ต่างๆในชีวิตประจำวัน	
ศท.ภษ.106	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN106	Chinese for Communication	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาจีนเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ใน ชีวิตประจำวัน	
ศท.ภษ.107	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN107	Japanese for Communication	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ใน ชีวิตประจำวัน	
ศท.ภษ.108	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม	3(3-0-6)
GELN108	Vietnamese Language and Culture	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ทักษะการอ่าน การฟังการพูด การเขียน และการใช้ภาษาเวียดนาม จากสิ่งทีพบ เห็นในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การนับเลขอาชีพ ครอบครัวและอื่นๆ รวมถึงวัฒนธรรมการ ติดต่อสื่อสารกับคนเวียดนาม ความหมายและการนำไปใช้ในประโยคสนทนา	

- ศท.ภษ.109 ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย 3(3-0-6)**
GELN109 Indonesian Language and Culture
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ทักษะการอ่าน การเขียน การฟังและการพูดด้วยภาษาอินโดนีเซียพื้นฐาน รวมถึงอธิบายเรื่องวัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ ประเพณีของอินโดนีเซียเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจภูมิหลังของภาษาและวัฒนธรรมได้ดียิ่งขึ้น
- ศท.ภษ.110 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี 3(3-0-6)**
GELN110 Korean Language and Culture
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ฝึกทักษะพื้นฐานของภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี มรรยาทในการใช้ภาษาเกาหลี ทักษะการสื่อสารภาษาเกาหลีเบื้องต้นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน วิธีชีวิตความเป็นอยู่ เทศกาล และสถานที่ที่สำคัญของประเทศเกาหลี
- ศท.มษ.100 จิตตปัญญาศึกษา 3(3-0-6)**
GEHU100 Contemplative Education
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
แนวคิดและหลักพื้นฐานของจิตตปัญญาศึกษา การทำความเข้าใจชีวิต การรู้จักตนเองการเปิดมณฑลแห่งการเรียนรู้ การรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ การฝึกความมีสติ การใช้ความรักความเมตตาและปัญญาในการตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งต่างๆ โดยปราศจากอคติ การใช้งานศิลปะ หรือดนตรี หรือกิจกรรมต่างๆ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาจิต การทำกิจกรรมอาสาสมัคร หรือจัดทำโครงการช่วยเหลือหรือพัฒนาชุมชนเพื่อสร้างจิตสาธารณะ การเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตอย่างสมดุล
- ศท.มษ.101 ปรัชญาชีวิต 3(3-0-6)**
GEHU101 Philosophy of Life
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญา วิธีการทางปรัชญา การตั้งคำถามทางปรัชญา คุณค่าของปรัชญาสาขาต่างๆ ของปรัชญา ทักษะเกี่ยวกับชีวิตด้านศาสนา ปรัชญาและวิทยาศาสตร์ การจัดการกับปัญหาชีวิตและศาสตร์แห่งการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

- ศท.มข.102 **ความจริงของชีวิต** 3(3-0-6)
- GEHU102 **Meaning of Life**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความรู้เกี่ยวกับความจริงของชีวิตการใช้ชีวิตที่ถูกต้องตามหลักศาสนาของทุกศาสนาการพัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับครอบครัว สังคม เพื่อให้เกิดความสุขอย่างแท้จริง
- ศท.มข.103 **พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน** 3(3-0-6)
- GEHU103 **Human Behavior and Self Development**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 พฤติกรรมมนุษย์และปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรมองค์ประกอบของพฤติกรรมบุคลิกภาพการประเมินและการพัฒนาตนเอง มนุษย์สัมพันธ์และการอยู่ร่วมกันในสังคมและการเสริมสร้างชีวิตให้เป็นสุข
- ศท.มข.104 **สุนทรียะของชีวิต** 3(3-0-6)
- GEHU104 **Aesthetic of Life**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความหมายและความสำคัญของสุนทรียศาสตร์ หลักการทางสุนทรียศาสตร์และศิลปะกระบวนการสร้างสรรค์และการประเมินค่าศิลปะ ผ่านทักษะและประสบการณ์ทางการเห็น การฟังและการเคลื่อนไหว เพื่อเป็นพื้นฐานการมีรสนิยมทางศิลปะและปรับใช้ในการดำเนินชีวิต
- ศท.มข.105 **ดนตรีนิยม** 3(3-0-6)
- GEHU105 **Music Appreciation**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับดนตรี องค์ประกอบดนตรี ความรู้ความเข้าใจและเห็นคุณค่าในความไพเราะของดนตรี ทั้งดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก
- ศท.มข.106 **สุนทรียะทางทัศนศิลป์** 3(3-0-6)
- GEHU106 **Visual Art Aesthetic**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 การรับรู้และประสบการณ์ทางความงาม ความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติทัศนศิลป์และมนุษย์ ความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าความงามทางทัศนศิลป์ไทยนานาชาติและสากล

- ศท.มข.107 **สุนทรียะทางนาฏศิลป์ไทย** 3(3-0-6)
GEHU107 **Dramatics Art Appreciation in Thai**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ประวัติการพ้องรำ ลักษณะและชนิดการแสดงระบำ รำ พ้อง ละคร โขน พิศุทัศน์นา
มหรสพ การละเล่นของหลวง เพลงพื้นเมืองและการแสดงพื้นเมือง อภิปรายเปรียบเทียบ วิเคราะห์
ลักษณะที่นิยมว่าดีงามในด้านลีลา ท่ารำ ท่วงทำนองเพลง
- ศท.มข.108 **การใช้ห้องสมุดยุคใหม่** 3(3-0-6)
GEHU108 **Using Modern Library**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด และแหล่งสารสนเทศ บริการห้องสมุดยุคใหม่
ทรัพยากรสารสนเทศและการจัดเก็บ การสืบค้นสารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม
- ศท.มข.109 **ศิลปะในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
GEHU109 **Art in Daily Life**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความหมายและความสำคัญของศิลปะและชีวิตประจำวัน องค์ประกอบศิลปะ
หลักการออกแบบ รสนิยม บุคลิกภาพและการแต่งกาย อาหารและการตกแต่งบ้านเรือน การ
สื่อสารและการนำเสนอนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพชีวิต
- ศท.มข.110 **สุนทรียะแห่งการถ่ายภาพดิจิทัล** 3(2-2-5)
GEHU110 **Aesthetic of Digital Photography**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 สุนทรียะและคุณค่าทางสุนทรียะ กระบวนการถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัล แนวคิดใน
การสร้าง ความหมายของภาพถ่ายดิจิทัลเพื่อนำเสนอความหมายอย่างมีศิลปะ ทักษะเบื้องต้นใน
การบริหารจัดการภาพดิจิทัลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- ศท.มษ.111** **การวางแผนและการใช้ชีวิตกับวัยผู้สูงอายุ** **3(3-0-6)**
GEHU111 **Planning for Life with the Elderly**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
สถานการณ์ผู้สูงอายุ คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ สุขภาวะในผู้สูงอายุ การบริหารผู้สูงอายุ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุ การเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุ และการเกษียณการวางแผน และการตั้งเป้าหมายชีวิตเพื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ การสร้างแผนที่ชีวิต หลักการเขียนโครงการการวางแผนชีวิตวัยผู้สูงอายุ
- ศท.มษ.112** **ดุลยภาพแห่งชีวิต** **3(3-0-6)**
GEHU112 **Gesture of Balance**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความหมาย ปรัชญาและคุณค่าของดุลยภาพแห่งชีวิต การดำเนินชีวิตในแต่ละช่วงวัย การกำหนดเป้าหมายชีวิตเพื่อการครองตน ครองคนและครองงาน การวางแผนและการตั้งเป้าหมายชีวิตในแต่ละช่วงวัย การปรับปรนของชีวิต และสันติสุขแห่งชีวิตตามหลักปรัชญาและศาสนา
- ศท.สว.100** **มนุษย์กับสังคม** **3(3-0-6)**
GESO100 **Man and Society**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ประวัติความเป็นมาของสังคมและวัฒนธรรมไทย สภาพปัจจุบันในมิติต่างๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง ภูมิปัญญา การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และปัญหาสังคมไทยความร่วมมือ ความขัดแย้ง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตามสถานการณ์โลกในปัจจุบัน แนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมในสังคมปัจจุบัน
- ศท.สว.101** **วิถีไทย** **3(3-0-6)**
GESO101 **Thai Living**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
พัฒนาการสังคมไทย วัฒนธรรมประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงสังคมวัฒนธรรม ปัญหาสังคมและแนวทางแก้ไข แนวทางการดำเนินชีวิตแบบวิถีไทย

ศท.สว.102	วิถีโลก	3(3-0-6)
GESO102	Global Living เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี พัฒนาการและการสร้างสรรค์อารยธรรมของมนุษย์ วิวัฒนาการทางด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมืองการปกครองของสังคมโลก การจัดระเบียบโลก สถานการณ์ ปัญหาและการแก้ไขปัญหาสังคมโลก แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและการปรับตัวของประเทศไทยในสังคมโลก	
ศท.สว.103	เศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
GESO103	Sufficiency Economy เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพล อดุลยเดช การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบสัมมาอาชีพ	
ศท.สว.104	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
GESO104	Law for Living เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี กฎหมายที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กระบวนการยุติธรรม	
ศท.สว.105	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESO105	Economics in Daily Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี แนวคิด หลัก และทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ตามแนวพระราชดำริและการประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตภายใต้การเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์	
ศท.สว.106	ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย	3(3-0-6)
GESO106	Thai Wisdoms in Handicraft เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี วิวัฒนาการและคุณค่าของภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย การออกแบบ การผลิตผลงานศิลปหัตถกรรมไทยในท้องถิ่น	

- ศท.สว.107 ภูมิสังคมภาคเหนือตอนล่าง 3(3-0-6)
- GESO107 Geosocieties of the Lower Northern Region
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
พัฒนาการและแนวคิดของภูมิสังคม องค์ประกอบของระบบภูมิสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิสังคมกับวิถีชีวิตอย่างยั่งยืน มุ่งเน้นพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง
- ศท.สว.108 การสื่อสารเพื่อชีวิต 3(2-2-5)
- GESO108 Communication for Life
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
แนวคิด หลักการ กระบวนการสื่อสาร และวิธีการของการส่งเสริมกิจกรรม การวางแผนการกำหนดกลยุทธ์การสื่อสาร กลุ่มเป้าหมาย ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการเลือก สื่อ กลยุทธ์ในการผสมผสานสื่อ การทดสอบ การประเมินผลการสื่อสาร และการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้สื่อชนิดต่างๆในปัจจุบัน
- ศท.สว.109 ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ 3(3-0-6)
- GESO109 Media Literacy and Utilization of Information
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความสำคัญของสื่อและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ลักษณะและรูปแบบแหล่งและการเข้าถึง การใช้ประโยชน์จากสื่อและสารสนเทศ ความรู้เท่าทันสื่อ อิทธิพลของข่าวสารและสื่อที่มีต่อชีวิตประจำวัน สังคมและวัฒนธรรม ค่านิยมและความหมายที่แฝงเร้นในเนื้อหาผ่านสื่อสารมวลชน จริยธรรมและกฎหมายลิขสิทธิ์
- ศท.สว.110 พิษณุโลกศึกษา 3(3-0-6)
- GESO110 Phitsanulok Study
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
การศึกษาถึงประวัติศาสตร์ ความเป็นมา สภาพสังคม เศรษฐกิจ อาชีพ รายได้ หน่วยงานและองค์กรที่สำคัญของจังหวัดพิษณุโลกตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ประวัติศิลปิน ปราชญ์ท้องถิ่น ผู้นำและบุคคลสำคัญ ศิลปวัฒนธรรมการแสดง อาหาร ภาษา ภูมิปัญญา โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุที่สำคัญ การเรียนรู้และเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การสืบสานและอนุรักษ์ การเห็นคุณค่าและความภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ในท้องถิ่นตนเอง

- ศท.สว.111 **รู้ทันการเงิน** 3(3-0-6)
- GESO111 Cognizant of Finances
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 การบริหารจัดการเงินในชีวิตประจำวัน เงินฝากและดอกเบี้ยเงินฝาก เงินกู้และ
 ดอกเบี้ยเงินกู้ ภาษีเงินได้และการลดหย่อนภาษี การประกันภัยเบื้องต้น
- ศท.สว.112 **การศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบบประชาธิปไตย** 3(2-2-5)
- GESO112 Democratic Citizenship Education
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 แนวคิดสำคัญของความเป็นพลเมืองในระบบประชาธิปไตย คุณค่าความเป็น
 มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม สิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่ต่อสังคม สิทธิมนุษยชนกับพัฒนาการ
 ประชาธิปไตย พลเมืองอินเทอร์เน็ตและการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะพลเมืองในระบบประชาธิปไตยกับ
 การแก้ไขปัญหาและการจัดการความขัดแย้ง ความกล้าหาญทางจริยธรรมสู่ความเป็นพลเมืองที่
 มุ่งเน้นความเป็นธรรมทางสังคม การเปลี่ยนแปลงและอนาคตภาพของประชาธิปไตยในสังคมไทย
 โครงการเพื่อสังคมสู่การเสริมสร้างสังคมประชาธิปไตยเพื่อสังคมที่ยั่งยืน
- ศท.สว.113 **จิตวิทยาทั่วไป** 3(3-0-6)
- GESO113 General Psychology
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความหมายและวิธีการทางจิตวิทยา ระบบสรีระที่มีผลต่อพฤติกรรมมนุษย์
 พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ผลและวิธีการศึกษาที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน พัฒนาการของมนุษย์ การ
 รู้สึกและการรับรู้ เซวรณ์ปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ การเรียนรู้ กระบวนการคิด การจำและ
 ลืม การจูงใจ บุคลิกภาพและการปรับตัว สุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคมของบุคคลและกลุ่ม
- ศท.วท.100 **วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
- GESO100 Science in Daily Life
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ปรัชญาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 พัฒนาการและความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน พลังงาน ภาวะโลกร้อน
 เคมีในชีวิตประจำวันและการสร้างความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศท.วท.101	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
GESC101	Life and Environment เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
พื้นฐานของชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศทรัพยากรธรรมชาติ และการอนุรักษ์ ปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน		
ศท.วท.102	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
GESC102	Thinking and Decision Making เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
กระบวนการคิดของมนุษย์ เทคนิควิธีการคิดแบบต่างๆ การใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์การใช้ข้อมูลและข้อเท็จจริงสำหรับการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ		
ศท.วท.103	สถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESC103	Statistics in Daily Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
ความหมายและความสำคัญของสถิติ สถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำบัญชีครัวเรือนเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์แนวโน้มและการพยากรณ์ การคำนวณอัตราดอกเบี้ยและเบี้ยประกันภัย		
ศท.วท.104	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESC104	Mental Health in Daily Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
ความหมายและความสำคัญของสุขภาพจิต ปัญหาสุขภาพจิตและการป้องกันแก้ไข ทฤษฎีบุคลิกภาพ ความผิดปกติด้านจิตใจความเบี่ยงเบนทางเพศ จิตเวชฉุกเฉินและการส่งเสริมสุขภาพจิต		
ศท.วท.105	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
GESC105	Information Technology for Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร ค้นหาสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคต กฎหมายและจริยธรรมในการ		

ใช้สารสนเทศ การปฏิบัติการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำเอกสาร ตารางคำนวณ และการนำเสนอผลงาน

ศท.วท.106 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)

GESC106 Technology and Innovation for Sustainable Development

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ความหมาย แนวคิด และบทบาทของเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่อการสร้างสรรค์ที่ยั่งยืนและผลกระทบต่อสังคมและความเป็นมนุษย์ รวมถึงนโยบาย กลยุทธ์ เครื่องมือสำหรับการสังเคราะห์และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในสังคมฐานความรู้โดยบริหารจัดการภายใต้จริยธรรมที่ดี

ศท.วท.107 พลังงานกับชีวิต 3(3-0-6)

GESC107 Energy and Life

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

พลังงานในชีวิตประจำวัน ความสำคัญของพลังงานต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของชาติ พลังงานที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพ และการอนุรักษ์พลังงาน

ศท.วท.108 อาหารอาเซียน 3(3-0-6)

GESC108 ASEAN Foods

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

คุณลักษณะอาหารอาเซียน ความแตกต่างของวัฒนธรรมการบริโภคในกลุ่มประเทศอาเซียน วัตถุประสงค์ วิธีการผลิตอาหารและมาตรฐานของแต่ละประเทศ

ศท.วท.109 ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(3-0-6)

GESC109 Value-added Products from Local Wisdoms

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญและที่มาของภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่าง ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับวัฒนธรรม ผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่างทั้งที่

เป็นอาหาร ไม่ใช่อาหาร สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ รวมทั้งการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ จากภูมิปัญญาท้องถิ่นและการประยุกต์ใช้

ศท.สส.100 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

GESS100 Exercises for Health

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

หลักการ วิธีการ ความสำคัญของการออกกำลังกาย มนุษย์กับการออกกำลังกาย ความต้องการการออกกำลังกายในแต่ละวัย การดูแลสมรรถภาพร่างกาย ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายโดยเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับเพศ วัย และสภาพร่างกาย

ศท.สส.101 นันทนาการเพื่อชีวิต 3(2-2-5)

GESS101 Recreation for Life

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

คุณค่าและประโยชน์ของกิจกรรมเข้าจังหวะ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น เกมการเล่น ประกอบเพลง การเดินรำพื้นเมืองของไทยและนานาชาติ การลีลาศ การเลือกกิจกรรมเข้าจังหวะที่เหมาะสมกับตนเอง

ศท.สส.102 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6)

GESS102 Health for Life

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การดูแลรักษา และพัฒนาสุขภาพ สุขภาพส่วนบุคคล การป้องกันอุบัติเหตุ และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น สถานการณ์โรคและการป้องกัน การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

ศท.สส.103 งานช่างในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

GESS103 Handiworks in Daily Life

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ลักษณะงานช่างในชีวิตประจำวัน การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ในบ้าน การซ่อมแซมอุปกรณ์และของใช้ในบ้านให้สามารถใช้งานได้เบื้องต้นตามมาตรฐานความปลอดภัยและหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานงานช่าง

- ศท.สส.104 งานเกษตรในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
GESS104 Agriculture in Daily Life
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
งานเกษตรเบื้องต้น การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การถนอมผลผลิตทางการเกษตร การจัดการองค์ความรู้เกษตรเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน
- ศท.สส.105 ครอบครัวในมิติแห่งศาสตร์และศิลป์ 3(3-0-6)
GESS105 Family Dimension of Science and Art
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ครอบครัวและปัจจัยที่เอื้อต่อความสัมพันธ์ในครอบครัว การวิเคราะห์และคลี่คลายปัญหาครอบครัว การจัดการทรัพยากรครอบครัว บ้านและที่อยู่อาศัย อาหารและโภชนาการ เสื้อผ้าการแต่งการและศิลปะในการดำรงชีวิต
- ศท.สส.106 การสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปะ 3(3-0-6)
GESS106 Creation Inspiration in Artworks
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ประวัติศาสตร์ศิลปะ การสร้างแรงจูงใจ แรงบันดาลใจทั้งภายในและภายนอกจนเกิดการขับเคลื่อนความคิดและกระทำที่พึงประสงค์ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จได้ตามที่ต้องการ การออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากแรงบันดาลใจ ผูกปฏิบัติการออกแบบให้เกิดทักษะ โดยอาศัยหลักการออกแบบ
- ศท.สส.107 วิธีสุขภาพ 3(3-0-6)
GESS107 Healthy Life
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
การดูแลสุขภาพ โภชนาการ เพศศึกษาและอนามัยเจริญพันธุ์ สุขภาพจิต พฤติกรรมสุขภาพ การตรวจสอบสุขภาพเบื้องต้นด้วยตนเอง การใช้ยาที่ถูกต้องการเลือกใช้สมุนไพรในชีวิตประจำวันและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการมีสุขภาพดี

วท.ฟส.113	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
PHYS113	Physics 1	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	หน่วยในการวัดและปริมาณทางฟิสิกส์ กลศาสตร์ การเคลื่อนที่ งาน พลังงาน โมเมนตัม การสั่นและคลื่น เสียง ของไหล อุณหพลศาสตร์ และความร้อน	
วท.ฟส.114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
PHYS114	Physics Laboratory 1	
	เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา PHYS113 ฟิสิกส์ 1	
	ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 1	
วท.ฟส.115	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
PHYS115	Physics 2	
	เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี	
	ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้าและไดอิเล็กทริก วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็ก แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่ โครงสร้างอะตอม และกัมมันตภาพรังสี	
วท.ฟส.116	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
PHYS116	Physics Laboratory 2	
	เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา PHYS115 ฟิสิกส์ 2	
	ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 2	
วท.คม.111	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
CHEM111	General Chemistry	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	หลักเคมีเบื้องต้น ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมพันธะเคมีตารางธาตุและสมบัติของธาตุสารละลายแก๊สสมดุลเคมีกรดเบสเกลือและบัฟเฟอร์และเคมีอินทรีย์เบื้องต้น	

วท.คม.112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)
CHEM112	General Chemistry Laboratory เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเคมีทั่วไป	
วท.ชว.111	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
BIOL111	General Biology เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี สารประกอบทางเคมีของสิ่งมีชีวิต เซลล์เมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์โครงสร้างและกลไกการทำงานในพืชและสัตว์ การสืบพันธุ์การเจริญเติบโตความหลากหลายทางชีวภาพวิวัฒนาการ พันธุกรรม และระบบนิเวศ	
วท.ชว.112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
BIOL112	General Biology Laboratory เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาชีววิทยาทั่วไป	
วท.คณ.118	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MATH118	Calculus 1 เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี ลิมิต ความต่อเนื่อง และอนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว อินทิกรัลของจำนวนที่เน้นฟังก์ชันพีชคณิต เลขชี้กำลังและลอการิทึม และการหาผลเฉลยของสมการอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น	
วท.คณ.119	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
MATH119	Calculus 2 เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH118 แคลคูลัส 1 เทคนิคการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่ซับซ้อน เทคนิคการอินทิเกรตฟังก์ชันตัวแปรสองตัว และอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ของอนุพันธ์และอินทิกรัล	

วท.สถ.111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
STAT111	Principles of Statistics	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็นเบื้องต้นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายและสหสัมพันธ์	
วท.วท.340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
GSCI340	Technical English for Science and Technology	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ความสำคัญของภาษาอังกฤษเทคนิคทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความสำคัญของการสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทักษะการอ่านบทคัดย่อ บทความทางวิชาการ และบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อจับประเด็น รวมไปถึงทักษะการเขียนเพื่อวางประเด็น การเตรียมความพร้อมเพื่อเสนอผลงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยโดยใช้สถานการณ์จำลอง	
วท.ฟส.211	คณิตศาสตร์เชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
PHYS211	Mathematic for Physics	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	สมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามผิว เกรเดียน ไดเวอร์เจนซ์ เคอร์ ข้อปัญหาค่าขอบ เวกเตอร์เชิงวิเคราะห์ชั้นสูง อนุกรม ผลการแปลงลาปลาซ และฟูรีเยร์	
วท.ฟส.222	กลศาสตร์ 1	3(3-0-6)
PHYS222	Mechanics 1	
	เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา PHYS111 ฟิสิกส์เบื้องต้น หรือ PHYS113 ฟิสิกส์ 1	
	เวกเตอร์และระบบพิกัด ปริภูมิและเวลา กลศาสตร์แบบนิวตัน การสั่น การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก การเคลื่อนที่ในกรอบอ้างอิงไม่เฉื่อยการเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค แรงศูนย์กลาง กลศาสตร์แบบลากรองจ์และแบบแฮมิลตันเบื้องต้น	

- วท.ฟส.223 ปฏิบัติการกลศาสตร์ 1 1(0-3-1)
PHYS223 Mechanics Laboratory 1
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา PHYS222 กลศาสตร์ 1
ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชากลศาสตร์ 1
- วท.ฟส.225 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 3(3-0-6)
PHYS225 Electricity and Magnetism 1
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา PHYS111 ฟิสิกส์เบื้องต้น หรือ PHYS115 ฟิสิกส์ 2
ไฟฟ้าสถิตย์ แม่เหล็กสถิตย์ สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กในตัวกลาง วงจรไฟฟ้า
กระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ ข้อปัญหาค่าขอบ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์
การแผ่ของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าในตัวกลางและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
- วท.ฟส.226 ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า 1 1(0-3-1)
PHYS226 Electricity and Magnetism Laboratory 1
เงื่อนไขรายวิชา: ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา PHYS225 แม่เหล็กไฟฟ้า 1
ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาแม่เหล็กไฟฟ้า 1
- วท.ฟส.231 ฟิสิกส์แผนใหม่ 3(3-0-6)
PHYS231 Modern Physics
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา PHYS115 ฟิสิกส์ 2
ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ คุณสมบัติคู่ของคลื่นและอนุภาค ฟิสิกส์ของอะตอม
กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น โครงสร้างและสเปกตรัมของโมเลกุล สมบัติของของแข็ง ฟิสิกส์
นิวเคลียร์และอนุภาคมูลฐาน
- วท.ฟส.232 ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่ 1(0-3-1)
PHYS232 Modern Physics Laboratory
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา PHYS231 ฟิสิกส์แผนใหม่
ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์แผนใหม่

วท.ฟส.251	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(2-2-5)
PHYS251	Electronics 1	
	เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี	
	ทฤษฎีและการใช้งานอุปกรณ์พื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของ สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ ไดโอดทรานซิสเตอร์ วงจรรวมเชิงเส้นและการประยุกต์ใช้งานวงจรกำเนิด ความถี่ วงจรขยายสัญญาณ ออปแอมป์และวงจรกรองความถี่ พร้อมฝึกปฏิบัติการตามความ เหมาะสม	
วท.ฟส.254	ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์	3(2-2-5)
PHYS254	Computer Language for Physics	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงที่นิยมใช้ในปัจจุบัน หรือ โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นและทันสมัยอย่างน้อย 1 ภาษาสำหรับประยุกต์ใช้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพร้อมฝึกปฏิบัติการตามความเหมาะสม	
วท.ฟส.321	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0-6)
PHYS321	Physics of Wave	
	เงื่อนไขรายวิชา: ผ่านวิชา PHYS113 ฟิสิกส์ 1 และผ่านวิชา PHYS115 ฟิสิกส์ 2	
	การสั่นแบบต่างๆ สมการคลื่นในหลายมิติ คลื่นเคลื่อนที่ สมบัติของคลื่น การ วิเคราะห์แบบฟูเรียร์ ปรัชญาการณตอบเปลอร์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประโยชน์และการประยุกต์คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้าทัศนอุปกรณ์	
วท.ฟส.322	ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น	1(0-3-1)
PHYS322	Physics of Wave Laboratory	
	เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา PHYS321 ฟิสิกส์ของคลื่น	
	ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ของคลื่น	
วท.ฟส.323	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3-0-6)
PHYS323	Thermal and Statistical Physics	
	เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา PHYS113 ฟิสิกส์ 1 และวิชา PHYS115 ฟิสิกส์ 2	
	กฎต่างๆทางอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี การเปลี่ยนเฟส สถิติแบบแมกซ์เวลล์-	

โบลต์ซมันน์ เฟอร์มี-ดิแรก และโบส-ไอน์สไตน์

วท.ฟส.333 กลศาสตร์ควอนตัม 3(3-0-6)

PHYS333 Quantum Mechanics

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา PHYS115 ฟิสิกส์ 2

แนวคิดเบื้องต้นของกลศาสตร์ควอนตัม ฟังก์ชันคลื่นและความหมายของฟังก์ชันคลื่น ตัวดำเนินการ สมการชเรอดิงเงอร์ ผลเฉลยของสมการชเรอดิงเงอร์ในหนึ่งมิติ อะตอมไฮโดรเจนและสเปกตรัมของอะตอมไฮโดรเจน

วท.ฟส.463 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 3(3-0-6)

PHYS463 Solid State Physics

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

กฎเกณฑ์และทฤษฎีเบื้องต้นของฟิสิกส์ของของแข็งเกี่ยวกับโครงสร้างของผลึก การเลี้ยวเบนผ่านผลึกและแลตทิซส่วนกลับการยืดหยุ่นในผลึก การสั่นของแลตทิซของผลึก ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์อิสระ ทฤษฎีแถบพลังงานของของแข็ง สมบัติทางความร้อนสมบัติทางความร้อนของฉนวนอิเล็กทรอนิกส์และแก๊สเฟอร์มิ สมบัติทางไฟฟ้าของโลหะสารกึ่งตัวนำ และฉนวน

วท.ฟส.491 สัมมนาฟิสิกส์ 1(0-2-1)

PHYS491 Seminar in Physics

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การนำเสนอและอภิปรายในหัวข้อเรื่องต่างๆทางด้านฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ หรือที่เกี่ยวข้องจากวารสารวิชาการ

วท.ฟส.496 ปัญหาพิเศษฟิสิกส์ 2(1-2-3)

PHYS496 Special Problems in Physics

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การค้นคว้าและทดลองในหัวข้อทางฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ หรือที่เกี่ยวข้อง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา มีการเขียนรายงานและนำเสนอผลงาน

วท.วท.117	การผลิตอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์	2(1-2-3)
GSCI117	Production Materials for Teaching Physics เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี หลักการออกแบบอุปกรณ์เพื่อการสอนฟิสิกส์ การทดลองการสาธิตการผลิต อุปกรณ์ทดแทน การเลือกวัสดุและวัสดุทดแทน การผลิตอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา	
วท.วท.132	ธรณีวิทยา	3(3-0-6)
GSCI132	Geology เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ความหมาย ประวัติ และขอบเขตของธรณีวิทยาการกำเนิดระบบสุริยะและโลก โครงสร้างและส่วนประกอบของโลก แร่ หิน กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาของโลก ธรณีวิทยาโครงสร้าง แผนที่ธรณีวิทยา ธรณีวิทยาประวัติและธรณีวิทยาของประเทศไทย	
วท.วท.134	ดาราศาสตร์และอวกาศ	3(3-0-6)
GSCI134	Astronomy and Space เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ทรงกลมท้องฟ้า ระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ เวลาทางดาราศาสตร์ ปฏิทิน ดวง อาทิตย์ ดาวเคราะห์ กฎของเคปเลอร์ ปრაกฏการณ์ทางดาราศาสตร์ ดาวฤกษ์ วิวัฒนาการของ ดาวฤกษ์ ระบบดาว ดาราจักร ทฤษฎีสัมพัทธภาพ เอกภพวิทยา กล้องโทรทรรศน์ เทคโนโลยี อวกาศ	
วท.ฟส.252	อิเล็กทรอนิกส์ 2	3(2-2-5)
PHYS252	Electronics 2 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี หลักการ แบบแผน และการออกแบบวงจร แหล่งกำเนิดกระแสคงที่ วงจรจ่าย แรงดันคงที่ วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็ก วงจรขยายกำลังแบบต่างๆวงจรขยายสัญญาณแบบ คาร์ลิ่งตัน วงจรขยายดิฟเฟอเรนเชียล วงจรสวิตช์ วงจรมิกเซอร์ วงจรมัลติไวเบรเตอร์วงจร ออสซิลเลชัน วงจรกลับเฟสและวงจรเลื่อนความถี่ การไบแอสเอฟอีที (FET) พร้อมฝึกปฏิบัติการ ตามความเหมาะสม	

วท.ฟส.253 วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(2-2-5)

PHYS253 Electric Circuit Analysis

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างสัญลักษณ์ คุณลักษณะ สมบัติ และผลตอบสนองของ R L และ C ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงค่าคงตัวเวลา (time constant) การวิเคราะห์วงจรแม่เหล็กไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ กระแสและแรงดันไฟฟ้าอาร์เอ็มเอส คุณลักษณะ สมบัติและผลตอบสนองของ R L และ C และหม้อแปลงในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับพร้อมฝึกปฏิบัติการตามความเหมาะสม

วท.ฟส.261 วัสดุศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)

PHYS261 Introduction to Materials Science

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ความเป็นมาและการพัฒนาการใช้วัสดุโครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและพันธะเคมี โครงสร้างของวัสดุ วัสดุประเภทโลหะ วัสดุประเภทเซรามิก วัสดุประเภทพอลิเมอร์สมบัติของวัสดุ

วท.ฟส.262 ผลึกวิทยาและการจัดอะตอมในของแข็ง 3(3-0-6)

PHYS262 Crystallography and Assembly of Atoms in Solid

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ผลึกวิทยาเชิงเรขาคณิตเบื้องต้น โครงสร้างผลึก ระบบผลึก พอยท์กรุป สเปซกรุป ดัชนีมิลเลอร์ ระนาบ และทิศทางในผลึก เรขาคณิตของแลตทิซส่วนกลับ ดิสโลเคชัน ขอบเกรน ความผิดปกติเชิงจุดเชิงเส้นและเชิงระนาบในโครงสร้างผลึก ฟิสิกส์ของรังสีเอกซ์ ทฤษฎีการเลี้ยวเบน วิธีการทดลองหาโครงสร้างของผลึกโดยรังสีเอกซ์ ผลของโครงสร้างที่มีต่อสมบัติทางกายภาพและสมบัติเชิงกล

วท.ฟส.331 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 3(3-0-6)

PHYS331 Nuclear Physics

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา PHYS115 ฟิสิกส์ 2

นิวเคลียสของอะตอม แรงแม่เหล็กและเสถียรภาพของนิวเคลียส ทฤษฎีการสลายให้รังสีอัลฟา รังสีบีตา และรังสีแกมมาของนิวเคลียส กฎการสลายตัวของสารกัมมันตรังสี สมดุลของการสลายตัว สารกัมมันตรังสีทั้งที่มีในธรรมชาติและประดิษฐ์ขึ้น ตารางนิวไคลด์ปฏิกิริยา

นิวเคลียร์พลังงานนิวเคลียร์ เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู เครื่องวัดรังสี ประโยชน์โทษและการป้องกันอันตรายจากรังสี

วท.ฟส.332 ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์ 1(0-3-1)

PHYS332 Nuclear Physics Laboratory

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา PHYS331 ฟิสิกส์นิวเคลียร์
ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์นิวเคลียร์

วท.ฟส.341 พลังงานแสงอาทิตย์ 3(3-0-6)

PHYS341 Solar Energy

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์ศักยภาพและสถานภาพการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ของประเทศไทยและต่างประเทศหลักการประเภทและคุณสมบัติทั่วไปของเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดต่างๆ ปัจจัยที่มีต่อประสิทธิภาพของเซลล์แสงอาทิตย์ เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตไฟฟ้าและความร้อนและระบบการทำความเย็นด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ทั้งแบบดูดกลืนและดูดซับเทคโนโลยีระบบพิกัดตามดวงอาทิตย์

วท.ฟส.342 การเปลี่ยนรูปพลังงาน 3(3-0-6)

PHYS342 Energy Conversion

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ทบทวนแนวคิดและคุณสมบัติของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ประสิทธิภาพพลังงาน พลังงานขั้นต้นและขั้นสุดท้าย การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานสูงสุด ความรู้เบื้องต้นทางด้านพลังงานความร้อน การเปลี่ยนรูปพลังงานโฟโตโวลเทอิก การเปลี่ยนรูปพลังงานทางเคมีและชีวภาพ ผลกระทบของการเปลี่ยนรูปพลังงานต่อสิ่งแวดล้อม

วท.ฟส.343 เทคนิคการใช้เครื่องมือวัดสำหรับการวิจัยทางพลังงานทดแทน 3(2-2-5)

PHYS343 Instrumental Techniques in Renewable Energy Research

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การวิเคราะห์เชิงตัวเลข ทฤษฎีและเทคนิคการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและความร้อนที่จำเป็นในงานวิจัยทางพลังงานทดแทน การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ผลข้อมูลจากการวัดทางไฟฟ้าและความร้อน

วท.ฟส.351 **ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์** 3(2-2-5)
PHYS351 **Digital Electronics**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ระบบจำนวนและเลขฐาน วงจรเกทพื้นฐาน พีชคณิตบูลีนและฟังก์ชันลอจิก การลดรูปฟังก์ชันบูลีน หน่วยเลขคณิตและวงจรตรรกะผสม วงจรฟลิปฟลอป วงจรนับ รีจิสเตอร์และหน่วยจำ พร้อมฝึกปฏิบัติการตามความเหมาะสม

วท.ฟส.352 **ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์** 3(2-2-5)
PHYS352 **Microcontroller System**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความหมายและความแตกต่างของไมโครคอนโทรลเลอร์และไมโครโปรเซสเซอร์ สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ การจัดหน่วยความจำภายใน การเข้าถึงข้อมูลการเขียนโปรแกรมชุดคำสั่งของไมโครคอนโทรลเลอร์การอินเตอร์รัปต์ การสื่อสารพอร์ตอนุกรมและพอร์ตขนาน การติดต่อระหว่างไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุตประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับการวัดและควบคุมพร้อมฝึกปฏิบัติการตามความเหมาะสม

วท.ฟส.432 **นิวเคลียร์เทคโนโลยี** 3(3-0-6)
PHYS432 **Nuclear Technology**
 เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
 แหล่งกำเนิด คุณลักษณะและการตรวจวัดอนุภาครังสี ปฏิกริยาระหว่างรังสีกับสสารการกำบังรังสี การผลิตนิวตรอนกระบวนการแตกตัวทฤษฎีการแพร่ซึมและการลดความเร็วของนิวตรอน ทฤษฎีเบื้องต้นของเตาปฏิกรณ์ปรมาณู ชนิดของเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เทคโนโลยีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ มาตรการความปลอดภัย การประยุกต์ใช้นิวเคลียร์เทคโนโลยีกับงานอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การแพทย์และอื่นๆ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

วท.ฟส.441 **เทคโนโลยีพลังงาน** 3(3-0-6)
PHYS441 **Energy Technology**
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยี สถานการณ์และวิกฤตการณ์พลังงานของโลก การจำแนกประเภททรัพยากรพลังงาน ทรัพยากรพลังงานหมุนเวียนและพลังงานสิ้นเปลือง เชื้อเพลิงฟอสซิล เทคโนโลยี การใช้งาน พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือกแห่ง

อนาคต เชื้อเพลิงฟอสซิล ถ่านหินปิโตเลียม และก๊าซธรรมชาติ พลังงานจากใต้พิภพ พลังงานจากน้ำ ลม ชีวเชื้อเพลิง แสงอาทิตย์ และพลังงานนิวเคลียร์ การวิเคราะห์แหล่งพลังงานหมุนเวียน ทางด้านเศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อม การออกแบบระบบพลังงานทดแทน

วท.ฟส.442 การจัดการพลังงาน 3(3-0-6)

PHYS442 Energy Management

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน ระบบราคาพลังงาน และนโยบายยุทธวิธีการอนุรักษ์พลังงาน การกำหนดนโยบายและระเบียบวิธีมาตรฐานและระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับพลังงาน การจัดการด้านงบประมาณและการคลัง แผนการสนับสนุนอื่น ๆ ทางด้านพลังงานจากรัฐบาล ทิศทางการวิจัยและการพัฒนา หลักการจัดการพลังงานภายใต้ความร่วมมือของหลายหน่วยงาน

วท.ฟส.453 ระบบวัดและควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

PHYS453 Measurement and Control System with Computer

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

หลักการวัดทางฟิสิกส์ ระบบเครื่องมือวัดทางฟิสิกส์อุปกรณ์และเทคนิคการวัดการแปลงปริมาณทางฟิสิกส์เป็นสัญญาณไฟฟ้า เทคนิคการเชื่อมโยงกับระบบข้อมูล การแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัลวงจรและโปรแกรมควบคุมการเชื่อมต่องานระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับวงจรมายนอก การสอบเทียบมาตรฐาน โปรแกรมควบคุมการอ่านข้อมูลบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการแสดงผลพร้อมฝึกปฏิบัติการตามความเหมาะสม

วท.ฟส.461 การแปลงเฟสและโครงสร้างจุลภาค 3(3-0-6)

PHYS461 Phase Transformation and Microstructures

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

เทอร์โมไดนามิกส์ของการแปลงเฟส การแปลงจากเฟสที่เป็นไอและของเหลวแก๊ว อุณหภูมิการเปลี่ยนเป็นแก้ว การตกผลึกของพอลิเมอร์ ผลึกเหลว การปลูกผลึกเดี่ยว การแข็งตัวแบบหลายเฟส สเกลของโครงสร้างจุลภาค วิวัฒนาการของโครงสร้างจุลภาคในโลหะบริสุทธิ์ เซรามิกส์ซินเตอร์ และพอลิเมอร์ แผนภาพเฟสแบบคู่ องค์ประกอบเฟส การแข็งตัว การแปลงในสภาพของแข็ง การแปลงในสภาวะไม่สมดุล

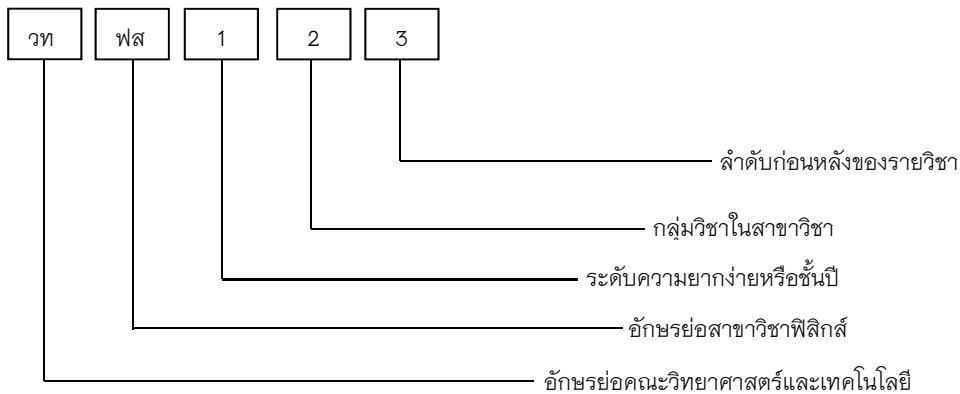
- วท.ฟส.462** **การหาลักษณะเฉพาะของวัสดุ** **3(3-0-6)**
PHYS462 **Characterization of Materials**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นของเครื่องมือเทคนิคการหาลักษณะเฉพาะสำหรับวัสดุ เช่น โครงสร้าง ขนาดและรูปร่างของอนุภาค ความหนืด ความพรุน พื้นที่ผิวจำเพาะ ความหนาแน่น พฤติกรรมทางความร้อน การวิเคราะห์ความเสียหายของวัสดุสมบัติทางแสง และสมบัติทางไฟฟ้า
- วท.ฟส.464** **นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น** **3(3-0-6)**
PHYS464 **Introduction to Nanoscience and Nanotechnology**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความหมายและขอบเขตของนาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี เทคนิคการสังเคราะห์วัสดุนาโน หลักการการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ในระดับนาโน เครื่องมือสังเคราะห์และตรวจวัดวัสดุในระดับนาโน การประยุกต์นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยีในงานต่างๆ เช่น อุตสาหกรรม วัสดุศาสตร์ การแพทย์ และอื่นๆ
- วท.ฟส.465** **วัสดุเซรามิกและการประยุกต์** **3(3-0-6)**
PHYS465 **Ceramic Materials and Their Applications**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
โครงสร้างของเซรามิก โครงสร้างของซิลิเกต ความไม่สมบูรณ์ในโครงสร้างผลึก ความล้มเหลวเชิงกลของเซรามิก การเสื่อมสภาพของเซรามิกที่อุณหภูมิสูง กระบวนการผลิตเซรามิกและการประยุกต์เซรามิกดั้งเดิม เซรามิกยุคใหม่ แก้ว และวัสดุทนไฟ
- วท.ฟส.391** **เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์** **1(45)**
PHYS391 **Preparation for Professional Experience in Physics**
เงื่อนไขรายวิชา : สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
กิจกรรมโครงการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในสาขาวิชาทางด้านความรู้ และทักษะเนื้อหาวิชาการเสริมด้านมนุษยสัมพันธ์ การทำงานร่วมกับผู้อื่นและเป็นทีม ทักษะการใช้เทคโนโลยีสำนักงาน และกระบวนการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพของสาขาวิชา

- วท.ฟส.392 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ 6(270)
- PHYS392 Field Professional Experience in Physics
- เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา PHYS391 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์
- ส่งนักศึกษาสาขาวิชาไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพภาคสนามในหน่วยงานหรือสถานประกอบการ ทั้งภาครัฐและเอกชนตามกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของสาขาวิชา
-
- วท.ฟส.498 เตรียมสหกิจศึกษาฟิสิกส์ 1(45)
- PHYS498 Co-operative Education Preparation in Physics
- เงื่อนไขรายวิชา: สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษาฟิสิกส์
- หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงาน ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน และการเยี่ยมชมสถานที่จริงของสถานประกอบการในภาครัฐ หรือ เอกชน
-
- วท.ฟส.499 สหกิจศึกษาฟิสิกส์ 6(--)
- PHYS499 Co-operative Education in Physics
- เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา PHYS498 เตรียมสหกิจศึกษาฟิสิกส์
- การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ โดยนักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานเต็มเวลา เสมือนพนักงานชั่วคราว มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

3.1.6 ความหมายระบบรหัสวิชา

ตัวเลขและตัวอักษร มีความหมายดังนี้

1. วท. หมายถึง อักษรย่อของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. พส. หมายถึง อักษรย่อของกลุ่มสาขาวิชาฟิสิกส์
3. เลขหลักร้อย หมายถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
4. เลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มวิชาในหมวดสาขาวิชา
5. เลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับก่อนหลังของรายวิชา



หมายเหตุ	เลขตัวหลักสิบบ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชาดังนี้
1	หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน
2	หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์ยุคเก่า
3	หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์ยุคใหม่
4	หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์พลังงาน
5	หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
6	หมายถึง กลุ่มวิชาวัสดุศาสตร์
7	หมายถึง กลุ่มวิชา-
8	หมายถึง กลุ่มวิชา -
9	หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ เตรียมและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมและสหกิจศึกษา

3.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสาชาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	พิชิตชัย ปิมแปง	อาจารย์	ปร.ด.	ฟิลิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
			วท.ม.	ฟิลิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			ปว.ค.	วิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วท.บ.	ฟิลิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
2.	วสุ พันไพศาล	อาจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2554
			วท.ม.	ฟิลิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
			วท.บ.	ฟิลิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545
3.	รัตน์ติพร สำอางค์	อาจารย์	ปร.ด.	ฟิลิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557
			วท.ม.	ฟิลิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
			วท.บ.	ฟิลิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
4.	นววรรณ ทองมี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วท.ม.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วท.บ.	ฟิลิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			ปว.ค.	วิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2547
5.	ฐิติพร เจาะจง	อาจารย์	วท.ด.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
			วท.ม.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
			วท.บ.	ฟิลิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	วิเศษ จุลพันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.	การสอนฟิลิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2529
			กศ.บ.	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (พิชญ์โลก)	2525
2.	กฤษ สุจริตตั้งธรรม	อาจารย์	วท.ด.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
			วท.บ.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
3.	ฐิติพร เจาะจง	อาจารย์	วท.ด.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
			วท.ม.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
			วท.บ.	ฟิลิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
4.	ธนวัตร คัล้ายแท้	อาจารย์	ปร.ด.	ฟิลิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
			วท.ม.	chneriฟิลิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			วท.บ.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539
5.	นवारรณ ทองมี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วท.ม.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วท.บ.	ฟิลิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
6.	พิชิตชัย ปิมแปง	อาจารย์	ปร.ด.	ฟิลิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
			วท.ม.	ฟิลิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			ปว.ค.	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วท.บ.	ฟิลิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
7.	รัตน์ดิพร สำอางค์	อาจารย์	ปร.ด.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557
			วท.ม.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
8.	วสุ พันไพศาล	อาจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2553
			วท.ม.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545
9.	กษมะ ดุรงค์ศักดิ์	อาจารย์	วท.ม.	นิวเคลียร์เทคโนโลยี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2554
			วท.บ.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550
10.	ไกรลาส มาตรมูล	อาจารย์	ปว.ด.	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2547
			วท.ม.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545
11.	ภัคกร ปานโพธิ์	อาจารย์	วท.ม.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
12.	รัชну กัดมัน	อาจารย์	วท.ม.	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

เนื่องจากผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ก่อนเข้าสู่อาชีพ สาขาวิชาฟิสิกส์ได้มีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนามโดยให้นักศึกษาได้ออกฝึกประสบการณ์ก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ภายใต้การนิเทศร่วมระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามกับสถานประกอบการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทักษะในวิชาชีพ นอกจากนี้หลักสูตรยังได้กำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาเพื่อเป็นการสร้างความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ผลิตจะได้มีประสบการณ์จากสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาฟิสิกส์

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม (กรณีมีมาตรฐานคุณวุฒิ)

4.1.1 มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ อดทน ตรงต่อเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานประกอบการที่ฝึกงานได้

4.1.2. มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตลอดจนมีความเข้าใจในทฤษฎีและหลักการมากยิ่งขึ้น

4.1.3. มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิคการทำงานในสถานที่ฝึกงาน

4.1.4. สามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม

4.1.5. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

4.1.6. สามารถสื่อสารทั้งวาจาและเป็นลายลักษณ์อักษร กับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

4.1.7. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ในเชิงตัวเลขได้อย่างดี จากการปฏิบัติงานที่มีการทดลองและมีการใช้ตัวเลขในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2 ช่วงเวลา : ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน : จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษาตามเวลาทำงานของสถานประกอบการที่เข้าฝึกงาน โดยให้ได้เวลาการฝึกอย่างน้อย 270 ชั่วโมง ในรายวิชา [PHYS392](#) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ สำหรับรายวิชา [PHYS499](#) สหกิจศึกษาฟิสิกส์ จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา จำนวน 16 สัปดาห์

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาฟิสิกส์ และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการหรืองานวิจัยทางฟิสิกส์ที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดการดำเนินงานจัดทำโครงการภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา การเขียนภาคนิพนธ์ และรายงานปากเปล่า

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการวิจัยทางด้านฟิสิกส์ โดยสามารถวิเคราะห์ วางแผนการทดลอง สรุปและนำเสนอผลงานวิจัย โดยกำหนดผลการเรียนรู้ดังนี้

- 5.2.1 มีความซื่อสัตย์เชิงวิชาการ เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5.2.2 สามารถวางแผนและดำเนินการตามแผนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
- 5.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทั้งสังเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลที่เหมาะสมได้
- 5.2.4 รู้หลักการและทฤษฎีทางฟิสิกส์ เพียงพอที่จะอธิบายผลการทดลอง
- 5.2.5 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบ สรุปผลการวิจัยโดยอาศัยทักษะเชิงตัวเลข
- 5.2.6 สามารถนำเสนอผลการวิจัยและสื่อสารให้เกิดความเข้าใจในรูปแบบที่เหมาะสมทั้งภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา : ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต : ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาแนะนำในการเลือกปัญหาทางฟิสิกส์แก่นักศึกษาทุกคน มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาเพื่อการดำเนินการวิจัยที่นักศึกษาต้องทำการวางแผนการดำเนินการทดลอง พร้อมทั้งทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนเองสนใจ

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 5.6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประจำสาขา
- 5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย ด้วยการสังเกตและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสารโดยอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.6.3 ประเมินจากขั้นตอนการดำเนินการวิจัยของนักศึกษา กล่าวคือ การวางแผนการทดลอง วิธีการทดลอง ผลการทดลองในแต่ละขั้นตอน โดยรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.6.4 ประเมินการนำเสนอผลงานของการทำโครงการวิจัยโดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลุ่มยุทธศาสตร์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนรับผิดชอบต่อองค์กรและสังคม	- ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิของผู้อื่น เสียสละการทำงานเพื่อประโยชน์ของสังคมส่วนรวม และมีภาวะผู้นำในวิชาชีพ
2. มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี ตลอดจนมีความใฝ่รู้และสามารถพัฒนาความรู้ใหม่ โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์	- รายวิชาพื้นฐานของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการสอดแทรกแบบฝึกหัด และกรณีศึกษาให้นักศึกษา เข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
3. มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม ตลอดจนเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา โดยวิธีการและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	- รายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาเลือก และรายวิชาเสริมที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในรายวิชาเฉพาะด้าน และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
4. มีความสามารถในการบริหารจัดการและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	- ต้องมีการเสริมสร้างให้สามารถทำงานเป็นทีมได้ และมีความสามารถในการบริหารจัดการในงานที่รับผิดชอบ
5. มีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้ดี สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล	- ต้องมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกันหรือให้กับผู้สนใจภายนอก

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1) มีความซื่อสัตย์
- 1.2) แสดงพฤติกรรมการณ์มีวินัย
- 1.3) แสดงพฤติกรรมสำรวมกาย วาจา ใจที่เหมาะสมกับเวลาและสถานที่
- 1.4) ภูมิใจในความเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 2.1) ใช้กลยุทธ์การสอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมเรื่องความซื่อสัตย์ในรายวิชา และกิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาเห็นคุณค่าของความซื่อสัตย์
- 2.2) แสดงพฤติกรรมที่เป็นแบบอย่างที่ดี ของอาจารย์แก่นักศึกษา
- 2.3) มีการเสริมแรงในทางบวกเมื่อนักศึกษาแสดงพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชย การให้คะแนนพิเศษ ฯลฯ
- 2.4) จัดกิจกรรมที่ให้นักศึกษาพัฒนาความมั่นคงทางอารมณ์ในสภาวะการณ์ต่างๆ
- 2.5) จัดกิจกรรมร่วมกับท้องถิ่นในเขตบริการของมหาวิทยาลัยเพื่อสร้างความภูมิใจในความเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เช่น จัดเวทีอภิปรายปัญหาในชุมชนหรือ จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับคนในชุมชนตามเนื้อหาวิชาที่เรียน ฯลฯ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 3.1) อาจารย์ประเมินพฤติกรรมของนักศึกษา
- 3.2) นักศึกษาประเมินกันเอง (เพื่อนประเมินเพื่อน Peer Assessment)
- 3.3) นักศึกษาประเมินตนเอง (Self Assessment)
- 3.4) ประเมินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของมหาวิทยาลัยที่จัดร่วมกับชุมชนหรือโดยชุมชนมีส่วนร่วม

2.1.2 ด้านทักษะความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1.1) สรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหารายวิชาได้
- 1.2) อธิบายความรู้ในรายวิชาต่างๆในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่นำไปใช้กับชีวิตประจำวันได้
- 1.3) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลกได้
- 1.4) อธิบายความสำคัญของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.1) ฝึกทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้และเสริมสร้างลักษณะนิสัยใฝ่รู้
- 2.2) ระบุมโนทัศน์ (Concept) ที่จะสอนให้ชัดเจน
- 2.3) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของเรื่องที่เรียนด้วยตนเอง
- 2.4) ให้นักศึกษาเห็นการกระทำตามกระบวนการนั้นๆ ศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติและได้ลองปฏิบัติ

2.5) ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์การคิด การกระทำของตน วางแผนการปฏิบัติ ตามเป้าหมายที่กำหนด ควบคุมกำกับตนเองให้ปฏิบัติตามแผนและประเมินผลการปฏิบัติเพื่อ ปรับปรุงต่อไป

2.6) บรรยายโดยเชิญผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของกับมหาวิทยาลัยให้ความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

3.1) ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลาย ภาคการศึกษา

3.2) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้น เรียนและนอกชั้นเรียน

3.3) ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็น กลุ่มและรายบุคคล

3.4) ประเมินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรม

3.5) ประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนต่อการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อ พัฒนาท้องถิ่น

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1.1) คิดแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ที่เรียนเป็นฐาน

1.2) เชื่อมโยงความรู้และนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

1.3) ใช้เหตุผลอธิบายสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้

1.4) แสดงความใฝ่รู้ในเนื้อหาที่เรียนผ่านกระบวนการค้นคว้าด้วยตนเอง

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.1) สอนด้วยการตั้งคำถามและให้ผู้เรียนฝึกตั้งคำถาม 5W1H โดยเน้น คำถาม How

2.2) สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL-Problem based Learning)

2.3) สอนโดยใช้กรณีศึกษาและอภิปรายกรณีศึกษาในชั้นเรียน

2.4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งฝึกให้นักศึกษาใช้กระบวนการคิด เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ใคร่ครวญด้วยเหตุผลและมีวิจารณญาณ เช่น อภิปรายกลุ่มฝึก แก้ปัญหาเป็นกลุ่มจัดสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจ เป็นต้น

2.5) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่น ฝึกปฏิบัติด้วยการแสดงบทบาทสมมติออกศึกษานอกสถานที่ เพื่อฝึกสังเกตสัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้มีประสบการณ์แล้วสรุปเป็นสาระความรู้แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างลงตัว

2.6) สอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาโดยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกลอยากแสดงออกทางภาษาเพื่อสื่อความหมายด้วยตนเอง เน้นบริบททางภาษาที่มีความหมายแก่ผู้เรียนตามหลักการใช้ภาษาในสังคมในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ ในสถานการณ์จำลองที่กำหนดโดยอาจารย์ผู้สอน เช่น การใช้บทบาทสมมุติการแสดงละคร การเขียนไดอารี่ อนุทิน (Diary, Journal) ฯลฯ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1) ประเมินจากการตอบคำถาม และการตั้งคำถาม
- 3.2) ประเมินจากการแก้โจทย์ปัญหาที่ให้
- 3.3) ประเมินจากการอภิปราย การแสดงความคิดเห็น
- 3.4) ประเมินจากกระบวนการค้นคว้าด้วยตนเองและผลการค้นคว้าด้วยตนเอง

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1.1) ทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 1.2) รับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
- 1.3) คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมก่อนผลประโยชน์ส่วนตัว

2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1) กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่หรือเป็นกลุ่มเพื่อฝึกความรับผิดชอบทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่น ทำงานกลุ่มการแสดงบทบาทสมมุติร่วมกัน การเล่นเกมเป็นทีม เป็นต้น

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 3.1) สังเกตการร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน
- 3.2) นักศึกษาประเมินกันเอง(เพื่อนประเมินเพื่อน Peer Assessment)
- 3.3) ประเมินจากผลงานของผู้เรียน/กลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1.1) ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์และนำเสนอ
- 1.2) สรุปประเด็นและสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ทั้งการพูดและการเขียน
- 1.3) เลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้เหมาะสมทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ
- 1.4) ใช้วิจารณญาณในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล แปลความหมายและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ พร้อมกับนำเสนอด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- 2.2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัยตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 3.1) ประเมินจากผลงานของผู้เรียน/กลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน
- 3.2) ประเมินการใช้ภาษาที่เรียบเรียงด้วยตนเองและเข้าใจง่าย
- 3.3) ประเมินการนำเสนอในชั้นเรียนโดยมีการใช้เทคโนโลยี ข้อมูลเชิงตัวเลขที่เหมาะสม

2.2 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2) มีระเบียบวินัย
- 1.3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 1.5) มีจิตสาธารณะ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยหรือความเหมาะสมในสังคม นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพความแตกต่างระหว่างบุคคล เคารพในศักยภาพที่แตกต่างของแต่ละคน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

3.2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3.3) ประเมินจากความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์สุจริตในการสอบ ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษาในสาขาฟิสิกส์เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม มาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมดังต่อไปนี้

1.1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์

1.2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ

1.3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

1.4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้กระบวนการสอนในหลากหลายรูปแบบโดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเน้นหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในภาคปฏิบัติภายใต้สภาพแวดล้อมจริง โดยต้องทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้เป็นไปตามลักษณะของ

รายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษในเฉพาะเรื่อง ตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หน่วยงาน หรือองค์กรต่างๆ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ

- 3.1) การสอบปลายภาคเรียน
- 3.2) รายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 3.3) งานค้นคว้า
- 3.4) การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 3.5) ประเมินจากรายงานของผู้ประกอบการ หน่วยงานหรือองค์กรที่

นักศึกษาปฏิบัติงาน

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษา ในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มา และสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- 1.1) สามารถคิดวิเคราะห์หรืออย่างเป็นระบบและมีเหตุตามหลักการวิทยาศาสตร์
- 1.2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 1.3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้วิทยาการทางฟิลิกส์
- 2.2) การอภิปรายกลุ่ม
- 2.3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นี้สามารถทำได้ โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา โดยประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกต้องมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำถามที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่างๆ

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

เมื่อจบการศึกษาบัณฑิตต้องออกไปประกอบอาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่นๆ และคนที่เข้ามาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่มาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชาหรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

- 1.1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 1.2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- 1.3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์วัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงาน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตรหรือต้องค้นคว้าข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่นหรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- 2.1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2.2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 2.3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้อย่างดี
- 2.4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 2.5) มีภาวะผู้นำ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วน

ชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นต่ำดังนี้

- 1.1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 1.2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 1.3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น
- 1.4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้ทำได้ในระหว่างการสอน โดยสอดแทรกวิธีการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในระหว่างการเรียนการสอน และเน้นหนักในการทำโครงการปัญหาพิเศษ หรือโครงการวิจัย เพื่อให้ นักศึกษา รู้จักแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพต่อนักศึกษาในชั้นเรียนอาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา		1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
ศท.ภษ.100 GELN100	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication			●		●					●								●	●	
ศท.ภษ.101 GELN101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication			●		●					●								●	●	
ศท.ภษ.102 GELN102	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning			●		●					●								●	●	
ศท.ภษ.103 GELN103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes			●		●					●								●	●	
ศท.ภษ.104 GELN104	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Foundation English			●		●					●								●	●	
ศท.ภษ.105 GELN105	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร French for Communication			●		●					●								●	●	
ศท.ภษ.106 GELN106	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication			●		●					●								●	●	
ศท.ภษ.107 GELN107	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication			●		●					●								●	●	

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา		1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
ศท.ภษ.108 GELN108	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม Vietnamese Language and Culture			●		●					●								●	●	
ศท.ภษ.109 GELN109	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย Indonesian Language and Culture			●		●					●								●	●	
ศท.ภษ.110 GELN110	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี Korean Language and Culture			●		●					●								●	●	
ศท.มษ.100 GEHU100	จิตตปัญญาศึกษา Contemplative Education		●					●		●						●					
ศท.มษ.101 GEHU101	ปรัชญาชีวิต Philosophy of Life		●					●		●						●					
ศท.มษ.102 GEHU102	ความจริงของชีวิต Meaning of Life		●					●		●						●					
ศท.มษ.103 GEHU103	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development		●					●		●						●					
ศท.มษ.104 GEHU104	สุนทรียะของชีวิต Aesthetic of Life		●					●		●						●					

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา		1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ศท.มษ.105 GEHU105	ดนตรีนิยม Music Appreciation		●					●		●					●					
ศท.มษ.106 GEHU106	สุนทรียะทางทัศนศิลป์ Visual Art Aesthetic		●					●		●					●					
ศท.มษ.107 GEHU107	สุนทรียะทางนาฏศิลป์ไทย Dramatic Arts Aesthetic in Thai		●					●		●					●					
ศท.มษ.108 GEHU108	การใช้ห้องสมุดยุคใหม่ Using Modern Library		●					●		●					●					
ศท.มษ.109 GEHU109	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Art in Daily Life		●					●		●					●					
ศท.มษ.110 GEHU110	สุนทรียะแห่งการถ่ายภาพดิจิทัล Aesthetic of Digital Photography		●					●		●					●					
ศท.มษ.111 GEHU111	การวางแผนและการใช้ชีวิตกับวัยผู้สูงอายุ Planning for Life with the Elderly		●					●		●					●					
ศท.มษ.112 GEHU112	ดุลยภาพแห่งชีวิต Gesture of Balance		●					●		●					●					

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา		1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ศท.สว.100 GESO100	มนุษย์กับสังคม Man and Society				●				●		●					●				
ศท.สว.101 GESO101	วิถีไทย Thai Living				●				●		●					●				
ศท.สว.102 GESO102	วิถีโลก Global Living				●				●		●					●				
ศท.สว.103 GESO103	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy				●				●		●					●				
ศท.สว.104 GESO104	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living				●				●		●					●				
ศท.สว.105 GESO105	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics in Daily Life				●				●		●					●				
ศท.สว.106 GESO106	ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย Thai Wisdoms in Handicraft				●				●		●					●				
ศท.สว.107 GESO107	ภูมิสังคมภาคเหนือตอนล่าง Geosocieties of the Lower Northern Region				●				●		●					●				

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา		1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ศท.สว.108 GESO108	การสื่อสารเพื่อชีวิต Communication for Life				●				●		●					●				
ศท.สว.109 GESO109	ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ Media Literacy and Utilization of Information				●				●		●					●				
ศท.สว.110 GESO110	พิษณุโลกศึกษา Phitsanulok Study				●				●		●					●				
ศท.สว.111 GESO111	รู้ทันการเงิน Cognizant of Finances				●				●		●					●				
ศท.สว.112 GESO112	การศึกษาเพื่อการสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย Democratic Citizenship Education				●				●		●					●				
ศท.สว.113 GESO113	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology				●				●		●					●				
ศท.วท.100 GESO100	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Daily Life	●					●						●				●			●
ศท.วท.101 GESO101	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	●					●						●				●			●

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา		1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ศท.วท.102 GESC102	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	●					●						●				●			●
ศท.วท.103 GESC103	สถิติในชีวิตประจำวัน Statistics in Daily Life	●					●						●				●			●
ศท.วท.104 GESC104	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	●					●						●				●			●
ศท.วท.105 GESC105	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life	●					●						●				●			●
ศท.วท.106 GESC106	เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน Technology and Innovation for Sustainable Development	●					●						●				●			●
ศท.วท.107 GESC107	พลังงานกับชีวิต Energy and Life	●					●						●				●			●
ศท.วท.108 GESC108	อาหารอาเซียน ASEAN Foods	●					●						●				●			●
ศท.วท.109 GESC109	ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาท้องถิ่น Value-added Products from Local Wisdom	●					●						●				●			●

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา		1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
ศท.สส.100 GESS100	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercises for Health		●			●					●	●		●							
ศท.สส.101 GESS101	นันทนาการเพื่อชีวิต Recreation for Life		●			●					●	●		●							
ศท.สส.102 GESS102	สุขภาพเพื่อชีวิต Health for Life		●			●					●	●		●							
ศท.สส.103 GESS103	งานช่างในชีวิตประจำวัน Handiworks in Daily Life		●			●					●	●		●							
ศท.สส.104 GESS104	งานเกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life		●			●					●	●		●							
ศท.สส.105 GESS105	ครอบครัวในมิติแห่งศาสตร์และศิลป์ Family Dimension of Science and Art		●			●					●	●		●							
ศท.สส.106 GESS106	การสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปะ Creation Inspiration in Artworks		●			●					●	●		●							
ศท.สส.107 GESS107	วิถีสุขภาพ Healthy Life		●			●					●	●		●							

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
วิชาแกน																				
วท.ฟส.113 PHYS113	ฟิสิกส์ 1 Elementary Physics 1	○	●				●	●			●	●			●		●	●		●
วท.ฟส.114 PHYS114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Elementary Physics Laboratory 1	○	●				●	●			●	●			●		●	●		
วท.ฟส.115 PHYS115	ฟิสิกส์ 2 Elementary Physics 2	○	●				●	○			●	○			●		●			
วท.ฟส.116 PHYS116	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Elementary Physics Laboratory 2	○	●				●	○			●	○		●	○		●			
วท.คณ.111 CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry		●				●	○	○		●			○			○	○		
วท.คณ.112 CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory		●				●	○			●			○			○	○		
วท.ชีว.111 BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	○		●	○		○	●			●			●			●			
วท.ชีว.112 BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	○		●	○		○	●			●			●			●			
วท.คณ.118 MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	●			○		○	●			●	○	●		●	○		○		

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
วท.คณ.119 แคลคูลัส 2 MATH119 Calculus 2	●			○		○	●			●	○	●		●	○		○		
วท.สถ.111 หลักสถิติ STAT111 Principles of Statistics	●	○				●				●				○		○			
วท.วท.340 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี GSCI340 Technical English for Science and Technology	○		●	○		○	●			●			●			●			
วิชาเอก																			
วท.ฟส.211 คณิตศาสตร์เชิงฟิสิกส์ PHYS211 Mathematic for physics		○				●	●	○		●	●		○				○		
วท.ฟส.222 กลศาสตร์ 1 PHYS222 Mechanics 1	○	●				●	●			●				●		●		○	○
วท.ฟส.223 ปฏิบัติการกลศาสตร์ 1 PHYS223 Mechanics Laboratory 1	○	●		○	○	●	●			●		○		●		●		○	○
วท.ฟส.225 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 PHYS225 Electricity and Magnetism 1	○	●				●	●			●				●		●		○	○
วท.ฟส.226 ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า 1 PHYS226 Electricity and Magnetism Laboratory 1	○	●		○	○	●	●			●		○		●		●		○	○
วท.ฟส.231 ฟิสิกส์แผนใหม่ PHYS231 Modern Physics	○	●				●	●			●		○		●		●			○

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
วท.ฟส.232	ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่ PHYS232 Modern Physics Laboratory	○	●				●	●			●		○		●		●				○
วท.ฟส.251	อิเล็กทรอนิกส์ 1 PHYS251 Electronics 1	○	●		○		●				●	○		○	●		○	○			●
วท.ฟส.252	อิเล็กทรอนิกส์ 2 PHYS252 Electronics 2	○	●		○		●				●	○		○	●		○	○			●
วท.ฟส.253	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า PHYS253 Electric Circuit Analysis	○	●		○		●				●	○		○	●			○			●
วท.ฟส.254	ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์ PHYS254 Computer Language for Physics	○	●		○		●				●	○		○	●		○	○			●
วท.ฟส.261	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น PHYS261 Introduction to Material Science	○	●				●	●		○	●		●	○	●		●		○		●
วท.ฟส.262	ผลึกวิทยาและการจัดอะตอมในของแข็ง PHYS262 Crystallography and Assembly of Atoms in Solid	○	●				●	●			●			○	●		●	○			○
วท.ฟส.321	ฟิสิกส์ของคลื่น PHYS321 Physics of Wave	○	●				●	●			●		○		●		●				○
วท.ฟส.322	ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น PHYS322 Physics of Wave Laboratory	○	●				●	●			●		○	○	●		●				○
วท.ฟส.323	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ	●		○			●	●			●			●				●			○

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
PHYS323 Thermal and Stistical Physics																			
วท.ฟส.331 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ PHYS331 Nuclear Physics	○	○	○			●	●			●		○	○			●			○
วท.ฟส.332 ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์ PHYS332 Nuclear Physics Laboratory	○	○	○			●	●			●		○	○			●			○
วท.ฟส.333 กลศาสตร์ควอนตัม PHYS333 Quantum Mechanics	○	●				●	●			●		○		●		●			○
วท.ฟส.341 พลังงานแสงอาทิตย์ PHYS341 Solar Energy	●		○			●	●			●			●				●		○
วท.ฟส.342 การเปลี่ยนรูปพลังงาน PHYS342 Energy Conversion	●		○			●	●			●			●				●		○
วท.ฟส.343 เทคนิคการใช้เครื่องมือวัดสำหรับการวิจัยทางพลังงานทดแทน PHYS343 Instrumental Techniques in Renewable Energy Research	●		○			●	●			●			●				●		○
วท.ฟส.351 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ PHYS351 Digital Electronics	○	●		○		●				●	○		○	●			○		●
วท.ฟส.352 ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ PHYS352 MicrocontrollerSystem	○	●		○		●				●	○		○	●			○		●
วท.ฟส.432 นิวเคลียร์เทคโนโลยี PHYS432 Nuclear Technology	○	○	○			●	●			●		○	○			●			○

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
วท.ฟล.441 PHYS441	เทคโนโลยีพลังงาน Energy Technology	●		○			●	●			●			●				●		○
วท.ฟล.442 PHYS442	การจัดการพลังงาน Energy Management	●		○			●	●			●			●				●		○
วท.ฟล.453 PHYS453	ระบบวัดและควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ Measurement and Control Systemwith Computer	○	●		○		●				●	○		○	●			○		●
วท.ฟล.454 PHYS454	การประยุกต์ไมโครคอมพิวเตอร์ทางฟิสิกส์ Applied Microcomputer in Physics	○	●		○		●				●	○		○	●			○		●
วท.ฟล.461 PHYS461	การแปลงเฟสและโครงสร้างจุลภาค Phase Transformation and Microstructures	●	○				●	●	○		●				●			●	○	○
วท.ฟล.462 PHYS462	การหาลักษณะเฉพาะของวัสดุ Characterization of Materials	●	○	●			●	●			●		○		●			●	○	○
วท.ฟล.463 PHYS463	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง Solid State Physics	○	●				●	●			●			○	●			●	○	○
วท.ฟล.464 PHYS464	นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น Introduction to Nanoscience and Nanotechnology	○	●				●	●			●	○		○	●			●	○	○
วท.ฟล.465 PHYS465	วัสดุเซรามิกและการประยุกต์ Ceramic Materials and Their Applications	○	●				●	●			●			○	●			●	○	○

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
วท.ฟส.491	สัมมนาฟิสิกส์ PHYS491 Seminar in Physics	○	●				●	●		○	●	●		○	●		●	●		
วท.ฟส.496	ปัญหาพิเศษฟิสิกส์ PHYS496 Special Problems in Physics	●	●			○		●		●	●	○	○				●	○	○	○
วท.วท.117	การผลิตอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์ GSCI117 Production Materials for Teaching Physics	●	●			○	●		●	●	○			○				○		
วท.วท.132	ธรณีวิทยา GSCI132 Geology	○	●				●	●		●	●				●			●		●
วท.วท.134	ดาราศาสตร์และอวกาศ GSCI134 Astronomy and Space	○	●				●	●		●	○				●				○	●
วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา																				
วท.ฟส.391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ PHYS391 Preparation for Professional Experience in Physics	●	●	○	○		○	●	●		●			●		○	●	○		
วท.ฟส.392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ PHYS392 Field Professional Experience in Physics	●	○	●	○	○	●		●		●	○	○	●	●		●	○	○	
วท.ฟส.498	เตรียมสหกิจศึกษาฟิสิกส์ PHYS498 Co-operative Education Preparation in Physics	●	●	○	○		○	●	●		●			●		○	●	○		
วท.ฟส.499	สหกิจศึกษาฟิสิกส์ PHYS499 Co-operative Education in Physics	●	○	●	○	○	●		●		●	○	○	●	●		●	○	○	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินจากภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบประจำสาขาวิชา

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัยดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจรรวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ หน่วยงาน องค์กร โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการแบบสอบถามสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆของบัณฑิตที่จะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.5 การประเมินจากนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตรหรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่งอาทิ (ก) จำนวนงานวิจัย (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูสำหรับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูทางทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูทางทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศหรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาฟิสิกส์หรือฟิสิกส์ประยุกต์

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆของคณะ/มหาวิทยาลัย

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆของคณะ/มหาวิทยาลัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตร มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับ ดูแล และ ให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายในการบริหารหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่หลักสูตรได้ กำหนดใช้เป็นมาตรฐานตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยหลักสูตรมี แนวทางปฏิบัติตามเกณฑ์ ดังนี้

1.1 มีกรรมการบริหารหลักสูตร โดยจัดให้มีกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่กำกับดูแล การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

1.2 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คน และไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตร

1.3 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทาง วิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตร อย่างน้อย 2 คน

1.4 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบไม่ เกิน 5 ปี ซึ่งต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติหรือให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัยหรือสถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6

1.5 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานโดยมีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้บังคับที่ 1-5 ดังนี้

1.5.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 60 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อ วางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

1.5.2 หลักสูตรได้จัดทำรายละเอียดของรายวิชาต่างๆ ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้อง กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ที่หลักสูตรได้กำหนดใช้เป็นมาตรฐาน ดังนี้

1) หลักสูตรได้จัดทำตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในทุกรายวิชา

2) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา

3) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5-6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกวิชา

4) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มุ่งเน้นให้บัณฑิตมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ผลลัพธ์การเรียนรู้ สามารถประกอบอาชีพตรงตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่นตามคุณวุฒิ ศักยภาพ และสมรรถนะของบัณฑิต โดยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

2.1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.1.2 มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดีตลอดจนมีความใฝ่รู้และสามารถพัฒนาความรู้ใหม่ โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

2.1.3 มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการและความรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.1.4 มีความสามารถในการสังเกต และยอมรับความจริงจากหลักฐาน ตามทฤษฎีที่ปรากฏและมีคำอธิบายหลักฐานเหล่านั้นตามตรรกะในหลักวิชา

2.1.5 มีความพร้อมในการทำงานอยู่เสมอและมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคม

2.1.6 มีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้ดี

2.1.7 มีความสามารถสูงในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

2.1.8 มีความสามารถในการบริหารจัดการและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

2.2 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

2.2.1 มีการจัดการสำรวจหรือนำข้อมูลวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของตลาดแรงงานมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร

2.2.2 มีการจัดการสำรวจความพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เมื่อครบรอบหลักสูตรเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีกระบวนการการรับนักศึกษาเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมกันประชุมเพื่อพิจารณาแผนการรับนักศึกษา เกณฑ์การรับนักศึกษา การร่วมกันจัดทำข้อสอบ และคัดเลือกเพื่อส่งให้มหาวิทยาลัยนำไปจัดสอบคัดเลือกนักศึกษา และหลักสูตรมีการแต่งตั้งกรรมการสอบสัมภาษณ์นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ รวมถึงมีการประเมินกระบวนการการรับนักศึกษาเพื่อมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการรับนักศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชา

มีกระบวนการในการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาก่อนเข้าศึกษา โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และคณะร่วมกันวิเคราะห์ความต้องการพื้นฐานซึ่งจำเป็นต่อความพร้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในการเรียนระดับอุดมศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ มีการประเมินความรู้พื้นฐานก่อนเข้าเรียน เพื่อกำหนดกลุ่มนักศึกษาในการเตรียมความพร้อมให้เหมาะสมกับนักศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาเอง และมีการติดตามผลการเตรียมความพร้อมอย่างต่อเนื่อง

3.2 การให้คำแนะนำนักศึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาที่เข้ามาใหม่ จากนั้นส่งชื่อให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียน สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยมหาวิทยาลัยกำหนดชั่วโมงพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าพบได้ โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในเรื่องการเรียน การใช้ชีวิต หรือการร่วมกิจกรรมต่างๆ สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาโดยมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (home room) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ทั้งเป็นกลุ่ม และเข้าปรึกษาได้รายบุคคล นักศึกษาคนใดมีปัญหาเร่งด่วน ต้องการคำปรึกษาแบบส่วนตัว ก็สามารถนัดอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเข้าพบได้

3.3 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

มีการประเมินศักยภาพนักศึกษาในแต่ละชั้นปี เพื่อจัดกิจกรรมเสริมทักษะเพิ่มเติมอย่างเหมาะสมในแต่ละกลุ่มหรือชั้นเรียน เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความสามารถในการเรียน ด้านวิชาการ และทักษะด้านอาชีพเพิ่มขึ้น เช่น การจัดโครงการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อเป็นการแนะนำข้อมูลเบื้องต้นก่อนที่นักศึกษาจะออกไปฝึกงานตามสถานที่จริง โดยมีการแลกเปลี่ยนจากรุ่นพี่ที่เคยไปฝึกมาแล้ว และมีการอบรมให้ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญภายนอก มีการจัดระบบการฝึกประสบการณ์ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง นอกจากนี้มีกิจกรรมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การปฏิบัติงานในท้องถิ่น โดยใช้ชุมชนเป็นห้องปฏิบัติการเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และเข้าถึงท้องถิ่นอย่างแท้จริง นักศึกษาร่วมเป็นผู้ช่วย

วิทยากรที่จะสามารถนำความรู้จากในห้องเรียนมาประยุกต์ใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ในการทำงานในอนาคตได้ ซึ่งการจัดกิจกรรม หรือโครงการต่างๆ เป็นการเพิ่มทักษะให้กับนักศึกษาในด้านต่างๆเพิ่มเติมจากการเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อการคงอยู่ และการสำเร็จการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

3.3 ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

มีการประเมินความพึงพอใจในด้านต่างๆ โดยนักศึกษา และมีช่องทางในการรับข้อร้องเรียนตลอดหลักสูตร กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยหรือข้อร้องเรียนต่างๆ เช่น เกี่ยวกับการให้คำปรึกษา การเรียนการสอน หรือผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ หรือมีข้อร้องเรียนอื่นๆ ทางหลักสูตรสาขาวิชา มีการแต่งตั้งกรรมการพิจารณาข้อร้องเรียนนั้นๆ ตามความเหมาะสมและยุติธรรม

4. การบริหารคณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามตามหลักเกณฑ์และวิธีการของมหาวิทยาลัยฯ โดยหลักสูตรสาขาวิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติ คุณสมบัติ ความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา และคุณสมบัติที่ต้องการ การออกข้อสอบข้อเขียน และเป็นกรรมการในการสอบสัมภาษณ์ร่วมกับมหาวิทยาลัยฯ และคณะ มีการพัฒนาอาจารย์ใหม่โดยมีระบบอาจารย์พี่เลี้ยง มีคู่มือสำหรับอาจารย์ใหม่เพื่อแนะนำระเบียบวินัยการปฏิบัติงาน การจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงมหาวิทยาลัยฯ มีการจัดฝึกอบรมเทคนิควิธีการสอน การประเมินผล และการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับคณาจารย์ใหม่

4.2 แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรมีการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อทบทวนคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยพิจารณาอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตรงตาม TQF จากอาจารย์ผู้สอนภายในสาขาวิชา หรือคณะ กรณีที่อาจารย์ไม่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดก็จะเข้าสู่กระบวนการในการพิจารณาเปิดรับอาจารย์ใหม่ (ตามกระบวนการของมหาวิทยาลัย) และหากมีการเปลี่ยนแปลงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร ทางหลักสูตรจะยื่นคำร้องตามแบบฟอร์ม สมอ.08 เพื่อเสนอผ่านคณะกรรมการการจัดการการศึกษาระดับปริญญาตรี สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยตามลำดับ โดยทางมหาวิทยาลัยดำเนินการแจ้งต่อทางสกอ. ภายใน 30 วัน

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์พิเศษตามคำแนะนำของคณะ โดยพิจารณาจากประวัติ การศึกษา และประสบการณ์ทำงานตรงจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

4.4 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

มีกระบวนการในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ โดยมีการประชุมเพื่อสำรวจความ ต้องการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ ร่วมกันจัดทำแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ จัดสรร งบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ มีการอบรมให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ รับผิดชอบโดยการสนับสนุนจากคณะฯ และมหาวิทยาลัย ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการ สร้างผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ และมีการยกย่อง อาจารย์ที่ได้รับรางวัลหรือได้ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นตามความเหมาะสม

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชา และอาจารย์ ผู้สอน ประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับ การจัดทำรายวิชา การวางระบบผู้สอน การประเมินผู้เรียน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบ การประเมินผลทุกรายวิชา ตลอดจนประชุมปรึกษาหารือเพื่อนำข้อมูลต่างๆ มาประกอบการ ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร หาแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามปรัชญาและ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้ได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.2 การเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอน โดยยึดหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มี การบูรณาการการเรียนการสอนกับองค์ความรู้งานวิจัย บริการวิชาการ และศิลปะวัฒนธรรม ทั้ง ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้ให้นักศึกษาเกิดทักษะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้และมี กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาโดย มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3 และมคอ.4) มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน การ ประเมินผลการเรียนที่หลากหลาย

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรสาขาวิชาได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปีจากคณะ ทั้งงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน นักศึกษา ตลอดจนสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตรใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนทั้งหนังสือ ตำราและการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล จากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย และคณะ เช่น หอสมุด ห้องบริการ คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ที่หลักสูตรก็มีหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์ไว้บริการกับนักศึกษา

6.2 การจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชา และอาจารย์ผู้สอน ประชุมร่วมกันเพื่อประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอน และประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อ บริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นในส่วนของคณะฯ และสาขาวิชา มีห้องสมุด เพื่อบริการหนังสือตำราหรือวารสาร เฉพาะทางและมีสื่อการสอนอื่น เพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์คอมพิวเตอร์ ฯลฯ นอกจากนี้ทางสาขาวิชาได้จัดเตรียมสถานที่ฝึกปฏิบัติ เช่น ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางภายในคณะฯ ให้มีความพร้อมทั้งในด้านครุภัณฑ์และเจ้าหน้าที่สนับสนุน โดยการประชุมวางแผนจัดทำข้อเสนองบประมาณครุภัณฑ์ เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าฝึกปฏิบัติอย่างทั่วถึงรวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานภายนอกเช่นบริษัทเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ สถานที่ราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นสถานที่ฝึกประสบการณ์จริงของนักศึกษา

6.3 การประเมินความเพียงพอของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.3.1 จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการใช้อุปกรณ์ครุภัณฑ์ต่างๆ ในการฝึกปฏิบัติ

6.3.2 มีการรวบรวมสถิติการเข้าใช้บริการสื่อดิจิทัล คอมพิวเตอร์ ห้องสมุดของนักศึกษา รวมถึงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือต่างๆ

6.3.3 มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้บริการ และการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและคณาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในการเรียนการสอน เพื่อนำมาวางแผนในการปรับปรุง พัฒนา และจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้การการเรียนรู้ให้เพียงพออย่างเหมาะสม

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำหนดให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนตาม มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา และให้ผู้ประสานงานรายวิชา/ประธานหลักสูตรสาขาวิชาประเมินกลยุทธ์การสอนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนในครั้งต่อไป จากนั้นให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อดำเนินการต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถกระทำได้ ดังนี้

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา

1.2.2 ประเมินตนเองโดยอาจารย์ผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาและบัณฑิต

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้ประเมินภายนอก

2.3 ผู้ใช้บัณฑิตและหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

สาขาวิชาผ่านการประเมินจากการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี จากคณะกรรมการประเมินคุณภาพ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2.1 จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก

ตอนที่ 1 แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

ความเป็นมา

เนื่องจากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 และครบกำหนดการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่เปิดสอนอยู่ในปัจจุบันต้องปรับปรุงให้เหมาะสมและสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องดังกล่าว

แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

แนวความคิดการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาต่างๆของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีจุดมุ่งหมายสำคัญ คือ ความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 ความทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ความต้องการของท้องถิ่นและความเป็นอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

แนวคิดในการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์คำนึงถึงคุณลักษณะของหลักสูตรที่มีเอกลักษณ์ของตนเอง ตอบสนองต่อปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในขณะเดียวกันต้องมีความเป็นสากล พร้อมทั้งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ.2554 ให้ทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ดังนั้นการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์จึงมีแนวคิดดังนี้

1. หลักสูตรมีความเป็นสากลแต่ยังคงยึดหลักการตอบสนองต่อบริบทของมหาวิทยาลัยที่เป็นสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นมีความเป็นท้องถิ่นเพื่อผลิตกำลังคนให้กลับไปพัฒนาท้องถิ่น
2. เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เพิ่มทักษะความสามารถระดับสูงแก่นักศึกษา บูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติอย่างยั่งยืน
3. เปิดโอกาสให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐและภาคเอกชน การใช้ทรัพยากรฐานข้อมูล ความรู้และภูมิปัญญาร่วมกัน แบบมีส่วนร่วมที่ผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพื่อเชื่อมต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นกับองค์ความรู้ใหม่ พัฒนาศักยภาพการผลิตและการตลาด

แนวคิดและทิศทางในการจัดทำหลักสูตร ดำเนินการโดยการศึกษาจากแหล่งข้อมูลดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ.2554 การวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอก
3. การวิพากษ์จากคณาจารย์ในสาขาวิชาฟิสิกส์

ขั้นตอนในการปรับปรุงหลักสูตร

1. แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่ 1278/2558 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2559 และ 2560 ลงวันที่ 13 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558
2. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการหลังจากมีการวิพากษ์หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 เมื่อวันที่ 11 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2558
3. นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 11(2/2559) เมื่อวันที่ 20 เดือนเมษายน 2559
4. ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ในการประชุมครั้งที่ 46(2/2559) เมื่อวันที่ 1 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559
5. นำเสนอคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 57(5/2559) เมื่อวันที่ 23 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559
6. นำเสนอคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 125(5/2559) เมื่อวันที่ 25 เดือนกันยายน พ.ศ. 2559

รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	คณะ/หน่วยงาน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุช วรวงคณากุล	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3	นายธีรพงษ์ ทองคุ้ม	บริษัทซัมเมชั่น เทคโนโลยีจำกัด
4	นายสมชาติ แก้ววงศ์	บริษัทชั้นจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : ดร.ชมพูนุช วรวงคณากุล

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. ตรวจสอบความถูกต้องของหลักสูตร ชื่อปริญญา รูปแบบของหลักสูตร และอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	- ตรวจสอบความถูกต้อง และปรับแก้เรียบร้อยแล้ว ตั้งหน้า 1 และ 3
2. ปรับชื่อรายวิชาให้เหมาะสม	- ปรับแก้เรียบร้อยแล้วได้แก่ รายวิชาวัสดุเซรามิกและการประยุกต์
3. ทบทวนการจัดแผนการศึกษาให้เหมาะสม	- ทบทวนและปรับแก้แล้วตั้งหน้า 23-30

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : ดร.ศิรินุช จินดารักษ์

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. ตรวจสอบความถูกต้องของหลักสูตร ชื่อปริญญา รูปแบบของหลักสูตร และอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	- ตรวจสอบความถูกต้อง และปรับแก้เรียบร้อยแล้ว ตั้งหน้า 1 และ 3
2. เพิ่มเติมรายวิชาที่มีประโยชน์	- เพิ่มเติมแล้วได้แก่ การจัดการพลังงาน การเปลี่ยนรูปพลังงาน และเทคนิคการใช้เครื่องมือวัดสำหรับการวิจัยด้านพลังงานทดแทน
3. ทบทวนการจัดแผนการศึกษาให้เหมาะสม	- ทบทวนและปรับแก้แล้วตั้งหน้า 23-30

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : นายธีรพงษ์ ทองคุ้ม

ตำแหน่งทางวิชาการ : -

สังกัด : บริษัทซัมเมชั่นเทคโนโลยี จำกัด

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. เพิ่มเติมอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	- เพิ่มเติมแล้วได้แก่ เป็นผู้ประกอบการ (เจ้าของกิจการ) ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุศาสตร์ พลังงาน

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : นายสมชาติ แก้ววงศ์

ตำแหน่งทางวิชาการ : -

สังกัด : บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. แนะนำเกี่ยวกับกระบวนการเก็บข้อมูลจากศิษย์เก่าที่ไปประกอบอาชีพแล้ว เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงหลักสูตรต่อไป	- นำมาเป็นแนวทางในการดำเนินงาน

สรุปผลการการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
จากคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุม
ครั้งที่ 11(2/2559) เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2559

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. ปรับแก้ mapping in filed ในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ เตรียมสหกิจศึกษาฟิสิกส์ และสหกิจศึกษาฟิสิกส์	ปรับแก้เรียบร้อยแล้วทั้ง 4 รายวิชา

สรุปผลการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

จากคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ในการประชุม

ครั้งที่ 46(2/2559) เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2559

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. ปรับชื่อรายวิชา (ภาษาอังกฤษ) วิชาฟิสิกส์ ของคลื่น ให้เหมือนกับปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น	ปรับชื่อรายวิชาจาก Wave Physics Laboratory เป็น Physics of Wave Laboratory
2. ปรับหน่วยกิตวิชาเอกเลือก ให้เป็นไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต เพื่อให้เหมาะสมกับการเลือกเรียนของนักศึกษา	ปรับหน่วยกิตวิชาเอกเลือก จากไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

สรุปผลการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

จากคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุม

ครั้งที่ 57(5/2559) เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร จากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ทำให้เกิดการปรับปรุงอย่างไรในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	มีการปรับเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน ซึ่งเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติ

ตอนที่ 2 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง สาขาวิชาฟิสิกส์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระการปรับปรุง
<p>ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Physics</p>	<p>ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Physics</p>	<p>ไม่เปลี่ยนแปลง</p>
<p>ชื่อปริญญา ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) : วท.บ. (ฟิสิกส์) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Physics) : B.Sc. (Physics)</p>	<p>ชื่อปริญญา ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) : วท.บ. (ฟิสิกส์) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Physics) : B.Sc. (Physics)</p>	<p>ไม่เปลี่ยนแปลง</p>
<p>ปรัชญาของหลักสูตร :หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ เป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ มุ่งผลิตกำลังคนที่เป็นนักวิชาการสาขาวิชาฟิสิกส์ มีความยืดหยุ่น สามารถปรับตามสภาพความก้าวหน้าของวิชาการการจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ มุ่งเน้นการปฏิบัติควบคู่ทฤษฎีและความร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการและการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถภาพในวิชาชีพสาขาวิชาฟิสิกส์ ทั้งในด้านเทคนิควิธีการจัดการงานอาชีพและด้านคุณมีคุณธรรมนำความรู้</p>	<p>ปรัชญาของหลักสูตร :หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ เป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ มุ่งผลิตกำลังคนที่เป็นบุคลากรทางสาขาวิชาฟิสิกส์ มีความยืดหยุ่น สามารถปรับตามสภาพความก้าวหน้าของวิชาการการจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ มุ่งเน้นการปฏิบัติควบคู่ทฤษฎีและความร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนา ความก้าวหน้าทางวิชาการและการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถภาพในวิชาชีพสาขาวิชาฟิสิกส์ ทั้งในด้านเทคนิควิธีการจัดการงานอาชีพและด้านคุณมีคุณธรรมนำความรู้</p>	<p>ไม่เปลี่ยนแปลง</p>
<p>ความสำคัญของหลักสูตร :ฟิสิกส์จัดเป็นศาสตร์หนึ่งของวิทยาศาสตร์ ปัจจุบันการเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และมีความหลากหลาย ดังนั้นเพื่อให้การผลิตบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาฟิสิกส์ที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีจึงได้ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามขึ้นตามมาตรฐานของ</p>	<p>ความสำคัญของหลักสูตร :ฟิสิกส์จัดเป็นศาสตร์หนึ่งของวิทยาศาสตร์ ปัจจุบันการเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และมีความหลากหลาย ดังนั้นเพื่อให้การผลิตบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาฟิสิกส์ที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีจึงได้ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามขึ้นตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการ</p>	<p>ไม่เปลี่ยนแปลง</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระการปรับปรุง
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	อุดมศึกษา	
<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>ผลิตบัณฑิตที่เป็นนักวิชาการทั้งวิชาชีพสาขาฟิสิกส์ให้มีคุณสมบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถใช้ความรู้ ทักษะและเทคนิคเฉพาะทางฟิสิกส์ประกอบอาชีพในหน่วยงานของรัฐ เอกชนและอาชีพอิสระได้ 2. สามารถนำความรู้วิทยาศาสตร์ทางด้านฟิสิกส์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิตของตนและสังคมได้อย่างเหมาะสม 3. มีความตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ทางด้านฟิสิกส์ที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตการประกอบอาชีพ สังคมและสภาพแวดล้อม 4. ยึดมั่นในหลักของคุณธรรม จริยธรรม ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ 	<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถในด้านต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถใช้ความรู้ ทักษะและเทคนิคเฉพาะทางฟิสิกส์ประกอบอาชีพในหน่วยงานของรัฐ เอกชนและอาชีพอิสระได้ 2. สามารถนำความรู้วิทยาศาสตร์ทางด้านฟิสิกส์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิตของตนและสังคมได้อย่างเหมาะสม 3. มีความตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ทางด้านฟิสิกส์ที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ สังคมและสภาพแวดล้อม 4. ยึดมั่นในหลักของคุณธรรม จริยธรรม ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ 	<p>ปรับการเขียนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558</p>
<p>คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์</p> <p>จุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษา สามารถประกอบอาชีพตรงตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่นตามคุณวุฒิตักษภาพและสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา โดยต้องมีคุณสมบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.4.1 มีความรู้ในสาขาวิชาชีพ และสามารถนำความรู้ในศาสตร์ฟิสิกส์มาประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ 1.4.2 มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น และมีจิตสาธารณะ 1.4.3 มีความใฝ่รู้ สามารถคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ 	<p>คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์</p> <p>จุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษา สามารถประกอบอาชีพตรงตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่นตามคุณวุฒิตักษภาพและสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา โดยต้องมีคุณสมบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.4.1 มีความรู้ในสาขาวิชาชีพ และสามารถนำความรู้ในศาสตร์ฟิสิกส์มาประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ 1.4.2 มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น และมีจิตสาธารณะ 1.4.3 มีความใฝ่รู้ สามารถคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ 	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระการปรับปรุง
โครงสร้างหลักสูตร หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต			โครงสร้างหลักสูตร หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต			
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 1.1 กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 1.5 กลุ่มวิชาเสริมสร้างลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต 2.1 วิชาแกน 28 หน่วยกิต 2.2 วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต 1) เอกบังคับ 37 หน่วยกิต 2) เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต 2.3 ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต			1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 1.1 กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 1.5 กลุ่มวิชาเสริมสร้างลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต 2.1 วิชาแกน 28 หน่วยกิต 2.2 วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 55 หน่วยกิต 1) เอกบังคับ 37 หน่วยกิต 2) เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต 2.3 ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต			ปรับคำอธิบายรายวิชา และชื่อ รายวิชาบางรายวิชา
วิชาแกน 28 หน่วยกิต			วิชาแกน 28 หน่วยกิต			
วท.ฟส.113	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	PHYS113	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.ฟส.114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)	PHYS114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.ฟส.115	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)	PHYS115	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.116	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)	PHYS116	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.คม.111	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	CHEM111	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.คม.112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)	CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง, ปรับ curriculum
วท.ชว.111	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	ปรับ curriculum
วท.ชว.112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)	BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)	ปรับ curriculum

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระการปรับปรุง
วท.คณ.118	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	MATH118	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	ปรับ curriculum
วท.คณ.119	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	MATH119	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	ปรับ curriculum
วท.สถ.111	หลักสถิติ	3(3-0-6)	STAT111	หลักสถิติ	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
มส.ภอ.278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
-	-	-	วท.วท.340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต			วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต			
วิชาเอกบังคับ 37 หน่วยกิต			วิชาเอกบังคับ 37 หน่วยกิต			
วท.ฟส.211	คณิตศาสตร์เชิงพีลิกส์	3(3-0-6)	PHYS211	คณิตศาสตร์เชิงพีลิกส์	3(3-0-6)	ปรับเงื่อนไขวิชา
วท.ฟส.222	กลศาสตร์ 1	3(3-0-6)	PHYS222	กลศาสตร์ 1	(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.223	ปฏิบัติการกลศาสตร์ 1	1(0-3-1)	PHYS223	ปฏิบัติการกลศาสตร์ 1	1(0-3-1)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.ฟส.225	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(3-0-6)	PHYS225	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.226	ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า 1	1(0-3-1)	PHYS226	ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า 1	1(0-3-1)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.ฟส.231	ฟิสิกส์แผนใหม่	3(3-0-6)	PHYS231	ฟิสิกส์แผนใหม่	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.232	ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่	1(0-3-1)	PHYS232	ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่	1(0-3-1)	ปรับคำอธิบาย, ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.251	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(2-2-5)	PHYS251	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(2-2-5)	ปรับ curriculum
วท.ฟส.254	ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์	3(2-2-5)	PHYS254	ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์	3(2-2-5)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.ฟส.321	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0-6)	PHYS321	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.ฟส.322	ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น	1(0-3-1)	PHYS322	ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น	1(0-3-1)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.ฟส.323	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	PHYS323	ฟิสิกส์เชิงอุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับชื่อวิชา, ปรับ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระการปรับปรุง
						curriculum
วท.ฟส.333	กลศาสตร์ควอนตัม	3(3-0-6)	PHYS333	กลศาสตร์ควอนตัม	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.351	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)	-	-	-	เปลี่ยนกลุ่มวิชาเป็นเอกเลือก
-	-	-	PHYS463	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	3(3-0-6)	เปลี่ยนกลุ่มวิชาจากเอกเลือก, ปรับคำอธิบาย, ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.491	สัมมนาฟิสิกส์	1(0-2-1)	PHYS491	สัมมนาฟิสิกส์	1(0-2-1)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.ฟส.496	ปัญหาพิเศษฟิสิกส์	2(1-2-3)	PHYS496	ปัญหาพิเศษฟิสิกส์	2(1-2-3)	ปรับ curriculum
วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต			วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต			
วท.วท.117	การผลิตอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	GSCI117	การผลิตอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์	2(1-2-3)	ปรับชื่อรายวิชา
วท.วท.132	ธรณีวิทยา	3(3-0-6)	GSCI132	ธรณีวิทยา	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.วท.134	ดาราศาสตร์และอวกาศ	3(3-0-6)	GSCI134	ดาราศาสตร์และอวกาศ	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.ฟส.252	อิเล็กทรอนิกส์ 2	3(2-2-5)	PHYS252	อิเล็กทรอนิกส์ 2	3(2-2-5)	ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.253	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-2-5)	PHYS253	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-2-5)	ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.261	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)	PHYS261	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
วท.ฟส.262	ผลึกวิทยาและการจัดอะตอมในของแข็ง	3(3-0-6)	PHYS262	ผลึกวิทยาและการจัดอะตอมในของแข็ง	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.331	ฟิสิกส์นิวเคลียร์	3(3-0-6)	PHYS331	ฟิสิกส์นิวเคลียร์	3(3-0-6)	ปรับเงื่อนไขวิชา
วท.ฟส.332	ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์	1(0-3-1)	PHYS332	ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์	1(0-3-1)	ปรับคำอธิบาย
วท.ฟส.341	พลังงานแสงอาทิตย์	3(3-0-6)	PHYS341	พลังงานแสงอาทิตย์	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
-	-	-	PHYS342	การเปลี่ยนรูปพลังงาน	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
-	-	-	PHYS343	เทคนิคการใช้เครื่องมือวัดสำหรับการวิจัยทางพลังงาน	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระการปรับปรุง
				ทดแทน		
วท.ฟส.342	ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
-	-	-	PHYS351	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)	เปลี่ยนกลุ่มวิชาจากเอกบังคับ,ปรับคำอธิบาย,ปรับเงื่อนไขวิชา,ปรับcurriculum
วท.ฟส.352	ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)	PHYS352	ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)	ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.353	เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.ฟส.432	นิวเคลียร์เทคโนโลยี	3(3-0-6)	PHYS432	นิวเคลียร์เทคโนโลยี	3(3-0-6)	ปรับเงื่อนไขวิชา
วท.ฟส.441	เทคโนโลยีพลังงาน	3(3-0-6)	PHYS441	เทคโนโลยีพลังงาน	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบาย, ปรับ curriculum
-	-	-	PHYS442	การจัดการพลังงาน	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
วท.ฟส.451	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.ฟส.453	ระบบวัดและควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	PHYS453	ระบบวัดและควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	ปรับ curriculum
วท.ฟส.454	การประยุกต์ไมโครคอมพิวเตอร์ทางฟิสิกส์	3(2-2-5)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.ฟส.461	การแปลงเฟสและโครงสร้างจุลภาค	3(3-0-6)	PHYS461	การแปลงเฟสและโครงสร้างจุลภาค	3(3-0-6)	ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.462	การหาลักษณะเฉพาะของวัสดุ	3(3-0-6)	PHYS462	การหาลักษณะเฉพาะของวัสดุ	3(3-0-6)	ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.463	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	3(3-0-6)	-	-	-	เปลี่ยนกลุ่มวิชาเป็นเอกบังคับ, คำอธิบายรายวิชา,ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.464	นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)	PHYS464	นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)	ปรับเงื่อนไขวิชา, ปรับ curriculum
วท.ฟส.465	วัสดุเซรามิกส์และการประยุกต์	3(3-0-6)	PHYS465	วัสดุเซรามิกและการประยุกต์	3(3-0-6)	ปรับเงื่อนไขวิชา,คำอธิบาย,ปรับcurriculum

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระการปรับปรุง
ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต			ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต			
แผน 1 การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม			แผน 1 การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม			
วท.ฟส.391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์	1(45)	PHYS391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์	1(45)	ปรับ curriculum
วท.ฟส.392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์	6(450)	PHYS392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์	6(270)	เปลี่ยนจำนวนชั่วโมง, ปรับ curriculum
แผน 2 สหกิจศึกษา			แผน 2 สหกิจศึกษา			
วท.ฟส.498	เตรียมสหกิจศึกษาฟิสิกส์	1(45)	PHYS498	เตรียมสหกิจศึกษาฟิสิกส์	1(45)	ปรับ curriculum
วท.ฟส.499	สหกิจศึกษาฟิสิกส์	6(--)	PHYS499	สหกิจศึกษาฟิสิกส์	6(--)	ปรับเงื่อนไขวิชา, คำอธิบาย, ปรับ curriculum
2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต เลือกเรียนรายวิชาใดๆในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์และมหาวิทยาลัยอื่น ๆ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตร			2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต เลือกเรียนรายวิชาใดๆในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์และมหาวิทยาลัยอื่น ๆ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตร			ไม่เปลี่ยนแปลง

ภาคผนวก ข

**ตอนที่ 1 สรุปผลการสำรวจความต้องการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง 2560**

ตอนที่ 1 สรุปผลการสำรวจความต้องการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ได้สำรวจความต้องการใช้หลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นการประเมินจากนักศึกษาสาขาฟิสิกส์ที่ใช้หลักสูตรนี้ในปีการศึกษา 2556-2558 และกำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบันกลุ่มที่ 2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร และกลุ่มที่ 3 เป็นผู้บังคับบัญชาเบื้องต้นของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรซึ่งเป็นผู้ใช้บัณฑิตโดยตรงผลการสำรวจความต้องการใช้หลักสูตรมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การประเมินการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ โดยนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตร

จากการให้นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามปีการศึกษา 2556-2558 ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมดจำนวน 32 คน มีผู้ส่งแบบสอบถามกลับจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 28.12 เพศหญิงร้อยละ 71.88 มีช่วงอายุระหว่าง 20-22 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยผู้ตอบแบบสอบถามกำลังอยู่ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาฟิสิกส์คิดเป็นร้อยละ 28.12 ชั้นปีที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 34.38 และชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 37.50 จากผลการประเมินแบบสอบถามที่ได้พบว่า ด้านบริบทของหลักสูตร นักศึกษาที่ใช้หลักสูตรมีความเห็นว่าวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความเหมาะสมกับหลักสูตร อยู่ในระดับดีมาก การจัดรายวิชาสัมพันธและวิชาเฉพาะ ในโครงสร้างของหลักสูตร อยู่ในระดับดี เนื้อหาวิชาในหลักสูตรมีความสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน อยู่ในระดับดี ด้านปัจจัยเบื้องต้น พบว่า ความเหมาะสมของอาคารสถานที่เรียนความเพียงพอของสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน อยู่ในระดับดี แต่มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มจำนวนสื่อ และอุปกรณ์การเรียนความเหมาะสมด้านคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน พบว่าอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับรายวิชา และสามารถสื่อสารให้นักศึกษาเข้าใจได้ง่าย

2. การประเมินการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ โดยผู้สำเร็จการศึกษา

จากการส่งแบบสอบถามไปยังผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามปีการศึกษา 2556 - 2558 ทั้งหมดจำนวน 25 คนมีผู้ส่งแบบสอบถามกลับจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 สำหรับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเป็น

เพศชาย 33.33 เพศหญิงร้อยละ 66.67 มีช่วงอายุระหว่าง 20-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยพบว่าหลังจากที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาฟิสิกส์ แล้วผู้สำเร็จการศึกษาได้งานทำทันทีคิดเป็นร้อยละ 80.00 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่การศึกษาศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา คิดเป็นร้อยละ 6.67 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ร้อยละ 85.00 ได้ใช้ความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์มาปรับปรุงและประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านบริบทของหลักสูตรผู้สำเร็จการศึกษาที่ใช้หลักสูตรนี้มีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และเหมาะสมกับหลักสูตร นอกจากนั้นหลักสูตรมีการส่งเสริมผู้เรียนให้มีพัฒนาการตามคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่พึงประสงค์ทั้ง 5 ด้าน คือ ความรู้ คุณธรรมจริยธรรม ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเกณฑ์ระดับการประเมินด้านบริบทของหลักสูตรอยู่ในระดับดี ส่วนด้านที่ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านปัจจัยเบื้องต้น เกี่ยวกับความเพียงพอและคุณภาพสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน ความพร้อมของหนังสือ/ตำรางานวิจัยที่ใช้ในการค้นคว้า ที่ผู้สำเร็จการศึกษาให้ความเห็นว่า มีในปริมาณค่อนข้างน้อยด้านกระบวนการพบว่า ทุกหัวข้อในการประเมินด้านกระบวนการ ทั้งทางด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการศึกษา ระดับเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับการจัดการเรียนการสอนที่มีการแนะนำ ชี้แจงวัตถุประสงค์และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชารวมถึงสัมพันธ์ภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษามีความเหมาะสมในระดับมาก ด้านผลผลิต และคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า ผลผลิตที่ได้ค่อนข้างมีคุณภาพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ นำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ในการทำงานประกอบอาชีพและการวิจัยได้ มีเพียงบางหัวข้อที่ผู้สำเร็จการศึกษาให้เกณฑ์อยู่ในระดับปานกลาง โดยจะเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการนำความรู้จากผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และพัฒนาชุมชนท้องถิ่น และการบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น และสาขาที่เกี่ยวข้อง

3. การประเมินผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ โดยผู้บังคับบัญชาเบื้องต้นของผู้สำเร็จการศึกษา

จากการส่งแบบสอบถามไปผู้บังคับบัญชาเบื้องต้นของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามปีการศึกษา 2557 จำนวน 16 คน มีผู้ส่งแบบสอบถามกลับจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้อำนวยการ ร้อยละ 20 ผู้จัดการ ร้อยละ 40 รองผู้จัดการ ร้อยละ 20 และอื่นๆ ร้อยละ 20 จากข้อมูลพบว่า ผู้สำเร็จการศึกษา ประกอบอาชีพในหน่วยงานราชการ ร้อยละ 40 องค์กรเอกชน ร้อย

ละ 40 และอื่นๆ ร้อยละ 20 จากผลการประเมินผู้ใช้บัณฑิตในภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 ซึ่งอยู่ในระดับดี โดยคุณลักษณะของบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ ด้านคุณธรรมจริยธรรม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ด้านความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการตามลักษณะงานในสาขา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ด้านทักษะทางปัญญา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 ซึ่งทุกด้านบัณฑิตถูกประเมินอยู่ในระดับดี

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยมาก (1)	ค่าเฉลี่ย
ด้านปัจจัยเบื้องต้น						
(1) ความเหมาะสมของอาคารสถานที่เรียน	15	17	0	0	0	4.47
(2) ความเพียงพอและคุณภาพสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน	12	20	0	0	0	4.38
(3) ความเพียงพอและคุณภาพของแหล่งวิทยากรที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน	12	16	4	0	0	4.25
(4) ความเพียงพอและความพร้อมของหนังสือ/ตำรางานวิจัยที่ใช้ในการค้นคว้า	12	16	4	0	0	4.25
(5) ความเหมาะสมด้านคุณสมบัติของนักศึกษาก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตร	20	12	0	0	0	4.63
(6) ความเหมาะสมด้านคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	18	14	0	0	0	4.56
ด้านกระบวนการ						
1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน						
(1) มีการแนะนำ ชี้แจงวัตถุประสงค์ และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา	15	17	0	0	0	4.47
(2) มีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	14	15	3	0	0	4.34
(3) มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการตาม คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่พึงประสงค์ 5 ด้าน	15	17	0	0	0	4.47
(4) มีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายในแต่ละรายวิชา	14	15	3	0	0	4.34
(5) มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนการสอน เช่น ปฐมนิเทศ การศึกษาดูงาน เป็นต้น	20	12	0	0	0	4.63
(6) มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	18	14	0	0	0	4.56
(7) ความเหมาะสมของสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์และนักศึกษา	20	12	0	0	0	4.63
2. การวัดและประเมินผลการศึกษา						
(1) มีการชี้แจงเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้ทราบ	20	12	0	0	0	4.63
(2) ความเหมาะสมของวิธีการวัดและประเมินผล	18	14	0	0	0	4.56

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยมาก (1)	ค่าเฉลี่ย
ด้านผลผลิต						
(1) ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษา	20	12	0	0	0	4.63
(2) ระยะเวลาที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษาสอดคล้องกับหลักสูตร	20	12	0	0	0	4.63
(3) คุณภาพในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา	15	17	0	0	0	4.47
(4) คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	18	14	0	0	0	4.56
คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาหลักสูตร						
(1) มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาที่ศึกษา	15	17	0	0	0	4.47
(2) สามารถนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ในการทำงานประกอบอาชีพ และการวิจัย	18	14	0	0	0	4.56
(3) สามารถนำความรู้จากผลงานวิจัยไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์และพัฒนาชุมชนท้องถิ่น	16	12	4	0	0	4.38
(4) มีคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	18	14	0	0	0	4.56
(5) มีความเคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับขององค์กรและสังคม และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	19	13	0	0	0	4.59
(6) สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ	15	17	0	0	0	4.47
(7) สามารถบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อประยุกต์ใช้ในงานได้	15	17	0	0	0	4.47
(8) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	18	14	0	0	0	4.56
(9) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	18	14	0	0	0	4.56
(10) มีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	15	17	0	0	0	4.47
(11) สามารถนำเสนอความรู้เชิงวิชาการ และผลงานวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	16	12	4	0	0	4.38
(12) ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม สถานการณ์โลก และ ข้อมูลงานวิจัยทั้งในระดับชาติโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	15	17	0	0	0	4.47

ผลการประเมินการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ โดยผู้สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

1. เพศ ชาย ร้อยละ 33.33 หญิง ร้อยละ 66.67
2. อายุ ช่วงอายุระหว่าง 20-25 ปี ร้อยละ 100
3. ได้งานทำแล้ว ร้อยละ 80.00 ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ร้อยละ 6.67

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยมาก (1)	
ด้านบริบทของหลักสูตร						
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
(1) สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน	10	15	0	0	0	4.40
(2) เหมาะสมกับหลักสูตร	12	13	0	0	0	4.48
(3) สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	12	11	2	0	0	4.40
(4) ส่งเสริมผู้เรียนให้มีพัฒนาการตามคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่พึงประสงค์ 5 ด้าน คือ ความรู้ คุณธรรมจริยธรรม ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	10	15	0	0	0	4.40
โครงสร้างของหลักสูตร						
(1) เหมาะสมกับหลักสูตร	10	12	3	0	0	4.28
(2) เหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต	10	15	0	0	0	4.40
(3) เหมาะสมกับการจัดหมวดวิชาสัมพันธ์และวิชาเฉพาะ (วิชาเอกบังคับ เอกเลือก)	10	15	0	0	0	4.40
เนื้อหาวิชาหลักสูตร						
(1) ครอบคลุมกับหลักสูตร	12	13	0	0	0	4.48
(2) ความเพียงพอต่อการจัดกิจกรรมที่จะส่งผลต่อการพัฒนาคุณลักษณะผู้สำเร็จการศึกษาได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10	15	0	0	0	4.40
(3) สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน	10	15	0	0	0	4.40
(4) ตรงตามความต้องการของผู้เรียน	12	13	0	0	0	4.48
ด้านปัจจัยเบื้องต้น						
(1) ความเหมาะสมของอาคารสถานที่เรียน	8	10	7	0	0	4.04
(2) ความเพียงพอและคุณภาพสื่ออุปกรณ์การเรียนการ	2	8	15	0	0	3.48

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยมาก (1)	
สอน						
(3) ความเพียงพอและคุณภาพของแหล่งวิทยาการที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน	2	8	15	0	0	3.48
(4) ความเพียงพอและความพร้อมของหนังสือ/ตำรางานวิจัยที่ใช้ในการค้นคว้า	2	6	17	0	0	3.40
(5) ความเหมาะสมด้านคุณสมบัติของนักศึกษาที่ก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตร	15	10	0	0	0	4.60
(6) ความเหมาะสมด้านคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	18	7	0	0	0	4.72
ด้านกระบวนการ						
1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน						
(1) มีการแนะนำ ชี้แจงวัตถุประสงค์ และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา	15	10	0	0	0	4.60
(2) มีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	17	8	0	0	0	4.68
(3) มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการตาม คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่พึงประสงค์ 5 ด้าน	15	10	0	0	0	4.60
(4) มีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายในแต่ละรายวิชา	17	8	0	0	0	4.68
(5) มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนการสอน เช่น ปฐมนิเทศ การศึกษาดูงาน เป็นต้น	20	5	0	0	0	4.80
(6) มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	17	8	0	0	0	4.68
(7) ความเหมาะสมของสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์และนักศึกษา	20	5	0	0	0	4.80
2. การวัดและประเมินผลการศึกษา						
(1) มีการชี้แจงเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้ทราบ	17	8	0	0	0	4.68
(2) ความเหมาะสมของวิธีการวัดและประเมินผล	15	10	0	0	0	4.60
ด้านผลผลิต						
(1) ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษา	17	8	0	0	0	4.68

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยมาก (1)	
(2) ระยะเวลาที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษาสอดคล้องกับหลักสูตร	15	10	0	0	0	4.60
(3) คุณภาพในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา	15	10	0	0	0	4.60
(4) คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	12	13	0	0	0	4.48
คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาหลักสูตร						
(1) มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาที่ศึกษา	12	13	0	0	0	4.48
(2) สามารถนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ในการทำงานประกอบอาชีพ และการวิจัย	12	13	0	0	0	4.48
(3) สามารถนำความรู้จากผลงานวิจัยไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์และพัฒนาชุมชนท้องถิ่น	10	15	0	0	0	4.40
(4) มีคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	17	8	0	0	0	4.68
(5) มีความเคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับขององค์กรและสังคม และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	17	8	0	0	0	4.68
(6) สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ	12	13	0	0	0	4.48
(7) สามารถบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อประยุกต์ใช้ในงานได้	10	15	0	0	0	4.40
(8) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	17	8	0	0	0	4.68
(9) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	17	8	0	0	0	4.68
(10) มีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	12	13	0	0	0	4.48
(11) สามารถนำเสนอความรู้เชิงวิชาการ และผลงานวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	12	13	0	0	0	4.48
(12) ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม สถานการณ์โลก และ ข้อมูลงานวิจัยทั้งในระดับชาติโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	10	15	0	0	0	4.40

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี(4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย มาก (1)
(4) ส่งเสริมผู้เรียนให้มีพัฒนาการตามคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่พึงประสงค์ 5 ด้าน คือ ความรู้ คุณธรรมจริยธรรม ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
โครงสร้างของหลักสูตร					
(1) เหมาะสมกับหลักสูตร					
(2) เหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					
(3) เหมาะสมกับการจัดหมวดวิชาสัมพันธ์และวิชาเฉพาะ (วิชาเอกบังคับ เอกเลือก)					
เนื้อหาวิชาหลักสูตร					
(1) ครอบคลุมกับหลักสูตร					
(2) ความเพียงพอต่อการจัดกิจกรรมที่จะส่งผลต่อการพัฒนาคุณลักษณะผู้สำเร็จการศึกษาได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
(3) สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน					
(4) ตรงตามความต้องการของผู้เรียน					
ด้านปัจจัยเบื้องต้น					
(1) ความเหมาะสมของอาคารสถานที่เรียน					
(2) ความเพียงพอและคุณภาพสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน					
(3) ความเพียงพอและคุณภาพของแหล่งวิทยาการที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน					
(4) ความเพียงพอและความพร้อมของหนังสือ/ตำรางานวิจัยที่ใช้ในการค้นคว้า					
(5) ความเหมาะสมด้านคุณสมบัติของนักศึกษาที่ก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตร					
(6) ความเหมาะสมด้านคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน					
ด้านกระบวนการ					
1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
(1) มีการแนะนำ ชี้แจงวัตถุประสงค์ และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา					
(2) มีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา					
(3) มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการตาม คุณลักษณะ					

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี(4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย มาก (1)
ของผู้สำเร็จการศึกษาที่พึงประสงค์ 5 ด้าน					
(4) มีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายในแต่ละรายวิชา					
(5) มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนการสอน เช่น ปฐมนิเทศ การศึกษาดูงาน เป็นต้น					
(6) มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
(7) ความเหมาะสมของสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์และนักศึกษา					
2.การวัดและประเมินผลการศึกษา					
(1) มีการชี้แจงเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้ทราบ					
(2) ความเหมาะสมของวิธีการวัดและประเมินผล					
ด้านผลผลิต					
(1) ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษา					
(2) ระยะเวลาที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษาสอดคล้องกับหลักสูตร					
(3) คุณภาพในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา					
(4) คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาหลักสูตร					
(1) มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาที่ศึกษา					
(2) สามารถนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ในการทำงานประกอบอาชีพ และการวิจัย					
(3) สามารถนำความรู้จากผลงานวิจัยไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์และพัฒนาชุมชนท้องถิ่น					
(4) มีคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ					
(5) มีความเคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับขององค์กรและสังคม และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
(6) สามารถวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ					
(7) สามารถบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อประยุกต์ใช้ในงานได้					
(8) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย					
(9) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					
(10) มีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง					

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี(4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย มาก (1)
(11) สามารถนำเสนอความรู้เชิงวิชาการ และผลงานวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม					
(12) ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม สถานการณ์โลก และข้อมูลงานวิจัยทั้งในระดับชาติโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร

คำชี้แจงท่านมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ในด้านต่างๆ
ต่อไปนี้อย่างไรบ้าง

1. บริบทของหลักสูตรในด้านของวัตถุประสงค์ โครงสร้าง และเนื้อหาวิชาของหลักสูตร

.....

2. ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรในด้านอาคารสถานที่ สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน แหล่งวิทยากร หนังสือ/ตำรา/งานวิจัยที่ใช้ในการค้นคว้า คุณสมบัติของนักศึกษา และคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

.....

3. การดำเนินการหลักสูตรในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการศึกษา

.....

4. ผลผลิตของหลักสูตรในด้านของระยะเวลาสำเร็จการศึกษา และคุณภาพการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา

.....

5. คุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาเมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

.....

6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในด้านอื่นๆ

.....

ขอขอบคุณอย่างสูงในการให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
ฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจงแบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามโปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความคิดเห็นของท่าน เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการนำเสนอเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายในการจัดการศึกษา แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา
- ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร
- ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

- 1. เพศ () ชาย () หญิง
- 2. อายุ () 20 – 25 ปี () 26 – 30 ปี
() 31 – 35 ปี () มากกว่า 35 ปี
- 3. สถานภาพการทำงานในปัจจุบัน
() ทำงานแล้ว () ยังไม่ได้ทำงาน () กำลังศึกษาต่อ

4. อาชีพที่ท่านทำในปัจจุบัน

ตำแหน่งงาน.....ลักษณะงาน.....

ชื่อหน่วยงาน.....

ประเภทหน่วยงาน

- () ราชการ () รัฐวิสาหกิจ
- () เอกชน () ธุรกิจส่วนตัว
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

- 5. งานที่ท่านทำในปัจจุบันใช้ความรู้และคุณวุฒิที่ได้รับจากการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ () ใช่ () ไม่ใช่ เพราะ.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย✓ในช่องระดับความคิดเห็นให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยมาก (1)
ด้านบริบทของหลักสูตร					
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
(1) สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน					
(2) เหมาะสมกับหลักสูตร					

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยมาก (1)
(3) สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง					
(4) ส่งเสริมผู้เรียนให้มีพัฒนาการตามคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่พึงประสงค์ 5 ด้าน คือ ความรู้ คุณธรรมจริยธรรม ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
โครงสร้างของหลักสูตร					
(1) เหมาะสมกับหลักสูตร					
(2) เหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					
(3) เหมาะสมกับการจัดหมวดวิชาสัมพันธ์และวิชาเฉพาะ (วิชาเอกบังคับ เอกเลือก)					
เนื้อหาวิชาหลักสูตร					
(1) ครอบคลุมกับหลักสูตร					
(2) ความเพียงพอต่อการจัดกิจกรรมที่จะส่งผลต่อการพัฒนาคุณลักษณะผู้สำเร็จการศึกษาได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
(3) สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน					
(4) ตรงตามความต้องการของผู้เรียน					
ด้านปัจจัยเบื้องต้น					
(1) ความเหมาะสมของอาคารสถานที่เรียน					
(2) ความเพียงพอและคุณภาพสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน					
(3) ความเพียงพอและคุณภาพของแหล่งวิทยาการที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน					
(4) ความเพียงพอและความพร้อมของหนังสือ/ตำรางานวิจัยที่ใช้ในการค้นคว้า					
(5) ความเหมาะสมด้านคุณสมบัติของนักศึกษา ก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตร					
(6) ความเหมาะสมด้านคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน					
ด้านกระบวนการ					
1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
(1) มีการแนะนำ ชี้แจงวัตถุประสงค์ และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา					
(2) มีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา					
(3) มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการตามคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่พึงประสงค์ 5 ด้าน					

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยมาก (1)
(4) มีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายในแต่ละรายวิชา					
(5) มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนการสอน เช่น ปฐมนิเทศ การศึกษาดูงาน เป็นต้น					
(6) มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
(7) ความเหมาะสมของสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์และนักศึกษา					
2. การวัดและประเมินผลการศึกษา					
(1) มีการชี้แจงเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้ทราบ					
(2) ความเหมาะสมของวิธีการวัดและประเมินผล					
ด้านผลผลิต					
(1) ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษา					
(2) ระยะเวลาที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษาสอดคล้องกับหลักสูตร					
(3) คุณภาพในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา					
(4) คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาหลักสูตร					
(1) มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาที่ศึกษา					
(2) สามารถนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ในการทำงานประกอบอาชีพ และการวิจัย					
(3) สามารถนำความรู้จากผลงานวิจัยไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์และพัฒนาชุมชนท้องถิ่น					
(4) มีคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ					
(5) มีความเคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับขององค์กรและสังคม และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
(6) สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ					
(7) สามารถบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อประยุกต์ใช้ในงานได้					
(8) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย					
(9) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					
(10) มีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง					
(11) สามารถนำเสนอความรู้เชิงวิชาการ และผลงานวิจัยโดยใช้เทคโนโลยี					

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม					
(12) ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม สถานการณ์โลก และ ข้อมูลงานวิจัยทั้งในระดับชาติโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร

คำชี้แจง ท่านมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ในด้านต่างๆ
ต่อไปนี้อย่างไรบ้าง

1. บริบทของหลักสูตรในด้านของวัตถุประสงค์ โครงสร้าง และเนื้อหาวิชาของหลักสูตร
.....
2. ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรในด้านอาคารสถานที่ สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน แหล่งวิทยากร
หนังสือ/ตำรา/งานวิจัยที่ใช้ในการค้นคว้า คุณสมบัตินักศึกษา และคุณสมบัตของอาจารย์ผู้สอน
.....
3. การดำเนินการหลักสูตรในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการศึกษา
.....
4. ผลผลิตของหลักสูตรในด้านของระยะเวลาสำเร็จการศึกษา และคุณภาพการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จ
การศึกษา
.....
5. คุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาเมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
.....
6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในด้านอื่นๆ
.....

ขอขอบคุณอย่างสูงในการให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ค



พิมพ์สำเนา

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2549

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเป็นไปด้วยความเรียบร้อยสอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในคราวประชุมครั้งที่ 19 (3/2549) เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2549 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549"

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดา ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง และประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

การตีความ การวินิจฉัยปัญหา อธิการบดีจะขอความเห็นชอบจากสภาวิชาการเพื่อประกอบการพิจารณาก็ได้

ข้อ 5 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะหรือวิทยาลัย” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยซึ่งเป็นส่วนราชการตามกฎหมายกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัย” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีคณะหรือวิทยาลัยที่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งเป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษา โดยคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัย

“ปีการศึกษา” หมายความว่า ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายนของปีหนึ่งถึงวันที่ 31 พฤษภาคมของปีถัดไปเป็นหนึ่งปีการศึกษา

“ภาคการศึกษาปกติ” หมายความว่า ภาคการศึกษาในระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

“ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน” หมายความว่า ภาคการศึกษาในระบบไตรภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน 1 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

หมวด 1

การรับเข้าศึกษา

ข้อ 6 คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนักศึกษา

สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าวันแต่หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่องจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่นๆ ที่เทียบเท่า

ข้อ 7 การสอบคัดเลือกและการคัดเลือกเป็นนักศึกษา

7.1 มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนักศึกษาเป็นคราวๆไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.2 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือผู้ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่งสาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบหรือเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับสาขาวิชานั้นๆ

7.3 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกนักศึกษาจากสถาบัน อุดมศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 2 ตามความต้องการของคณะและสาขาวิชา

ข้อ 8 ประเภทของนักศึกษา

8.1 นักศึกษาเต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 6 ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรี

8.2 นักศึกษาไม่เต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 6 ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีในหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

8.3 นักศึกษาสมทบ หมายถึง นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนและ/หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 9 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

9.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่ามีความเหมาะสมเทียบเท่ามหาวิทยาลัย

9.2 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

9.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6

9.2.2 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีความเหมาะสมเทียบเท่ามหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

9.2.3 มีผลการเรียนจากสถาบันเดิมโดยมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.00 และมีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิม เทียบได้กับรายวิชาในมหาวิทยาลัย ตามแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่จะรับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสม ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของรายวิชาที่เทียบโอนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 2.50 สำหรับระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกิน 2 เท่าของแผนการศึกษา โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาจากสถาบันเดิม ทั้งนี้จะต้องมีจำนวนหน่วยกิตที่เรียนในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของหลักสูตร

9.3 การขอโอนมาเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

9.3.1 ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนเปิดปีการศึกษา

9.3.2 ติดต่อขอให้สถาบันเดิมจัดส่งระเบียนผลการเรียน และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

9.4 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนโดยความเห็นชอบของคณะ สาขาวิชา และ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 10 การโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 11 การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

11.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เทียบเท่า อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้

11.2 การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนเปิดปีการศึกษา

11.3 การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับเข้าโดยความเห็นชอบของคณะสาขาวิชา และ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

11.4 การเทียบโอนหน่วยกิต

11.4.1 รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมดในปริญญาเดิม จะได้รับพิจารณาเทียบโอน เพื่อใช้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ รายวิชาที่โอนหน่วยกิตไม่ได้ให้ตัดออก

11.4.2 การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำความตามข้อ 10 มาใช้โดยอนุโลม

11.5 นักศึกษาอาจขอศึกษาในหลักสูตรครบ 2 ปริญญาได้ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 12 การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

12.1 ผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือกและผู้ที่ได้รับคัดเลือกตามข้อ 7 ข้อ 9 และข้อ 11 ไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมด้วยหลักฐานต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ทราบ

12.2 ผู้ที่ไม่ไปรายงานตัวภายใน 10 วัน นับจากวันที่กำหนดให้รายงานตัวจะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษา

หมวด 2

การจัดการศึกษา

ข้อ 13 ระบบการศึกษา มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็น 3 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ ประกอบด้วย การศึกษาภาคปกติ และการศึกษาเพื่อปวงชน การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยจัดระบบการศึกษาดังนี้

13.1 การศึกษาในระบบ ประกอบด้วย

13.1.1 การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาในเวลาราชการ ใช้ระบบทวิภาค โดย 1ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อนด้วยก็ได้ ภาคการศึกษาฤดูร้อนมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยกำหนดจำนวนชั่วโมงเรียน และจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเป็นสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ หรืออาจเทียบ

จำนวนชั่วโมงและจำนวนหน่วยกิตของรายวิชารวมกันใน 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อนเท่ากับจำนวน ชั่วโมงเรียนและจำนวนหน่วยกิตของรายวิชารวมใน 1 ภาคการศึกษาปกติโดยประมาณ

กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนใน ภาคฤดูร้อน เพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามหรือกรณีศึกษา เฉพาะ การบริหารจัดการรายวิชานั้นให้ถือเสมือนว่าเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาปกติ

13.1.2 การศึกษาเพื่อปวงชน เป็นการจัดการศึกษานอกเวลาราชการ ใช้ ระบบไตรภาค โดย 1ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน 1 ภาคการศึกษาเพื่อ ปวงชนมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ โดยกำหนดจำนวนชั่วโมงและจำนวนหน่วยกิต ของรายวิชาเป็นสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติหรืออาจเทียบจำนวนชั่วโมงและ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชารวมกันใน 3 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชนเท่ากับจำนวนชั่วโมงเรียนและ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชารวมใน 2 ภาคการศึกษาปกติโดยประมาณ

13.2 การศึกษานอกระบบเป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย รูปแบบการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็น เงื่อนไขสำคัญของการศึกษาสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม ซึ่งรายละเอียดให้เป็นไปตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

13.3 การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วย ตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่นๆ สำหรับจำนวนหน่วยกิต และปริมาณการเรียนรู้ ของแต่ละรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 14 หลักสูตรสาขาวิชา โครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาประกอบด้วย หมวดวิชา ศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรีโดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิต ของแต่ละ หมวดวิชา ดังนี้

14.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปหมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่าง กว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาและการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำ ความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

มหาวิทยาลัย อาจจัดวิชาศึกษาทั่วไป ในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชา หรือลักษณะ บูรณาการใดๆก็ได้โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิต ของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติม ในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

14.2 หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

14.2.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

14.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต

14.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ซึ่งจะต้องเลือกสาขาวิชาอื่นในกลุ่มวิชาที่กำหนดในหลักสูตร

กรณีการจัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกที่สองอีกไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

14.3 หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึงวิชาที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาใดในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรีให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการเทียบโอนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 15 การกำหนดรายวิชา เพื่อความเป็นสากลทางการอุดมศึกษา รายวิชา (Course) ในแต่ละกลุ่มวิชา ประกอบด้วย เลขประจำรายวิชา (Course Number) ชื่อรายวิชา (Course Name)

จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ และจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

15.1 เลขประจำรายวิชา แต่ละรายวิชาประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นอักษรย่อของกลุ่มวิชาจำนวนไม่เกิน 4 ตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และส่วนที่สองเป็นตัวเลข 3 หลัก ซึ่งตัวเลขหลักร้อยหรือตัวเลขแรกหมายถึงรายวิชาสำหรับชั้นปี หลักสิบหรือตัวเลขที่สองหมายถึงรายวิชาในกลุ่มวิชาเดียวกัน และหลักหน่วยหรือตัวเลขที่สามหมายถึงรายวิชาในกลุ่มวิชาเดียวกันที่มีความสัมพันธ์เรียงตามเนื้อหา ตัวอักษรของกลุ่มวิชาใดๆ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

15.2 ชื่อรายวิชา เป็นชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ให้ความหมายของรายวิชานั้นในกรณีที่มีชื่อเหมือนกันให้ใส่หมายเลขต่อท้ายชื่อ ซึ่งแสดงถึงว่าในรายวิชานั้นมีเนื้อหาวิชาสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน

15.3 จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ และจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง ให้กำหนดเป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 16

จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองให้คิด 1 หน่วยกิตภาคทฤษฎีเท่ากับ 2 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง และ 1 หน่วยกิตภาคปฏิบัติเท่ากับ 1 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

ข้อ 16 การคิดหน่วยกิต มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตของรายวิชาในการจัดการศึกษา จำนวนหน่วยกิตบ่งถึงเชิงปริมาณเนื้อหาการสอนการเรียนและระยะเวลาเป็นชั่วโมงที่ใช้ของแต่ละรายวิชา โดยให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

16.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

16.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

16.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

16.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

ข้อ 17 จำนวนหน่วยกิต และระยะเวลาการศึกษา

17.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิตใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 10 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 15 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนือง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิตใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน 6 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนือง) จะต้องถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี และจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้นๆ โดยครบถ้วนและให้ระบุคำว่า “ต่อเนือง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

ทั้งนี้ ให้นำเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ 18 การลงทะเบียน มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาโดยคณะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาทำหน้าที่แนะนำและให้คำปรึกษา ตลอดจนแนะนำแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา และเป็นไปตามเอกัตภาพของแต่ละบุคคล และให้นักศึกษาถือปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

18.1 การลงทะเบียนรายวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัยหากนักศึกษามาลงทะเบียนรายวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

18.2 การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ ภายในระยะเวลาของการเพิ่ม-ถอนรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้ มหาวิทยาลัยจะยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

18.3 รายวิชาใดที่เคยได้ลำดับชั้น C หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

18.4 การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนรายวิชาต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

18.5 รายวิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นักศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

18.6 การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชา ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต

ในภาคฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 10 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

18.7 ในกรณีที่นักศึกษาจะลงทะเบียนน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ ให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาจะลงทะเบียนเกินกว่า 22 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า 10 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน ให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

สำหรับการลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาปกติ ให้มีจำนวนหน่วยกิต ลงทะเบียนตามที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชานั้น

18.8 การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

18.9 นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้หากอาจารย์ผู้สอน และคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรและได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา และนักศึกษาจะได้รับอักษร V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษร V แล้วประสงค์จะเปลี่ยนแปลง เพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นลำดับชั้น หรืออักษร S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.10 ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตามจะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดีและจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา/เพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาภายใน 15 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาหากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นจากทะเบียนนักศึกษา

18.11 อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษาในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา อธิการบดีจะไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนักศึกษาตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลาสองปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา

18.12 ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะราย อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนในมหาวิทยาลัย โดยชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษาของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ 19 การเพิ่มและการถอนรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 3

การวัดผลการประเมินผลการศึกษาและการให้สำเร็จการศึกษา

ข้อ 20 การวัดและประเมินผลการศึกษา

20.1 มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง เมื่อได้ทำการประเมินผลการศึกษารายวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ให้ถือว่าการเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

20.2 นักศึกษาต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามแผนหรือกำหนดการจัดการเรียนการสอนของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น

ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการประเมินผลตามวรรคแรกจะได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U

20.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบลำดับชั้น และค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลนอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U เป็นลำดับชั้น ซึ่งไม่มีค่าลำดับชั้น

20.4 สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
A = ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B ⁺ = ดีมาก	(VERY GOOD)
B = ดี	(GOOD)
C ⁺ = ดีพอใช้	(FAIRLY GOOD)
C = พอใช้	(FAIR)
D ⁺ = อ่อน	(POOR)
D = อ่อนมาก	(VERY POOR)
F = ตก	(FAILED)
S = เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U = ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)
I = การวัดผลยังไม่สมบูรณ์	(INCOMPLETE)
P = การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด	(IN PROGRESS)
V = ผู้เข้าร่วมศึกษา	(VISITOR)
W = การถอนรายวิชา	(WITHDRAWN)

20.5 ระบบลำดับชั้น กำหนดเป็นสัญลักษณ์ A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D, และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนักศึกษาที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าลำดับชั้นดังนี้

ลำดับชั้น A	มีค่าลำดับชั้นเป็น	4
ลำดับชั้น B ⁺	มีค่าลำดับชั้นเป็น	3.5
ลำดับชั้น B	มีค่าลำดับชั้นเป็น	3
ลำดับชั้น C ⁺	มีค่าลำดับชั้นเป็น	2.5
ลำดับชั้น C	มีค่าลำดับชั้นเป็น	2
ลำดับชั้น D ⁺	มีค่าลำดับชั้นเป็น	1.5
ลำดับชั้น D	มีค่าลำดับชั้นเป็น	1
ลำดับชั้น F	มีค่าลำดับชั้นเป็น	0

20.6 ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

20.7 อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นักศึกษาไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยนักศึกษามีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุผลวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน 30 วันของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษาลงทะเบียนนับจากวันเข้าชั้นเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นลำดับชั้น F หรืออักษร U

20.8 อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

อักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้วทั้งนี้ไม่เกินวันสุดท้ายของกำหนดการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา ภายใน 2 ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P ให้เป็นลำดับชั้น F หรืออักษร U

20.9 อักษร V เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนรายวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนอาจใช้ดุลยพินิจในการเปลี่ยนอักษร V เป็นอักษร W ได้

20.10 อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

20.10.1 นักศึกษาได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ 19

20.10.2 การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ 18.8

20.10.3 การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขโดยดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนตามข้อ 20.9

20.10.4 นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

20.10.5 นักศึกษาลาออกก่อนวันประกาศผลการเรียน

20.10.6 มหาวิทยาลัยอนุมัติให้นักศึกษาถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน อันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย หรือตาย ภายหลังระยะเวลาตามข้อ 19

20.11 อักษร S, U, I, P, V และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย

20.12 การนับหน่วยกิตสะสม

20.12.1 รายวิชาที่นักศึกษาได้ลำดับชั้น A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D หรือ อักษร S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้น เป็นหน่วยกิตสะสม

20.12.2 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง โดยมีได้สอบตกในรายวิชานั้น ให้นับหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว และให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย

20.12.3 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาที่ระบุไว้ว่าเป็นรายวิชาที่เทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดเท่านั้น

20.13 มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน

20.14 ถ้านักศึกษาได้ลำดับชั้นในรายวิชาใด ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่แต่ละหลักสูตรสาขาวิชาได้กำหนดไว้ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก จนได้ลำดับชั้นเป็นไปตามความต้องการของแต่ละหลักสูตรสาขาวิชานั้น

20.15 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นเป็นการชั่วคราว อาจขอโอนหน่วยกิตและผลการเรียนมาประเมินร่วมกับผลการเรียนในมหาวิทยาลัย

รายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นนั้น จะต้องมีการประเมินหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเทียบเท่ากับมหาวิทยาลัย ทั้งในเรื่องของคุณภาพและมาตรฐาน หากไม่เป็นไปตามนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสาขาวิชาและคณะที่นักศึกษาสังกัด

ข้อ 21 การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียนเป็น “I” ไม่นำหน่วยกิตมารวมหารเฉลี่ย การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนมารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นๆ

กรณีที่นักศึกษาสอบตกในรายวิชาใดและต้องเรียนซ้ำ ให้นำรวมทั้งหน่วยกิตที่สอบตกและเรียนซ้ำรายวิชานั้นเพื่อใช้เป็นตัวหาร

กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้ต่ำกว่า “C” หรือเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่เทียบเท่า ให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเท่านั้น

หมวด 4

การลา การย้ายสาขา และการฟื้นฟูสภาพ

ข้อ 22 การลา

22.1 การลาป่วย

นักศึกษาผู้ใดที่ป่วย จนไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาต่ออาจารย์ผู้สอน ในกรณีที่นักศึกษาป่วยติดต่อกันตั้งแต่ 7 วันขึ้นไป ให้ยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือจากสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุข รับรอง แล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน

22.2 การลากิจ

นักศึกษาผู้ใดมีกิจจำเป็นไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน หากไม่สามารถยื่นใบลา ล่วงหน้าได้ ให้ยื่นวันแรกที่เข้าชั้นเรียน

22.3 การลาพักการศึกษา

22.3.1 นักศึกษาจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ ดังกรณีต่อไปนี้

(1) ถูกเรียกพล ระดมพล หรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(2) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่ง

มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(3) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(4) เมื่อถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

(5) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

22.3.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษา ตลอดหนึ่งภาคการศึกษา ปกติหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัย ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติ แล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

22.3.3 นักศึกษาที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาค การศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาค การศึกษาปกติ

22.4 การลาออก

นักศึกษาผู้ประสงค์จะขอลาออกต้องยื่นใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีแล้ว เสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 23 การย้ายสาขาวิชา

23.1 การย้ายสาขาวิชาภายในคณะให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น

23.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นให้เป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

23.2.1 นักศึกษาจะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นได้ ต่อเมื่อได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในสาขาวิชาเดิม มาแล้วไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษา

23.2.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะ นั้น ซึ่งทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

23.2.3 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะที่จะรับย้าย ไปสังกัดพิจารณาอนุมัติ

23.2.4 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระ ค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา และได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวใหม่แล้ว

23.3 เมื่อนักศึกษาได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาทั้งหมด จะนำมาคำนวณหา ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ด้วย

ข้อ 24 การพ้นสถานภาพนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสถานภาพนักศึกษาด้วยเหตุดังต่อไปนี้

24.1 ตาย

24.2 ลาออก

24.3 โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

24.4 พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล ตามข้อ 25

24.5 ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพัก การศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

24.6 ถูกไล่ออกจากการเป็นนักศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัย นักศึกษา

24.7 มีเวลาศึกษาเกินระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาตามข้อ 26

24.8 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ 25 การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล

25.1 นักศึกษาภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

25.1.1 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา

25.1.2 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 4, ที่ 6, ที่ 8, ที่ 10, ที่ 12, และที่ 14 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปี เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 4, ที่ 6, ที่ 8, ที่ 10, ที่ 12, ที่ 14, ที่ 16 และที่ 18 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีหลักสูตร 5 ปี และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 4 และที่ 6 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีหลักสูตร (ต่อเนื่อง)

25.1.3 นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.80

25.1.4 ใช้เวลาศึกษาเกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปี เกิน 20 ภาคการศึกษาปกติ กรณีหลักสูตร 5 ปี และเกิน 8 ภาคการศึกษาปกติ กรณีเรียนหลักสูตร (ต่อเนื่อง)

25.2 นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

25.2.1 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาเพื่อปวงชนที่ 3 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา

25.2.2 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาเพื่อปวงชนที่ 6, ที่ 9, ที่ 12, ที่ 15, ที่ 18 และที่ 21 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปี เมื่อสิ้นภาคการศึกษาเพื่อปวงชนที่ 6, และที่ 9 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษากรณีหลักสูตร (ต่อเนื่อง)

25.2.3 นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.80

25.2.4 ใช้เวลาศึกษาเกิน 24 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปี เกิน 12 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน กรณีเรียนหลักสูตร (ต่อเนื่อง)

25.3 การให้โอกาสเรียนในระยะทดลองดูความสามารถ (Probation) ในกรณีที่นักศึกษาคนใดมีผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 หรือต่ำกว่า 1.80 ในภาคการศึกษาที่ 4 หรือที่ 6 หรือภาคการศึกษาใดที่มีผลให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นจาก

สภาพการเป็นนักศึกษา เพื่อป้องกันการสูญเปล่าทางการศึกษา ที่รัฐสนับสนุนและการเสียโอกาสทางการศึกษาของนักศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้โอกาสนักศึกษาผู้นั้นได้ทดลองเรียนรายวิชาใหม่เพิ่มเติมเพื่อที่จะสามารถทำคะแนนเฉลี่ยสะสมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยอาจให้โอกาสนักศึกษาเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนหรือภาคการศึกษาถัดไป จำนวนวิชาและจำนวนหน่วยกิต ที่จะเรียนเพิ่มให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

25.4 การเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 กรณีที่นักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 ให้นักศึกษาเรียนรายวิชาเพิ่มเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ทั้งนี้ ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 17 จึงจะถือว่านักศึกษานั้นมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

25.5 นักศึกษาทุจริตในการสอบ นักศึกษาที่ทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียนในรายวิชานั้นเป็น “F” และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามวินัยนักศึกษา

หมวด 5

การเสนอให้สำเร็จการศึกษา

ข้อ 26 ระยะเวลาสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีระยะเวลาศึกษาดังนี้

26.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 9 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน และไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

26.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 12 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน และไม่ก่อน 17 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

26.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนือง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน และไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ 27 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาผู้ที่สำเร็จการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

27.1 มีความประพฤติดี

27.2 สอบได้ในรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาเอกและเงื่อนไขที่กำหนด ของสาขาวิชานั้น

27.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00 และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 2.00 ด้วย

27.4 มีระยะเวลาสำเร็จศึกษาตามข้อ 26

การเสนอสำเร็จการศึกษาให้นักศึกษาในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรดำเนินการขอสำเร็จการศึกษาตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่นักศึกษาผู้ใดไม่ประสงค์จะขอสำเร็จการศึกษาด้วยเหตุหนึ่งเหตุใด มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติค่าขอเป็นกรณีพิเศษก็ได้ทั้งนี้ จะต้องไม่ขัดหรือแย้งกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ข้อ 28 เกณฑ์การให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยม ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีจะได้รับเกียรตินิยมต้องมีคุณสมบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่งและปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง พ.ศ. 2549

หมวด 6

การให้เหรียญรางวัลแก่ผู้เรียนดี

ข้อ 29 การให้รางวัลแก่ผู้เรียนดีให้คณะเสนอชื่อนักศึกษาภาคการศึกษาปกติที่เรียนดีต่อมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตรและเหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

29.1 เหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

29.1.1 เหรียญทอง

(1) สำหรับหลักสูตร 4 ปี และหลักสูตร 5 ปี ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตรโดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดตั้งแต่ 3.75 ขึ้นไป

(2) สำหรับหลักสูตรต่อเนื่อง ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตรโดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใดทั้งในสถาบันเดิม

และในมหาวิทยาลัย และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งตั้งแต่ 3.75 ขึ้นไป

29.1.2 เหรียญเงิน

(1) สำหรับหลักสูตร 4 ปี และหลักสูตร 5 ปี ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตรโดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใดและมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดตั้งแต่ 3.50 ถึง 3.74

(2) สำหรับหลักสูตรต่อเนื่อง ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตรโดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใดทั้งในสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยและมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งตั้งแต่ 3.50 ถึง 3.74

29.2 เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี

29.2.1 เหรียญทองแดง

(1) สำหรับหลักสูตร 4 ปี หลักสูตร 5 ปี และหลักสูตรต่อเนื่องให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่งๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U ในปีการศึกษานั้นและต้องมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้น ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

(2) จะต้องไม่เคยถูกสั่งพักการศึกษาเพราะกระทำผิดวินัยนักศึกษา

(3) ไม่เคยมีวิชาใดได้ลำดับชั้นต่ำกว่า C และไม่เคยเรียนเพื่อปรับระดับ

คะแนน

ประกาศ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2549

ร้อยตรี ประพาส ลิมปะพันธุ์

(ประพาส ลิมปะพันธุ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2553

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในคราวประชุมครั้งที่ 56 (5/2553) เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2553 จึงมีมติออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553”

ข้อ 2 ให้ยกเลิกความในข้อ 18.6 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“18.6 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต

ในภาคฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา”

ข้อ 3 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น ข้อ 20.16 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

“20.16 สำหรับหลักสูตรที่มีสภาวินิจฉัยชี้พำกับ ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาให้ เป็นไปตามเงื่อนไขของสภาวินิจฉัยนั้น”

ประกาศ ณ วันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2553

ร้อยตรีประพาส ลิ้มปะพันธ์

(ประพาส ลิ้มปะพันธ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



พิมพ์สำเนา

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ที่ 1278/ 2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอน
ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พุทธศักราช 2559 และ 2560

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ พุทธศักราช 2559 และ 2560 จำนวน 10 หลักสูตร ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มคอ.1 และสภาวิชาชีพ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวมีความถูกต้อง บรรลุวัตถุประสงค์ เป็นไปตามระเบียบ มีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามจึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพุทธศักราช 2559 และ 2560 มีรายชื่อดังต่อไปนี้

คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		ประธานกรรมการ
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน		กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษาและวิเทศสัมพันธ์		กรรมการ
ผู้ช่วยคณบดี		กรรมการ
หัวหน้าสำนักงานคณบดี		กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย		กรรมการและเลขานุการ
ประธานหลักสูตรทุกสาขาวิชา		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวสุกัญญา	สมุทรเขตร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นายณัฐพงศ์	หงษ์ผ้ว	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ ให้คำปรึกษา กำกับดูแล และประสานการดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพุทธศักราช 2559 และ 2560 จำนวน 10 หลักสูตร ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

คณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ประกอบด้วย

1.หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560 ประกอบด้วย

1.1 สาขาวิชาเคมี

อาจารย์ ดร.รพีพรรณ	จันทร์มะณี	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนา	สนั่นเมือง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสวรรค์	อมรศักดิ์ชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวรัตนา	สมดวงศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวฐานิดา	คำจตุรัส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์	อัญมณี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชญ์	ธงไชย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนงค์	ศรีโสภณ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชญา	ปรีชาวรรณ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภรณ์	เลิศสุวรรณไพศาล	กรรมการ
อาจารย์ ดร.กาญจนา	วงศ์กระจ่าง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.กุลวดี	ปิ่นวัฒน์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.เฉลิมพร	ทองพูน	กรรมการ
อาจารย์ปณิธาน	สุระยศ	กรรมการ
อาจารย์พดาร์ตน์	นิลเจียรนัย	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ยุทธิศักดิ์	เข้มม่วย	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวศิริรัตน์	พันธ์เรือง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.2 สาขาวิชาฟิสิกส์

อาจารย์ ดร.นพวรรณ	ทองมี	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุช	วรางคณากุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช	จินดารักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายธีรพงษ์	ทองคุ้ม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายสมชาติ	แก้ววงศ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ	จุลพันธ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.กฤษ	สุจริตตั้งธรรม	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ธนวัตร	คล้ายแท้	กรรมการ
อาจารย์ ดร.รัตน์ทิพร	ลำอางค์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วสุ	พันไพศาล	กรรมการ

อาจารย์ไกรลาส	มาตรฐาน	กรรมการ
อาจารย์ฐิติพร	เจาะจง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.พิชิตชัย	ปีมแปง	กรรมการและเลขานุการ
นายวีระศักดิ์	ทองอ่อน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.3 สาขาวิชาชีววิทยา

อาจารย์ดร.กาญจนา	ชนนพคุณ	ประธานกรรมการ
ศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ	ใบไม้	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วันดี	วัฒน์ชัยยิ่งเจริญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายพจน์	ชินปัญญาชนะ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายอนุสรณ์	เนียมหอม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัชศณิน	จงจิตวิมล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์	พูลประเสริฐ	กรรมการ
ว่าที่ร้อยตรี ดร.ปฏิพันธ์	นันทขว้าง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ชนิภาญจน์	จันทร์มาทอง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สิทธิชัย	อุตกำ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สุพัตรา	เจริญภักดี	กรรมการ
อาจารย์ ดร.อรรถพล	นาขวา	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วราภรณ์	น้อยโขง	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.กীরติ	ตันเรือน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.4 สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นฤมล	เถื่อนกุล	ประธานกรรมการ
ศาสตราจารย์ ดร.สายสมร	ลำยอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย	สุ่มประดิษฐ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
เภสัชกรหญิงพรชนก	ควรประสงค์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาววรรตนาพร	ทองไสว	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.นพรัตน์	วรรณเทศ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สุพัตรา	เจริญภักดี	กรรมการ
อาจารย์ ดร.เรืองวุฒิ	ชุติมา	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.วิสูตร	จันทร์ธิฐ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.5 สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์	เยียรระยง	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชสิทธิ์	แก้วเจริญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมสุข	อุจจิตต์ตระกูล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนามัย	นาอุดม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายอมร	อ๋อนสี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาววีรญา	แสนทิพย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร	ริมชลการ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์	ดีก๊ะ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระเปียบ	พิธรัตน์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.จิตติพร	ตั้งควิเวชกุล	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ณัฐินี	ดีแท้	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ปัญญา	ศรีสมบัติ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วรรณพร	สุริยะภาค	กรรมการ
อาจารย์ชฎารัตน์	ถาปัน	กรรมการ
อาจารย์ดารณี	ทองสีเข้ม	กรรมการ
อาจารย์รัชดาภรณ์	ทิมัน	กรรมการ
อาจารย์ศุภนิช	เจริญสุข	กรรมการ
อาจารย์สลิลทิพย์	แดงกองไค	กรรมการ
อาจารย์อรรถพล	ภูมิลา	กรรมการ
อาจารย์อุไรวรรณ	จิตต์บุรุษ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.อภิสิทธิ์	เจริญสุข	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.ศรัณญา	ทองสุข	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.6 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ภาวิณี	อินทร์ทอง	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์	ตันติสันติสม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.ณัฐกานต์	เอี่ยมอ่อน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายธีรวิชัย	พิชญวิวัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์วัชรการ	เปรมประสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติกา	สังขวดี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุไรวรรณ	รักภพวงศ์	กรรมการ

อาจารย์ ดร.ชุตินันท์	ศรีสวัสดิ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.พงษ์เทพ	รักผกาวงศ์	กรรมการ
อาจารย์รติพร	สุดเสนาะ	กรรมการ
อาจารย์วิรัช	งอกงาม	กรรมการ
อาจารย์สมหมาย	แมนมณี	กรรมการ
อาจารย์พิมรินทร์	ศิรินทร์	กรรมการและเลขานุการ
ว่าที่ร้อยตรีพงศกร	แก้วหายเคราะห์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.7 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์ฉงรบ	อักษร	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริปัฐ	บุญครอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์พรหมเมศ	วีระพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายโยธิน	วันเมฆ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายอิสรพงษ์	ทองอิม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์	สุวรรณราช	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรทัย	ชัยรัตน์ศักดิ์	กรรมการ
อาจารย์พงษ์พิชญ์	เลิศเจริญวุฒา	กรรมการ
อาจารย์ไพฑูรย์	จิวทั้ง	กรรมการ
อาจารย์รติวัฒน์	ปารีศรี	กรรมการ
อาจารย์ศุภชัย	คนเที่ยง	กรรมการ
อาจารย์ภาวัต	ฉิมเล็ก	กรรมการและเลขานุการ
นายหาญณรงค์	สันติสุข	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.8 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

อาจารย์ ดร.อรชร	ฉิมจรรย์	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชาลี	นาวานุเคราะห์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์โรจน์	คุณเอนก	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายอาวีระ	ภาคมาตร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายสุชสันต์	สุภาวงศ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธันวดี	ศรีธาวีรัตน์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุขสมาน	สังโยคะ	กรรมการ
อาจารย์สุภาวดี	น้อยน้ำใส	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ปิยะดา	วชิระวงศกร	กรรมการและเลขานุการ

2. วิพากษ์พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามพัฒนาการในสาขาวิชา ทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย รวมทั้งให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มคอ.1 และสภาวิชาชีพต่อไป

3. จัดทำร่างหลักสูตรฉบับสมบูรณ์พร้อมเอกสารประกอบ เสนอต่อมหาวิทยาลัยตามลำดับขั้นตอนต่อไป

สั่ง ณ วันที่ 13 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558



(อาจารย์ ดร.สาคร สร้อยสังวาลย์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



ที่ ศธ 0538.7 / ว109

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
65000

9 กุมภาพันธ์ 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุช วรางคณากุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. ร่างหลักสูตร	จำนวน 1 เล่ม
2. คำสั่งแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	จำนวน 1 ฉบับ
3. กำหนดการ	จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยหลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กำลังดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีความสมบูรณ์ ครอบคลุมวิชา และเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง จึงใคร่ขอความกรุณาท่านเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งท่านมีความเชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และได้โปรดให้ความอนุเคราะห์วิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวหรือให้ข้อสังเกตข้อเสนอแนะหลักสูตรที่ส่งมาพร้อมหนังสือนี้ **และขอเรียนเชิญ** ท่านเข้าร่วมประชุมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ 1 มีนาคม 2559 เวลา 09.00-16.00 น. ณ ห้องประชุม ศว 106 อาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชตฉิน จงจิตวิมล)

รองคณบดี รักษาราชการแทน

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ที่ ศธ 0538.7 / ว109

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
65000

9 กุมภาพันธ์ 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิรินุช จินดารักษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. ร่างหลักสูตร	จำนวน 1 เล่ม
2. คำสั่งแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	จำนวน 1 ฉบับ
3. กำหนดการ	จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยหลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กำลังดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีความสมบูรณ์ ครอบคลุมวิชา และเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง จึงใคร่ขอความกรุณาท่านเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งท่านมีความเชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และได้โปรดให้ความอนุเคราะห์วิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวหรือให้ข้อสังเกตข้อเสนอแนะหลักสูตรที่ส่งมาพร้อมหนังสือนี้ **และขอเรียนเชิญ** ท่านเข้าร่วมประชุมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ 1 มีนาคม 2559 เวลา 09.00 – 16.00 น. ณ ห้องประชุม ศว 106 อาคารวิทยาสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชตณิน จงจิตวิมล)

รองคณบดี รักษาการแทน

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ที่ ศธ 0538.7 / ว109

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
65000

9 กุมภาพันธ์ 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญวิพากษ์หลักสูตร

เรียน นายธีรพงษ์ ทองคุ้ม

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. ร่างหลักสูตร	จำนวน 1 เล่ม
2. คำสั่งแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	จำนวน 1 ฉบับ
3. กำหนดการ	จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยหลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กำลังดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีความสมบูรณ์ ครอบคลุมวิชา และเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง จึงใคร่ขอความกรุณาท่านเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งท่านมีความเชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และได้โปรดให้ความอนุเคราะห์วิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวหรือให้ข้อสังเกตข้อเสนอแนะหลักสูตรที่ส่งมาพร้อมหนังสือนี้ **และขอเรียนเชิญ** ท่านเข้าร่วมประชุมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ 1 มีนาคม 2559 เวลา 09.00 – 16.00 น. ณ ห้องประชุม ศว 106 อาคารวิทยาสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชตฉนิ น จงจิตวิมล)

รองคณบดี รักษาการแทน

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ที่ ศธ 0538.7 / ว109

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
65000

9 กุมภาพันธ์ 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญวิพากษ์หลักสูตร

เรียน นายสมชาติ แก้ววงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. ร่างหลักสูตร	จำนวน 1 เล่ม
2. คำสั่งแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	จำนวน 1 ฉบับ
3. กำหนดการ	จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยหลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กำลังดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีความสมบูรณ์ ครบคลุมวิชา และเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง จึงใคร่ขอความกรุณาท่านเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งท่านมีความเชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และได้โปรดให้ความอนุเคราะห์วิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวหรือให้ข้อสังเกตข้อเสนอแนะหลักสูตรที่ส่งมาพร้อมหนังสือนี้ **และขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ 1 มีนาคม 2559 เวลา 09.00 – 16.00 น. ณ ห้องประชุมศว 106 อาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชคณิติน จงจิตวิมล)

รองคณบดี รักษาราชการแทน

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายวิชาการและวิจัย

โทร. 055-267106

ภาคผนวก ง

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นายพิชิตชัย ปิมแปง
(อังกฤษ) : Mr. Pichitchai Pimpang
ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์
วัน-เดือน-ปีเกิด : 30 เมษายน 2526
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
156 หมู่ 5 ต.พลาญชุมพล อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
โทรศัพท์มือถือ 08-4003-8615
E-mail: p.pimpang@gmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	จากสถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
ปร.ด.(ฟิลิสิกส์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
วท.ม.(ฟิลิสิกส์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
ประกาศนียบัตรบัณฑิต (วิชาชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
วท.บ.(ฟิลิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

สารกึ่งตัวนำ เซมิคอนดักเตอร์ นาโนเทคโนโลยี

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	สิทธิบัตร	เลขที่คำขอ 1601000074 เรื่อง กระบวนการเตรียมผงสารที่มีความละเอียดระดับไมโครเมตรด้วยการบดย่อยเชิงกลจากการสั่นของของเหลวโดยใช้คลื่นความถี่ นายพิชิตชัย ปิมแปง (สัดส่วนการแบ่งปันผลประโยชน์ตามที่ตกลงกันในกลุ่ม 40%)

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

- | | | |
|------------|------------------------------|----------|
| 1) PHYS231 | ฟิลิสิกส์แผนใหม่ | 3(3-0-6) |
| 2) PHYS232 | ปฏิบัติการฟิลิสิกส์แผนใหม่ | 1(0-3-1) |
| 3) PHYS333 | กลศาสตร์ควอนตัม | 3(3-0-6) |
| 4) PHYS112 | ปฏิบัติการฟิลิสิกส์เบื้องต้น | 1(0-3-1) |
| 5) PHYS496 | ปัญหาพิเศษฟิลิสิกส์ | 2(1-2-3) |
| 6) GSCI134 | ดาราศาสตร์และอวกาศ | 3(3-0-6) |

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นายวสุ พันไพศาล
(อังกฤษ) : Mr. Wasu Phanphaisarn
ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์
วัน-เดือน-ปีเกิด : 11 ตุลาคม 2522
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ตำบลพลาญชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
โทรศัพท์มือถือ 08-9856-1669
E-mail: wasu_phy@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	จากสถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2554
วท.ม.(ฟิสิกส์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
วท.บ.(ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

Electronics, Data Acquisitions, Computer Programming, Computer Network, Signal Processing, Digital Signal Processing, Biomedical Engineering

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	Kriangsak Prompak, Anucha Kaewpoonsuk, Thongchai Maneechukate, Wasu Phanphaisarn and Paramote Wardkein. (2013). Flow Rate Controlling Using Phase-Locked Loop. An International Journal of Research and Surveys , (7), 753-758.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

- 1) PHYS111 ฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)
- 2) PHYS112 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1(0-3-1)
- 3) PHYS351 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)
- 4) PHYS251 อิเล็กทรอนิกส์ 1 3(2-2-5)
- 5) PHYS453 ระบบวัดและควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นางสาวรัตน์ติพร สำอางค์
(อังกฤษ) : Miss Rattiphorn Sumang
ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์
วัน-เดือน-ปีเกิด : 12 มิถุนายน 2528
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
โทรศัพท์มือถือ 08-7844-8230
E-mail: rattiphorn@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	จากสถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
ปร.ด. (สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557
วท.ม. (สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
วท.บ. (สาขาวิชาฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

วัสดุเฟอร์โรอิเล็กทริก วัสดุเพียโซอิเล็กทริก กระบวนการเตรียมวัสดุ สมบัติทางแสงของวัสดุ

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	Rattiphorn Sumang, Chamaiporn Wicheanrat, Theerachai Bongkarn and Santi Maensiri. (2015) High densification and dielectric properties of lead-free $(K_{0.5}Na_{0.5})NbO_3$ piezoelectric ceramics with optimum excess Na_2O and K_2O contents. Ceramics International , 41, S136-S142.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

1) PHYS321	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0-6)
2) PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
3) PHYS322	ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น	1(0-3-1)
4) PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
5) PHYS496	ปัญหาพิเศษฟิสิกส์	2(1-2-3)

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นางสาวนวรรรณ ทองมี
(อังกฤษ) : Miss Navavan Thongmee
ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วัน-เดือน-ปีเกิด : 4 มกราคม 2526
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
156 หมู่ 5 ต.พลาญชุมพล อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
โทรศัพท์มือถือ 08-9434-0772
E-mail: navavan_new@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	จากสถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
วท.ด.(วัสดุศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
วท.ม.(วัสดุศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
วท.บ.(ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
ประกาศนียบัตรบัณฑิต (วิชาชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2547

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

กระบวนการผลิตเซรามิกชั้นสูง วัสดุเฟอร์โรอิเล็กทริก

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	N. Thongmee, A. Watcharapasorn and S. Jiansirisomboon. (2014). Effects of Dy Substitution for Bi on Phase, Microstructure and Dielectric Properties of Layer-structured $\text{Bi}_{4-x}\text{Dy}_x\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ Ceramics. Ferroelectrics , 458, 76-82.
2	วิจัย	N. Thongmee and S. Jiansirisomboon. (2015). Effect of $\text{Bi}_{3.99}\text{Ti}_{2.97}\text{Nb}_{0.03}\text{O}_{12}$ Addition on Dielectric and Ferroelectric Properties of PZT Ceramics. Ferroelectrics , 487, 40-46.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

1. PHYS463	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	3(3-0-6)
2. PHYS117	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
3. PHYS118	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1	1(0-3-1)
4. PHYS212	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
5. PHYS213	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2	1(0-3-1)

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นางสาวฐิติพร เจาะจง
(อังกฤษ) : Ms. Titiporn Chorchoong
ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์
วัน-เดือน-ปีเกิด : 26 กุมภาพันธ์ 2527
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
156 หมู่ 5 ต.พลาญชุมพล อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
โทรศัพท์มือถือ 08-6734-5209
E-mail: titiporn_ant@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	จากสถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
วท.ด.(พลังงานทดแทน)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
วท.ม.(พลังงานทดแทน)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
วท.บ.(ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

พลังงานทดแทน

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	นิพนธ์ เกตุจ้อย, ญัฐวุฒิ ขาวสะอาด, ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงษ์ และฐิติพร เจาะจง. (2556). การลดลงของกำลังไฟฟ้าสูงสุดของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เกิดจากความต้านทานภายใน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 32-35. ISSN: 1686-9664.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

1) PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
2) PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
3) PHYS323	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
4) PHYS441	เทคโนโลยีพลังงาน	3(3-0-6)
5) PHYS331	ฟิสิกส์นิวเคลียร์	3(3-0-6)
6) PHYS332	ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์	1(0-3-1)
7) PHYS496	ปัญหาพิเศษฟิสิกส์	2(1-2-3)

ภาคผนวก จ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 สาขาวิชาฟิสิกส์

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
1	ปฏิบัติการฟิสิกส์ชั้นกลางและชั้นสูง	การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาหลักที่จำเป็นต้องเรียนในหลักสูตร	PHYS114, PHYS116, PHYS223, PHYS226, PHYS232, PHYS322, PHYS332
2	กลศาสตร์คลาสสิก	กลศาสตร์แบบนิวตัน การสั่น การเคลื่อนที่ในกรอบอ้างอิงไม่เฉื่อย การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาคแรงศูนย์กลาง กลศาสตร์แบบลากรองจ์และแบบแฮมิลตันเบื้องต้น	PHYS113, PHYS222
3	กลศาสตร์ควอนตัม	แนวคิดเบื้องต้นของกลศาสตร์ควอนตัม ฟังก์ชันคลื่นและความหมายของฟังก์ชันคลื่น ตัวดำเนินการสมการชเรอดิงเงอร์ ผลเฉลยของสมการชเรอดิงเงอร์ในปัญหาหนึ่งมิติ	PHYS333
4	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า	ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็กสถิต สนามไฟฟ้า และสนามแม่เหล็กในตัวกลาง ข้อปัญหา ค่าขอบ สมการแมกซ์เวลล์ การแผ่ของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าในตัวกลาง	PHYS115, PHYS225
5	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ	กฎต่างๆ ทางอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี การเปลี่ยนเฟส สถิติแบบแมกซ์เวลล์-โบลต์ซมันน์ เฟอร์มี-ดิแรก และโบส-ไอน์สไตน์	PHYS323
6	ฟิสิกส์ยุคใหม่	ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ ฟิสิกส์ของอะตอม สมบัติของของแข็ง ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาคมูลฐาน	PHYS115, PHYS231, PHYS331
7	การสั่นและคลื่น	การสั่นแบบต่างๆ สมการคลื่นในหลายมิติ คลื่นเคลื่อนที่ สมบัติของคลื่น การวิเคราะห์แบบฟูเรียร์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	PHYS113, PHYS321

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
8	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	สมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ ย่อย ข้อปัญหาค่าขอบ เวกเตอร์เชิง วิเคราะห์ขั้นสูง อนุกรม ผลการแปลงลา ปลาซและฟูรีเยร์	PHYS211
9	สัมมนา	การนำเสนอบทความทางวิชาการใน สาขาวิชาฟิสิกส์จากวารสารวิชาการ เพื่อการอภิปราย	PHYS491
10	โครงการ	การทำวิจัยโดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ ปรึกษาเพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่า นักศึกษาสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบ วิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา และ สามารถรายงานผลงานวิจัยตามหลักการ เขียนบทความทางวิชาการได้	PHYS496, PHYS499