

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี)
สาขาวิชาฟิสิกส์
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คณะ : คณะครุศาสตร์

หมวดที่ 1
ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Physics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

ชื่อย่อ : ค.บ. (ฟิสิกส์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Education (Physics)

ชื่อย่อ : B. Ed. (Physics)

3. วิชาเอก : ฟิสิกส์

4. จำนวนหน่วยกิต : ตลอดหลักสูตร 168 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษาต่อ

รับนักศึกษาไทยและต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

-

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553

6.2 เริ่มใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 เป็นต้นไป

6.3 สภาวิชาการเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยในการประชุม
ประชุมครั้งที่ 5/2553 วันที่ 23 กรกฎาคม 2553

6.4 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 9/2553 วันที่ 24 กันยายน
2553

6.5 องค์กรวิชาชีพรับรองหลักสูตร วันที่.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเพื่อเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาฟิลิคส์ ในปีการศึกษา 2558

8. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ข้าราชการครู

8.2 ผู้ช่วยสอน

8.3 พนักงานในสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน

8.4 นักวิชาการศึกษาในหน่วยงานองค์กรปกครองท้องถิ่น

9. ชื่อ เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขา สถาบัน :ปีที่สำเร็จการศึกษา		เลขที่บัตรประชาชน
			คุณวุฒิสูงสุด	สถาบันการศึกษา	
1.	นายกิตติชัย โสพันนา	อาจารย์	วท.ด. วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี 2549	3600101120426
2.	นายสำเร็จ คันธี	อาจารย์	วท.ด. ฟิลิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 2547	3411700008332
3.	น.ส.อมรา เขียวรักษา	อาจารย์	กศ.ด. วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปี 2549	3240500132928
4.	นายปัญญา นาแพงหมื่น	อาจารย์	กศ.ด. เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทางการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปี 2544	3460500754463
5.	นางวิชชุดา ภาโสสม	อาจารย์	วท.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ปี 2549	3480800393741

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และสถานฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่โรงเรียน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 ผลกระทบจากนโยบายทางการศึกษา

จากนโยบายทางการศึกษาของรัฐบาลซึ่งได้กำหนดไว้เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายสังคมและคุณภาพชีวิตได้ระบุถึงการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ โดยปฏิรูปโครงสร้างและการบริหารจัดการปรับปรุงกฎหมายให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญ และระดมทรัพยากรเพื่อการปรับปรุงการบริหารจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจนถึงระดับอุดมศึกษา การส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ โดยมุ่งเน้นในระดับอุดมศึกษาเพื่อให้สนองตอบความต้องการด้านบุคลากรของภาคเศรษฐกิจ การพัฒนาครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา การจัดให้ทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาฟรี 15 ปี ตั้งแต่ระดับอนุบาลไปจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการให้เกิดความเสมอภาคและความเป็นธรรมในโอกาสทางการศึกษาแก่ประชากรในกลุ่มผู้ด้อยโอกาส ได้แก่ผู้ยากไร้ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ ผู้อยู่ในสภาวะยากลำบาก ผู้บกพร่องทางร่างกายและสติปัญญา และชนต่างวัฒนธรรม การยกระดับคุณภาพมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปสู่ความเป็นเลิศ การปรับปรุงระบบการบริหารจัดการกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา ให้มีการประนอมและไกล่เกลี่ยหนี้ เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาในระดับปริญญาตรีเพิ่มขึ้น การส่งเสริมให้เด็ก เยาวชน และประชาชน ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ เชิงสร้างสรรค์ อย่างชาญฉลาด เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ และการเร่งรัดการลงทุนด้านการศึกษาและเรียนรู้อย่างมีบูรณาการในทุกระดับการศึกษาและในชุมชน ที่กล่าวมาแล้วนั้นล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรเพื่อให้สามารถตอบสนองสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

11.2 ผลกระทบจากโลกาภิวัตน์

สถาบันอุดมศึกษาในปัจจุบันกำลังประสบกับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะการณ์โลกทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เป็นผลทำให้สถาบันอุดมศึกษาต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ บทบาท พันธกิจ และหน้าที่ ในการจัดการเรียนการสอนให้ก้าวทันต่อ สถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอีกทั้งโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นสังคมไร้พรมแดนและขับเคลื่อนด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการสื่อสาร ความรู้มีวงจรชีวิตที่สั้นลง ดังนั้นมนุษย์ในสังคมโลกยุคปัจจุบันและอนาคตต้องแสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลา เนื่องจากความรู้คือสินทรัพย์ สถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่หลักคือการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ผลงานวิจัยสำหรับการพัฒนาประเทศ โดยมีภารกิจที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร เป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ การพัฒนาหลักสูตรจึงเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม พัฒนาทักษะเชิงปัญญา เน้นการคิดวิเคราะห์ และการใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้อง กับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และเนื่องจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร เป็นมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่นการพัฒนาหลักสูตรจึงคำนึงถึงการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับศาสตร์สากล เพื่อมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะอื่น คือ รายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไป

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขา/หลักสูตรอื่น ๆ ต้องไม่มีเรียน

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชาโดยติดต่อประสานงานกับฝ่ายหลักสูตรสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตให้เป็น ครูที่มีความรู้ ความสามารถในวิชาชีพ ทางฟิสิกส์ สามารถบูรณาการ ความรู้ ทักษะ และเทคโนโลยีไป สู่การประกอบอาชีพ อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

มุ่งผลิตครูวิชาชีพชั้นสูงให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการและมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู โดยมีลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1.1.1 มีความรู้ในวิชาชีพครูและวิชาทางเคมีอย่างลุ่มลึก และสามารถนำความรู้เหล่านี้ไปจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.2 มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสาร และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมทั้งในการจัดการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต

1.1.3 มีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความมุ่งมั่นในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1.1.4 มีทักษะในการค้นคว้า การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ซึ่งนำไปสู่การวิจัย และสามารถนำผลการวิจัยนั้นไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.5 สามารถปรับตัว ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีคุณธรรมและยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลและวัฒนธรรม

1.1.6 มีคุณธรรมจริยธรรม และรู้จักครองตนและยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีความรู้เท่าทันกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

1.1.7 เป็นครูยุคใหม่ที่สามารถคิดนอกกรอบ เข้าถึงแก่นแท้ของการศึกษา มีความสามารถในการจัดการศึกษาและจัดการเรียนรู้ รอบรู้และเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนถนัด ใฝ่สร้างสรรค์และวิจัย สามารถแก้ปัญหาผู้เรียน และการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง : หลักสูตรนี้จะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนในรอบปีการศึกษา
(5 ปี)

แผนการพัฒนากการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ดัชนีชี้วัด
1. การบริหารหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดแผนการการบริหารหลักสูตร - จัดประชุมเพื่อระดมความคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - แผนบริหารหลักสูตร - อาจารย์มีส่วนร่วมในการดำเนินงานของหลักสูตร
2. กระบวนการจัดการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา - การประเมินการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีแผนการบริหารการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ. 3, มคอ. 5) - ผลการประเมินการเรียนการสอน
3. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการผลิตเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน - จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น - มีสื่อวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานพอเพียง
4. การบริหารบุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริม พัฒนาทักษะการสอน - ส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีโครงการพัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ - จัดสรรงบประมาณให้อาจารย์เข้าร่วมการฝึกอบรมประชุมสัมมนา - รายงานผลการเข้าร่วมฝึกอบรมประชุมสัมมนา - ผลการประเมินการสอนของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์ผู้สอน
5. สนับสนุนและพัฒนานักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริม พัฒนาระบบการให้คำปรึกษา/มีส่วนร่วมทางวิชาการ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีระบบและโครงการให้คำปรึกษาวิชาการ

แผนการพัฒนาการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ดัชนีชี้วัด
	- ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้	- มีโครงการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา
6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต	วิจัย/สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	- ผลการวิจัย/สำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน - ผลการวิจัย/สำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1) ระบบการจัดการศึกษาในหลักสูตร

ระบบทวิภาค 1 ปีการศึกษา มี 2 ภาคเรียน ได้แก่ ภาคต้น หรือภาคเรียนที่ 1 และภาคปลาย หรือ ภาคเรียนที่ 2

2) การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจมีการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

3) การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

1) วันเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น	เดือนมิถุนายน -	เดือนกันยายน
ภาคปลาย	เดือนตุลาคม -	เดือนกุมภาพันธ์

2) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.1) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในแผนการเรียนของวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.2) ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3) มีคุณสมบัติครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3) ปัญหาของนักเรียนนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาที่พบ คือ นักศึกษามีข้อจำกัดทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะและ เจตคติทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และทางด้านภาษา

4) กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา

มีการจัดการอบรมเพื่อปรับพื้นฐานผู้เรียนทั้งทางด้านเนื้อหาวิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ และจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อเพิ่มพูนทักษะทางด้านฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และภาษา

5) แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2554	2555	2556	2557	2558
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50
ชั้นปีที่ 5	-	-	-	-	50
รวมจำนวนนักศึกษา	50	100	150	200	250
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	50

6) งบประมาณตามแผน

6.1) งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)					
	บาท:คน	2554	2555	2556	2557	2558
1. ค่าลงทะเบียน						
ค่ารายหัว	179	8,950	17,900	26,850	35,800	44,750
ค่าวัสดุ	40	2,000	4,000	6,000	8,000	10,000
ค่าพัฒนา	16	800	1,600	2,400	3,200	4,000
ค่าฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	96	-	-	-	-	96,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐ	3,000	150,000	300,000	450,000	600,000	750,000
รวมทั้งสิ้น	-	161,750	323,500	485,250	647,000	904,750

6.2) งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)					
	ร้อยละ	2554	2555	2556	2557	2558
1. ค่าตอบแทนใช้สอย และวัสดุ	80	129,400	258,800	388,200	517,600	723,800
2. ค่าหนังสือ วารสาร และตำรา	10	16,175	32,350	48,525	64,700	90,475
3. ค่าเงินอุดหนุน	10	16,175	32,350	48,525	64,700	90,475
รวมทั้งสิ้น	100	161,750	323,500	485,250	647,000	904,750

7) ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ก)

8) การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

หลักสูตรหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 168 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับหลักสูตรกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และเกณฑ์
คุรุสภา

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
	เกณฑ์ สกอ.	เกณฑ์คุรุสภา	หลักสูตร ค.บ. 5 ปี
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30	33
1.1 รายวิชาบังคับ			24
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร			6
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			6
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			6
4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			6
1.2 รายวิชาเลือก			9
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 114	ไม่น้อยกว่า 124	129
2.1 กลุ่มวิชาทางสาขาฟิสิกส์		ไม่น้อยกว่า 74	76
1) วิชาเอกพื้นฐาน			12
2) วิชาเอกบังคับ			42
3) วิชาเอกเลือก			22
2.2 กลุ่มวิชาชีพครู		ไม่น้อยกว่า 50	53
1) วิชาชีพครูบังคับ		*	30
2) วิชาชีพครูเลือก			3
3) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		**	20
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	6
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 150	ไม่น้อยกว่า 160	168

* คือ มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน จะต้องครบถ้วนตามที่คุรุสภา
กำหนด

** คือ จะต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี ตามมาตรา ๔๔(๓)
พ.ร.บ. สภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๖

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1) ความหมายของเลขประจำวิชา

เลขรหัสวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข หลัก มีความหมาย ดังนี้

เลข 1	หมายถึง รหัสคณะ
เลข 2 - 4	หมายถึง สาขาวิชา
เลข 5	หมายถึง ชั้นปีที่จัดให้เรียน
เลข 6 - 8	หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชาในหมู่นั้น

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี 4 ปี กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 33 หน่วยกิต ดังนี้

ก. รายวิชาบังคับ จำนวน 24 หน่วยกิต

ข. รายวิชาเลือก จำนวน 9 หน่วยกิต

1.1 รายวิชาบังคับ กำหนดให้เรียน 24 หน่วยกิต โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร เรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชา

01540101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01550101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)

(2) กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์ เรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชา

01500101	พฤติกรรมมนุษย์เพื่อการพัฒนาตน	3(3-0-6)
01500102	จริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)

(3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชา

02500101	วัฒนธรรมแ่งสกลนคร	3(3-0-6)
02500102	สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)

(4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชา

04000101	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
04000102	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)

1.2. รายวิชาเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และเลือกไม่น้อยกว่า 3 กลุ่มวิชา

(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

01540102	การเขียนภาษาไทยทั่วไป	3(3-0-6)
01540103	การอ่านทั่วไป	3(3-0-6)
01540104	การเขียนเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
01550102	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษทั่วไป	3(3-0-6)
01560101	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น	2(1-2-3)

01570101	ภาษาจีนเบื้องต้น	2(1-2-3)
01710101	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น	2(1-2-3)
01670101	ภาษาลาวเบื้องต้น	2(1-2-3)
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		
01500103	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	2(1-2-3)
01500104	สุนทรียภาพเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
01500105	ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
(3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
01500106	พุทธธรรมสำหรับคนรุ่นใหม่	2(1-2-3)
02500103	กฎหมายเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
03500101	หลักการจัดการสมัยใหม่	3(3-0-6)
(4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
04000103	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
04000104	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
05000102	เศรษฐกิจพอเพียง	3(2-2-5)
05500101	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเพื่อการดำเนินชีวิต	2(1-2-3)
01000101	การวิจัยเบื้องต้น	2(2-0-4)

2. หมวดวิชาเฉพาะด้านให้เรียนไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต ตามกลุ่มวิชาต่อไปนี้

2.1 กลุ่มวิชาทางสาขาฟิลิส์ ให้เรียนไม่น้อยกว่า 76 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1) วิชาเอกพื้นฐาน ให้เรียน จำนวน 12 หน่วยกิต

14091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
14001904	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
14021102	เคมีพื้นฐาน	3(2-2-5)
14031107	ชีววิทยาพื้นฐาน	3(2-2-5)

2) วิชาเอกบังคับ ให้เรียน จำนวน 42 หน่วยกิต

14011301	ฟิลิส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
14011601	ปฏิบัติการฟิลิส์ทั่วไป 1	1(0-3-0)
14011302	ฟิลิส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
14011602	ปฏิบัติการฟิลิส์ทั่วไป 2	1(0-3-0)

14012302	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0-6)
14012101	กลศาสตร์ 1	3(3-0-6)
14044201	ดาราศาสตร์ 1	3(3-0-6)
14044601	ปฏิบัติการดาราศาสตร์ 1	1(0-3-0)
14012102	แม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
14012401	ฟิสิกส์แผนใหม่	3(3-0-6)
14012601	ปฏิบัติการกลศาสตร์ 1	1(0-3-0)
14013602	ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่	1(0-3-0)
14014902	สัมมนาฟิสิกส์	2(0-6-0)
14013304	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
14012602	ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า	1(0-3-0)
14013501	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	3(2-2-5)
14013601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น	1(0-3-0)
14014901	งานวิจัยฟิสิกส์	3(2-2-5)
14012103	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

3) วิชาเอกเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

3.1) กลุ่มวิชาฟิสิกส์เกี่ยวกับโลก

14053101	วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก	3(3-0-6)
14053102	โลกและดาราศาสตร์	3(2-2-5)
14053301	อุตุนิยมวิทยา 1	3(3-0-6)
14053601	ปฏิบัติการอุตุนิยมวิทยา 1	1(0-3-0)
14054101	ธรณีวิทยา 1	3(3-0-6)
14054601	ปฏิบัติการธรณีวิทยา 1	1(0-3-0)
14044203	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์	1(1-0-2)
14044204	เอกภพของสตีเฟนฮอว์คิง	3(3-0-6)

3.2) กลุ่มวิชาฟิสิกส์พลังงาน

14012509	ฟิสิกส์พลังงานเบื้องต้น	3(2-2-5)
14014510	ฟิสิกส์พลังงาน	3(2-2-5)
14013509	ฟิสิกส์เซลล์สุริยะ 1	3(2-2-5)
14013515	เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
14013510	ฟิสิกส์ฟิล์มบาง	3(3-0-6)

3.3) กลุ่มวิชาฟิสิกส์ทฤษฎี

14013403	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 1	3(3-0-6)
14014601	ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์	1(0-3-0)
14013401	กลศาสตร์ควอนตัม 1	3(3-0-6)
14011507	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(2-2-5)
14092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)
14013306	สวณศาสตร์	3(3-0-6)
14013307	ทัศนศาสตร์	3(3-0-6)
14014402	ฟิสิกส์รังสี	3(3-0-6)
14013505	เครื่องกลไฟฟ้า	3(2-2-5)
14014407	พลาสมาฟิสิกส์	3(3-0-6)
14014513	วัสดุศาสตร์และวิศวกรรมพื้นฐาน	3(3-0-6)
14014514	วัสดุเซรามิกส์	3(3-0-6)
14093402	สมการอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
14014403	ฟิสิกส์อะตอม	3(3-0-6)
14014404	ผลึกวิทยารังสีเอ็กซ์	3(3-0-6)
14014405	ฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3-0-6)
14014406	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	3(3-0-6)
14014502	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
14014503	ระบบไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-2-5)

3.4) กลุ่มวิชาฟิสิกส์ประยุกต์

14011504	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
14123608	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
14013506	ฟิสิกส์กับของเล่น	3(2-2-5)
14013507	ฟิสิกส์กับเทคโนโลยีที่เหมาะสม	3(2-2-5)
14013508	นวัตกรรมทางฟิสิกส์และสิ่งประดิษฐ์	3(2-2-5)
14003104	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
14003905	ภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์	3(2-2-5)
14003501	การผลิตอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์	3(2-2-5)
14014906	วิทยาการใหม่ทางฟิสิกส์	3(2-2-5)

2.2 กลุ่มวิชาชีพครู

1) วิชาชีพครูบังคับ จำนวน 30 หน่วยกิต

21012003	พื้นฐานการศึกษาและการศึกษาแบบเรียนรวม	3 (2-2-5)
21023001	การบริหารจัดการในชั้นเรียน	3 (2-2-5)
21023004	การพัฒนาหลักสูตร	3 (2-2-5)
21053005	จิตวิทยาสำหรับครู	3 (2-2-5)
21023006	การจัดการเรียนรู้	3 (2-2-5)
21003008	ความเป็นครู	3 (2-2-5)
21034008	เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา	3 (2-2-5)
21044009	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3 (2-2-5)
21044010	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3 (2-2-5)
21004011	การพัฒนาทักษะบริการทางสังคม	3 (2-2-5)

2) วิชาชีพครูเลือก เลือกเรียน จำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

21021201	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
21022202	การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในชุมชน	3(2-2-5)
21023203	การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	3(2-2-5)
21023204	วิธีการสอนฟิลิПС	3(2-2-5)
21024205	การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ในอาเซียน	2(2-0-4)

3) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 20 หน่วยกิต

21003001	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 1 (กระบวนการจัดการเรียนการสอน)	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชม.)
21004002	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 2 (การสังเกตและมีส่วนร่วม)	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชม.)
21004003	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 3 (การทดลองสอน)	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชม.)
21005004	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	7 (ไม่น้อยกว่า 315 ชม.)
21005005	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	7 (ไม่น้อยกว่า 315 ชม.)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และไม่ใช่นายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

4. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตรแบ่งเป็น 10 ภาคเรียน ดังนี้

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	การศึกษาทั่วไป	04000102	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	3 (2-2-5)
2	การศึกษาทั่วไป (เลือก)	*****	*****	3 (—)
3	เอกพื้นฐาน	14091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3 (3-0-6)
4	เอกพื้นฐาน	14021105	เคมีพื้นฐาน	3 (2-2-5)
5	เอกบังคับ	14011301	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3 (3-0-6)
6	เอกบังคับ	14011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1 (0-3-0)
7	เอกพื้นฐาน	14001904	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	3 (3-0-6)
8	การศึกษา	21012003	พื้นฐานการศึกษาและการศึกษา แบบเรียนรวม	3 (2-2-5)
หน่วยกิตรวม				22

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	การศึกษาทั่วไป	01540101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
2	การศึกษาทั่วไป	04000101	การคิดและการตัดสินใจ	3 (3-0-6)
3	เอกบังคับ	14011302	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3 (3-0-6)
4	เอกบังคับ	14011602	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1 (0-3-0)
5	เอกเลือก	*****	*****	3 (—)
6	เอกเลือก	*****	*****	3 (—)
7	เอกพื้นฐาน	14031101	ชีววิทยาพื้นฐาน	3 (2-2-5)
8	การศึกษา	21023001	การบริหารจัดการในชั้นเรียน	3 (2-2-5)
หน่วยกิตรวม				22

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	การศึกษาทั่วไป	01500102	จริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต	3 (3-0-6)
2	การศึกษาทั่วไป	01500101	พฤติกรรมมนุษย์เพื่อการพัฒนาตน	3 (3-0-6)
3	การศึกษาทั่วไป	01550102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
4	เอกบังคับ	14012302	ฟิสิกส์ของคลื่น	3 (3-0-6)
5	เอกบังคับ	14013601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น	1 (0-3-6)
6	เอกบังคับ	14044201	ดาราศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
7	เอกบังคับ	14044601	ปฏิบัติการดาราศาสตร์ 1	1 (0-3-0)
8	เอกเลือก	*****	*****	3 (—)
9	การศึกษา	21023004	การพัฒนาหลักสูตร	3 (2-2-5)
หน่วยกิตรวม				23

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	การศึกษาทั่วไป (เลือก)	*****	*****	3 (—)
2	เอกบังคับ	14012401	ฟิสิกส์แผนใหม่	3 (3-0-6)
3	เอกบังคับ	14013602	ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่	1 (0-3-0)
4	เอกบังคับ	14012201	กลศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
5	เอกบังคับ	14012601	ปฏิบัติการกลศาสตร์ 1	1 (0-3-0)
6	เอกบังคับ	14013501	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	3 (2-2-5)
7	เอกบังคับ	14012103	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์	3 (3-0-6)
8	การศึกษา	21023006	การจัดการเรียนรู้	3 (2-2-5)
9	การศึกษา	21053005	จิตวิทยาสำหรับครู	3 (2-2-5)
หน่วยกิตรวม				23

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

ลำดับ ที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	การศึกษาทั่วไป	02500102	สังคมไทยและโลกาภิวัตน์	3 (3-0-6)
2	การศึกษาทั่วไป (เลือก)	*****	*****	3 (—)
3	เอกบังคับ	14013304	อุณหพลศาสตร์	3 (3-0-6)
4	เอกบังคับ	14010102	แม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
5	เอกบังคับ	14012602	ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า	1 (0-3-0)
6	การศึกษาเลือก	*****	*****	3 (—)
7	เอกเลือก	*****	*****	3 (—)
8	การศึกษา	21034008	เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา	3 (2-2-5)
หน่วยกิตรวม				22

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

ลำดับ ที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	การศึกษาทั่วไป	02500101	วัฒนธรรมแ่งสกลนคร	3 (3-0-6)
2	เอกบังคับ	14014902	สัมมนาฟิลิปปินส์	2(0-6-0)
3	เอกเลือก	*****	*****	3 (—)
4	เอกเลือก	*****	*****	2(—)
5	การศึกษา	21003007	ความเป็นครู	3 (2-2-5)
6	การศึกษา	21044009	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3 (2-2-5)
7	เลือกเสรี	*****	*****	3 (—)
8	ฝึกประสบการณ์	21004002	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 1 (การสังเกตและมีส่วนร่วม)	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชม.)
หน่วยกิตรวม				21

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	เอกเลือก	*****	*****	3 (——)
2	การศึกษา	21044010	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3 (2-2-5)
3	เอกบังคับ	14014901	งานวิจัยฟิลิปปินส์	3 (2-2-5)
4	เลือกเสรี	*****	*****	3 (——)
5	ฝึกประสบการณ์	21003002	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 2 (กระบวนการจัดการเรียนการสอน)	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชม.)
หน่วยกิตรวม				14

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	การศึกษา	21004011	การพัฒนาทักษะบริการทางสังคม	3 (2-2-5)
2	เอกเลือก	*****	*****	2 (——)
3	ฝึกประสบการณ์	21004003	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 3 (การทดลองสอน)	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชม.)
หน่วยกิตรวม				7

ชั้นปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	ฝึกประสบการณ์	21005004	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	7 (ไม่น้อยกว่า 315 ชม.)
หน่วยกิตรวม				7

ชั้นปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	ฝึกประสบการณ์	21005005	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	7 (ไม่น้อยกว่า 315 ชม.)
หน่วยกิตรวม				7

คำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- | | | |
|----------|--|----------|
| 01540101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
Thai for Communication | 3(3-0-6) |
| | <p>ความรู้พื้นฐานการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ฝึกทักษะการใช้ภาษาด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและการคิดวิเคราะห์ คิดวิจารณ์ญาณ จนสามารถใช้เป็นเครื่องมือ ในการศึกษาหาความรู้ และใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันและใช้เชิงวิชาการในสภาวะการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในฐานะผู้รับสารและผู้ส่งสาร</p> | |
| 01540102 | การเขียนภาษาไทยทั่วไป
Thai Writing for General Purposes | 3(3-0-6) |
| | <p>รูปแบบการเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ฝึกการเขียนทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการในโอกาสต่าง ๆ การเขียนเล่าเรื่อง การเขียนจดหมาย การเขียนบันทึกข้อความ การเขียนคำถามคำตอบในแบบทดสอบ การเขียนเพื่อชี้แจงข้อเท็จจริง การเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น การเขียนเพื่อโน้มน้าวใจ การเขียนเอกสารสิทธิ์ การเขียนสัญญาตามกฎหมายที่มีใช้ในชีวิตประจำวัน เน้นการฝึกเขียนให้มีผลงานอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 เรื่อง ประเมินผลเรียนตลอดภาคเรียน</p> | |
| 01540103 | การอ่านทั่วไป
Reading for General Purposes | 3(3-0-6) |
| | <p>หลักการอ่าน การเข้าใจคำศัพท์ วลี ประโยค การจับใจความสำคัญ การสรุปความการอ่านงานเขียนประเภทต่างๆ ในหน้านิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ และวรรณกรรมประเทืองปัญญาและความคิด เน้นการอ่านเชิงวิเคราะห์ วินิจฉัย เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p> | |
| 01540104 | การเขียนเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ
Writing for Special Purposes | 3(3-0-6) |
| | <p>วิธีการต่างๆ ในการเขียนเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ ได้แก่ การเขียนแสดงความรู้ การอธิบายวิธีทำงานหรือวิธีประกอบสิ่งของ บอกทิศทาง อธิบายความรู้เฉพาะวิชา การเขียนแสดงความคิดเห็น การเขียนจูงใจ การเขียนโฆษณา โฆษณาชวนเชื่อ การประชาสัมพันธ์ การเขียนบันทึกและหนังสือราชการ การเขียนข้อความให้ยาวขึ้นหรือสั้นลงเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ เน้นฝึกการเขียนให้สอดคล้องกับวิชาชีพ มีผลงานอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ประเมินผลการเรียน ตลอดภาคเรียน</p> | |

- 01550101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
English for Communication
- ฝึกทักษะเพื่อพัฒนาการฟังและการพูดภาษาอังกฤษที่บูรณาการเข้ากับชีวิตประจำวัน การใช้ภาษาอังกฤษที่จำเป็นในบริบทที่หลากหลาย เช่น การพูดแนะนำตนเองและผู้อื่น การพูดเกี่ยวกับงานอดิเรก การบรรยายลักษณะนิสัย และการใช้ชีวิตในสังคม การอธิบายและสอบถามเส้นทาง การนัดหมาย การรับโทรศัพท์ การขอคำอธิบายและการแสดงความคิดเห็นในสถานการณ์ต่าง ๆ
- 01550102 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษทั่วไป 3(3-0-6)
Reading and Writing English for General Purposes
- ฝึกทักษะพัฒนาการอ่านเบื้องต้นเพื่อจับใจความสำคัญ รวมทั้งรายละเอียดปลีกย่อย จากสิ่งต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน พัฒนาทักษะการเขียนที่บูรณาการกับทักษะการอ่าน เพื่อมุ่งสู่การนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
- 01560101 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2(1-2-3)
Introduction to the Japanese Language
- ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่าง บูรณาการ ศึกษาอุปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน ฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตนเอง การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่าน ฝึกข้อความสั้นๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่ายๆ ได้
- 01570101 ภาษาจีนเบื้องต้น 2(1-2-3)
Introduction to the Chinese Language
- ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่าง บูรณาการสำหรับทักษะการฟัง และการพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะขั้นพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตนเอง การขอบคุณ การขอโทษ เป็นต้น ทักษะการเขียน ฝึกเขียนตามคำบอกและเขียนประโยคง่ายๆ ได้ การอ่าน ฝึกข้อความสั้นๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่ายๆ ได้ ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านเนื้อหาข้อความสั้นๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้

01670101	ภาษาลาวเบื้องต้น Introduction to the Lao Language ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่าง บูรณาการ ศึกษารูปประโยคและ ไวยากรณ์พื้นฐาน ฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตนเอง การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่าน ฝึกข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่ายๆได้	2(1-2-3)
01710101	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น Introduction to the Vietnamese Language ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่าง บูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน ฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตนเอง การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่าน ฝึกข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่ายๆได้	2(1-2-3)
01500101	พฤติกรรมมนุษย์เพื่อการพัฒนาดตน Human Behavior for Self Development พฤติกรรมมนุษย์และสาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม เทคนิคการการปรับพฤติกรรม การพัฒนาดตนตามทฤษฎี ทางจิตวิทยา การพัฒนาทักษะชีวิต เซาว์ อารมณ์ (EQ) และพลังแห่งความมุ่งมั่นพากเพียรพยายาม (AQ) เพื่อความสำเร็จในการทำงาน การสร้างมนุษยสัมพันธ์เพื่อการทำงาน และการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข	3(3-0-6)
01500102	จริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต Morality for Living วิเคราะห์ความหมายของจริยธรรมในทัศนะของปรัชญาและศาสนา ทั้งตะวันออก ตะวันตก ทฤษฎีและหลักการพัฒนาจริยธรรม จริยธรรมสำหรับการพัฒนาดตน พัฒนางานและพัฒนาสังคม เพื่อให้บุคคลดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุขและมีสันติภาพ จริยธรรมเพื่อส่งเสริมความตระหนักในคุณค่าชีวิตตามหลักสิทธิมนุษยชน และกา รเคารพศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์ และหลักการพัฒนาจริยธรรมเพื่อบรรลุเป้าหมายสูงสุดของชีวิตตามแนวไตรสิกขา (ศีล สมาธิ และปัญญา)	3(3-0-6)
01500103	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) การสืบค้นและแสวงหาสารสนเทศ	2(1-2-3)

ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษา รวบรวม การจัดเก็บและนำเสนอผล
การศึกษาค้นคว้าสารสนเทศด้วยรูปแบบที่ทันสมัย และมีขั้นตอนที่เป็นมาตรฐาน

- | | | |
|----------|--|----------|
| 01500104 | <p>สุนทรียภาพเพื่อชีวิต
Aesthetics for Life</p> <p>วิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ ความเป็นมา แนวคิด ทฤษฎี
รวมทั้งการรับรู้ด้านทัศนศิลป์ ดนตรีและศิลปะการแสดง เพื่อให้ได้มาซึ่ง
ประสบการณ์ทางความงามและความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ</p> | 3(3-0-6) |
| 01500105 | <p>ความจริงของชีวิต
Truth of Life</p> <p>ความหมาย คุณค่า องค์ประกอบของชีวิต วิเคราะห์เป้าหมายสูงสุดของ
ชีวิตตามแนวศาสนา ศึกษาองค์ความรู้ ชีวิตตาม กฎธรรมชาติ หลักนิยาม 5
และปรัชญาสมุปบาท ศึกษาวิทยาศาสตร์ในมุมมองของศาสนา นำเอาแนวคิดปรัชญา
เมธีตะวันออก และตะวันตกมาศึกษาวิเคราะห์เพื่อประยุกต์ใช้พัฒนาชีวิตและสังคม
ส่งเสริมความตระหนักในคุณค่าชีวิตตามหลักสิทธิมนุษยชน เคารพศักดิ์ศรีความ
เป็นมนุษย์และสร้างสันติวัฒนธรรม</p> | 3(3-0-6) |
| 01500106 | <p>พุทธธรรมสำหรับคนรุ่นใหม่
Buddha Dhamma for New Generation</p> <p>แนวคิด ทฤษฎีในพระพุทธศาสนาเชื่อมโยงกับศาสตร์สาขาต่างๆ โดย
ศึกษาประวัติศาสตร์พระพุทธศาสนา ความเข้าใจเรื่องชีวิตและคุณค่า หลักการของ
พระพุทธศาสนากับขบวนการโลกาภิวัตน์ วิชิตตามหลักพุทธธรรม พุทธทัศน์
วิเคราะห์ปัญหาชีวิตและสังคม พุทธวิธีจัดการปัญหาชีวิตและสังคม กา รสร้าง
สันติภาพตามแนวทางพุทธศาสตร์ เน้นการเรียนการสอนแบบ Active learning
กิจกรรมพุทธธรรมเสวนาเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ระบบคุณค่าชีวิตและความรู้เท่า
ทันสังคมโลกร่วมสมัย</p> | 2(1-2-3) |
| 02500101 | <p>วัฒนธรรมแ่งสกลนคร
Culture of Sakon Nakhon Basin</p> <p>พัฒนาการทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี สถาปัตยกรรมศาสตร์ สังคม
วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง ประวัติศาสตร์การเมืองการปกครองท้องถิ่น
ชีวประวัติบุคคลสำคัญในท้องถิ่น ศิลปกรรม หัตถกรรม ประเพณี พิธีกรรม
ภาษา การละเล่น วรรณกรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่างๆ ของกลุ่มชาติพันธุ์
ต่างๆ และชุมชนในบริเวณแ่งสกลนคร</p> | 3(3-0-6) |

การผสมผสาน การอนุรักษ์ ส่งเสริม การปรับตัว ของชุมชน เพื่อให้เกิด
อัตลักษณ์ของชุมชนในท่ามกลางการพัฒนาของกระแสโลกาภิวัตน์ เพื่อให้ตระหนัก
และเห็นคุณค่าในอัตลักษณ์ของตนเอง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นที่ยั่งยืน
(การศึกษามุ่งเน้นการค้นคว้าและศึกษาชุมชนท้องถิ่นด้วยวิธีการศึกษาตามแนวทาง
มนุษยวิทยาและสังคมวิทยา และการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เป็นสำคัญ และให้มี
การนำเสนอผลงานการแสดงเชิงประจักษ์)

- | | | |
|----------|--|----------|
| 02500102 | สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์
Thai Society and Globalization | 3(3-0-6) |
| | <p>วิวัฒนาการและสภาพปัญหาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรมของ
ไทยและสังคมโลก ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ต่อสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและ
วัฒนธรรมของไทย บทบาทและผลกระทบของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนต่อ
สังคมเศรษฐกิจไทย แนวโน้มทิศทาง การพัฒนาและการเปลี่ ยนแปลงทางประชา
สังคม เศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรมของไทยและอาเซียนในกระแสโลกาภิวัตน์</p> | |
| 02500103 | กฎหมายเพื่อชีวิต
Laws for life | 3(3-0-6) |
| | <p>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักกฎหมายเบื้องต้น เช่น ความหมาย ประเภท
ความสำคัญ การจัดทำการใช้ การยกเลิก การตีความและกระบวนการยุติธรรม
 ฯลฯ ศึกษากฎหมายแพ่งพาณิชย์ กฎหมายอาญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ
ชีวิตประจำวัน รวมทั้งจรรยาบรรณของผู้ใช้กฎหมาย</p> | |
| 03500101 | หลักการจัดการสมัยใหม่
Principles of Modern Management | 3(3-0-6) |
| | <p>แนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ แนวคิดเกี่ยวกับ
การจัดการองค์การ การจัดการทรัพยากรขององค์การ หน้าที่ในการจัดการ ประเด็น
อื่น ๆ ที่น่าสนใจเกี่ยวกับแนวโน้มด้านการจัดการสมัยใหม่</p> | |
| 04000101 | การคิดและการตัดสินใจ
Thinking and Decision Making | 3(3-0-6) |
| | <p>หลักการและกระบวนการคิดแบบต่างๆ ของมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูล
และข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจและการ
ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน</p> | |

04000102	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Fundamentals Computer and Information ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบของ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและระบบ เครือข่าย การใช้ระบบเครือข่าย เพื่อการสื่อสารและสืบค้นอย่างมีประสิทธิภาพ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2-5)
04000103	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health ความหมายและความสำคัญ ขอบข่าย วัตถุประสงค์ของการออกกำลังกาย ภายเพื่อสุขภาพแนวคิด ความเชื่อ และประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อ สุขภาพ รูปแบบ โปรแกรม การจัดกิจกรรม การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การประเมินภาวะสุขภาพ การวัด การทดสอบ และการประเมินผลของการออก กกำลังกายเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
04000104	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม Science for Quality of Life and Environment กระบวนการและการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและนำความรู้ ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตการส่งเสริมสุขภาพทางกาย และจิต ให้ชีวิตดำรงอยู่อย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพ โดยตระหนักถึงผลกระทบ ของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมือง และวัฒนธรรม และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
05000102	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy นิยามความหมายและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักแนวคิดของ เศรษฐกิจพอเพียงเศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ วรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การสร้างกระบวนการ ขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง การนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้กับ การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน พร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงทุกด้านทั้งด้าน เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้และเทคโนโลยี	3(2-2-5)

05500101	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเพื่อการดำเนินชีวิต Industrial Technology for Living หลักการพื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในด้านช่างสาขาต่างๆ เช่น การผลิต ก่อสร้างและโยธา ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น และการแก้ปัญหาทางช่างเบื้องต้น ระบบการผลิตทางอุตสาหกรรมต่อการพัฒนาชีวิตและสังคม ระบบคุณภาพและความปลอดภัยในงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีผลต่อสภาพแวดล้อม	2(1-2-3)
----------	--	----------

คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาทางสาขาฟิสิกส์

1) วิชาเอกพื้นฐาน

14091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง ลิมิต และความต่อเนื่องของฟังก์ชันอนุพันธ์และการประยุกต์อนุพันธ์ อินทิกรัลและการประยุกต์เบื้องต้น	3(3-0-6)
14011301	ฟิสิกส์ 1 Physics 1 การวัด และความแม่นยำในการวัดปริมาณสเกลาร์ และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่างๆ โมเมนตัมและการเคลื่อนที่ แรงและผลของแรงงาน กำลังและพลังงาน การเคลื่อนที่ฮาร์มอนิก การเคลื่อนที่แบบคลื่น คลื่นกล สมบัติของสาร ปรากฏการณ์ความร้อน อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
14011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัด การหาค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องจากวัด ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับแรง สมดุลของแรงและโมเมนต์ การเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเปลี่ยนรูปพลังงานตามกฎของจูล การชนของวัตถุใน 1 มิติ และ 2 มิติ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย การเกิดการสั่นพ้องของคลื่นเสียง การวัดระดับความเข้มของเสียง สมบัติการ ยึดหยุ่นของวัตถุ การหาค่าความจุความร้อนจำเพาะ และการขยายตัวเนื่องจากความร้อนของวัตถุ	1(0-3-0)

14021102 เคมีพื้นฐาน 3(2-2-5)

Fundamental Chemistry

สสาร มวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี
เบื้องต้น สมดุลเคมี สารละลาย กรด เบส เคมีอินทรีย์ เบื้องต้น การ
ประยุกต์ใช้เคมีในสาขาที่เกี่ยวข้องและเทคนิคการใช้เครื่องมือพื้นฐาน

14031107 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(2-2-5)

Fundamental Biology

หลักชีววิทยาพื้นฐาน สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ
การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจำแนกประเภท สิ่งมีชีวิต เมตาบอลิซึม
การแลกเปลี่ยนสารผ่านเนื้อเยื่อเซลล์ การรักษาสสมดุลภายในเซลล์ การทำงานของ
ระบบต่างๆ ในร่างกาย พันธุศาสตร์ พฤติ กรรมและการปรับตัวสิ่งมีชีวิตกับ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการประยุกต์หลักชีววิทยากับสาขาที่
เกี่ยวข้อง

14001904 ปรัชญาวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)

Philosophy of Science

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ วิวัฒนาการของความคิดทางวิทยาศาสตร์
วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ปรัชญาวิทยาศาสตร์ วิสัยทัศน์วิทยาศาสตร์และธรรมชาติ
ของวิทยาศาสตร์ ความสัมพันธ์ของความรู้และหลักการทางวิทยาศาสตร์และเจต
คติทางวิทยาศาสตร์ ลักษณะและจรรยาบรรณของวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ
สังคม วิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของท้องถิ่น
ประยุกต์ปรัชญาและวิสัยทัศน์ทางวิทยาศาสตร์มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับการ
กำหนดแนวทางด้านวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

2) วิชาเอกบังคับ

14011301 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 3(3-0-6)

General Physics 1

การวัด และความแม่นยำในการวัด ปริมาณสเกลาร์ และเวกเตอร์ การ
เคลื่อนที่ในลักษณะต่างๆ โมเมนตัมและการเคลื่อนที่ แรงและผลของแรง งาน
กำลังและพลังงาน การเคลื่อนที่ฮาร์มอนิก การเคลื่อนที่แบบคลื่น คลื่นกล สมบัติ
ของสาร ปฏิกิริยาการนำความร้อน อุณหพลศาสตร์

- 14011601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1** **1(0-3-0)**
General Physics Laboratory 1
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัด การหาค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องจากวัด ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับแรงแรง สมดุลของแรงและโมเมนต์ การเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเปลี่ยนรูปพลังงานตามกฎของจูล การชนของวัตถุใน 1 มิติ และ 2 มิติ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย การเกิดการสั่นพ้องของคลื่นเสียง การวัดระดับความเข้มของเสียง สมบัติการยืดหยุ่น ของวัตถุ การหาค่า ความจุความร้อนจำเพาะและการขยายตัวเนื่องจากความร้อนของวัตถุ
- 14011302 ฟิสิกส์ทั่วไป 2** **3(3-0-6)**
General Physics 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 14011301 ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้ากระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ แรงลอเรนซ์ สนามแม่เหล็กอันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สารแม่เหล็ก การแกว่งกวัดของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นกล แรงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ โครงสร้างอะตอม กัมมันตรังสี นิวเคลียสและการสลายตัวของนิวเคลียส
- 14011602 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2** **1(0-3-0)**
General Physics Laboratory 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 14011601 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 2 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ
- 14011302 ฟิสิกส์ของคลื่น** **3(3-0-6)**
Wave Physics
 กฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์ของคลื่น เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลางที่เป็นของแข็ง ของเหลว และก๊าซ พลังงานและโมเมนตัมของคลื่น คุณสมบัติของคลื่น ทั้งคลื่นกลและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คุณสมบัติของคลื่นแสงในเชิงเรขาคณิต อันตรกิริยาของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับสสาร การแทรกสอดและการเลี้ยวเบนของคลื่นและนำกฎเกณฑ์เหล่านี้มาอธิบายคุณสมบัติของคลื่นให้เข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้นโดยจัดให้มีการปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น
- 14012101 กลศาสตร์ 1** **3(3-0-6)**
Mechanics 1
 ปรัชญา กฎของนิวตัน มวลและแรง การเคลื่อนที่เชิงเส้นการแกว่งกวัด แบบฮาร์มอนิก พลังงานและโมเมนตัมเชิงมุม แรงอนุรักษ์แบบมีศูนย์กลาง กรอบ

อ้างอิงแบบหมุน กรอบอ้างอิงแบบจุดศูนย์กลางมวล การเคลื่อนที่รอบแกนหมุน
หลักเบื้องต้นกลศาสตร์แบบลากรองและแบบแฮมิลตัน

- | | | |
|-----------------|--|-----------------|
| 14044201 | ดาราศาสตร์ 1
Astronomy 1 | 3(3-0-6) |
| | ประวัติการศึกษาและความก้าวหน้าทางดาราศาสตร์ ระบบพิกัดทรงกลม
ท้องฟ้า ระบบเส้นขอบฟ้า ระบบศูนย์สูตรท้องฟ้า ระบบสุริยวิถี ระบบกาแล็กซี่
แผนที่ดาว ชนิดประเภทแผนที่ดาว การกำหนดเวลา เวลาดาราคติ เวลา สุริยคติ
เวลาเมริเดียน เวลามาตรฐาน การเปลี่ยนเวลา วิวัฒนาการของระบบสุริยะ
โครงสร้างและชั้นบรรยากาศของดวงอาทิตย์ องค์ประกอบและสมาชิกของระบบ
สุริยะ | |
| 14044601 | ปฏิบัติการดาราศาสตร์ 1
Astronomy Laboratory 1 | 1(0-3-0) |
| | ปฏิบัติการทรงกลมท้องฟ้า การบอกตำแหน่งวัตถุบนทรงกลมท้องฟ้า
และแผนที่ดาว กลุ่มดาว โชติมาตร สีของดาว ซอฟต์แวร์ทางดาราศาสตร์ การ
ใช้กล้องโทรทรรศน์ การถ่ายภาพดาราศาสตร์ การถ่ายภาพซีซีดี การใช้อุปกรณ์
ดาราศาสตร์อื่น การสังเกตการณ์เกี่ยวกับดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดาวเคราะห์
ปฏิบัติการจากหอดูดาวหรือสถาบันวิจัยดาราศาสตร์ในประเทศตามความเหมาะสม | |
| 14010102 | แม่เหล็กไฟฟ้า
Electromagnetics | 3(3-0-6) |
| | ไฟฟ้าสถิต พลังงานสถิต กระแสไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้า
กระแสสลับ ไดอิเล็กทริก สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้าคงที่ การเหนี่ยวนำ
แม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็ก พลังงานแม่เหล็ก กฎของเกาส์ กฎของฟาราเดย์ และ
สมการแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า | |
| 14012401 | ฟิสิกส์แผนใหม่
Modern Physics | 3(3-0-6) |
| | ให้ศึกษาเกี่ยวกับอะตอมที่มีอิเล็กตรอนตัวเดียว อะตอมที่มีหลาย
อิเล็กตรอน สเปกตรัมของอะตอม โมเลกุลแบบอะตอมเดี่ยวและหลายอะตอมโซ
ลิดฟิสิกส์ของของแข็งเบื้องต้น ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น กระบวนการท ังนิวเคลียร์
และอนุภาคพื้นฐาน พร้อมทั้งจัดให้มีการปฏิบัติการตามความเหมาะสม | |
| 14012601 | ปฏิบัติการกลศาสตร์ 1
Mechanics Laboratory 1 | 1(0-3-0) |
| | ปฏิบัติการเพื่อศึกษาเรื่อง แรง และสภาพสมดุลของวัตถุ เครื่องกลชนิด | |

ต่างๆ แรงเสียดทาน การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง ความเร่งเนื่องจากแรงดึงดูดของโลก การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก โมเมนต์ของความเฉื่อย เพนดูลัมเชิงประกอบ

14013602 ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่ 1(0-3-0)

Modern Physics Laboratory

ปฏิบัติการเพื่อหาค่าประจุและประจุต่อมวลของอิเล็กตรอน การทดลองการกระเจิงของรังสีแอลฟา การทดลองของ ไมเคิลสัน-มอร์ลีย์ สเปกตรัมอะตอม ไฮโดรเจน การทดลองของฟรังค์และเฮิร์ตซ์ ปรากฏการณ์ คอมป์ตัน สเปกโตรสโกปีของรังสีเอ็กซ์

14014902 สัมมนาฟิสิกส์ 2(0-6-0)

Seminar in Physics

ศึกษาฟิสิกส์ตามความสนใจ โดยการค้นคว้า นำผลงานและความรู้ทางด้านฟิสิกส์หรือปัญหาทางฟิสิกส์มาอภิปรายอย่างมีเหตุผล ตามวิธีการวิทยาศาสตร์ฝึกการเขียนโครงการและการเขียนรายงาน

14013304 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6)

Thermodynamics

แก๊สในอุดมคติอุณหภูมิกับการวัดความร้อน กฎข้อแรกของ อุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ความดัน อุณหภูมิของแก๊ส แรงระหว่างอนุภาคของแก๊ส ความร้อนจำเพาะและการแบ่งพลังงานของแก๊ส ระยะทางเฉลี่ย ความเร็วเฉลี่ยของอนุภาค การเคลื่อนที่แบบบราวเนียน สมการแสดงสถานะของแวนเดอร์วาลส์ เอนโทรปีกับกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ กระบวนการแบบผันกลับได้ และ แบบผันกลับไม่ได้ วัฏจักรของคาร์โนต์ ประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ การจัดตัวอย่างไม่เป็นระเบียบ

14012602 ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า 1(0-3-0)

Electromagnetic Laboratory

ปฏิบัติการเพื่อการศึกษาไฟฟ้ากระแสตรง การใช้เครื่องมือทางไฟฟ้า การทดลองเพื่อการศึกษาค่าคงที่ของฟาราเดย์ คุณสมบัติของตัวเก็บประจุ ศึกษาการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า การวัดสนาม แม่เหล็กไฟฟ้าจากขดลวดโซลินอยด์ หม้อแปลงไฟฟ้า คุณสมบัติทางแม่เหล็กของสสาร วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ความต้านทานจลิตภาพในวงจร C-R , L-R และการสั้นพ้องในวงจร RLC

- 14013501 อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน** **3(2-2-5)**
Fundamental Electronics
 ศึกษาวิวัฒนาการอิเล็กทรอนิกส์ หลักความปลอดภัยทั่วไปและสัญลักษณ์ของอิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติของสารที่เป็นตัวนำ สารกึ่งตัวนำ และฉนวน ไดโอดและสารกึ่งตัวนำ วงจรไดโอด ทรานซิสเตอร์ การไบแอสทรานซิสเตอร์ วงจรขยาย สัญญาณขนาดเล็ก ออปแอมป์ การออกแบบและการใช้งาน วงจรขยายกำลังพร้อมทั้งจัดการทดลองและการค้นคว้าให้เหมาะสม
- 14013601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น** **1(0-3-0)**
Wave Physics Laboratory
 ปฏิบัติการเพื่อการศึกษาการเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิกและการเคลื่อนที่แบบคลื่นการรวมตัวของคลื่น คลื่นนิ่ง บีตส์ การสั่นพ้อง ของคลื่น ความเร็วของคลื่นในตัวกลางชนิดต่าง ๆ กระจกโค้ง เลนส์บาง สเปกโตรมิเตอร์ คุณสมบัติ การหักเห สะท้อน แทรกสอด และเลี้ยวเบนของคลื่น การวัดความยาวคลื่นของแสงสีเดียว เช่น แสงโซเดียม แสงเลเซอร์ โดยอาศัยคุณสมบัติของคลื่นแสง
- 14014901 งานวิจัยฟิสิกส์** **3(2-2-5)**
Physics Research
 ศึกษาและค้นคว้า ทดลอง รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพร้อมนำเสนอรายงานผลการวิจัยด้วยตนเองในเรื่องที่สนใจภายใต้การกำกับ ดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย เลือกวิจัยหรือค้นคว้าด้วยตนเอง ในหัวข้อที่ สนใจทั้งทฤษฎีหรือทดลองเกี่ยวกับสาขาวิชาฟิสิกส์ โดยสอดคล้องกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เน้นงานวิจัยที่ตอบสนองต่อท้องถิ่นและสามารถพัฒนาต่อไปได้
- 14012103 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์** **3(3-0-6)**
Mathematical Physics
 วิชาฟิสิกส์ในรูปของคณิตศาสตร์ การเคลื่อนที่แล ะปริภูมิการเปลี่ยนของปริมาณที่ขึ้นอยู่กับเวลาและอวกาศ การบวกทางกายภาพ กฎเอกโปเนนเชียล ลออสซิล-เลเตอร์ แรงและสนามศักย์ แหล่งกำเนิดสนามหมุน การไหลของความร้อนในทรงกระบอก การวิเคราะห์แบบฟูเรียร์และเวกเตอร์วิเคราะห์

3) คำอธิบายรายวิชา กลุ่มวิชาเอกเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

3.1) กลุ่มวิชาฟิสิกส์เกี่ยวกับโลก

- 14053101 วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก 3(3-0-6)
Earth Sciences
ความสำคัญของธรณีวิทยาต่อชีวิตประจำวัน ธรณีประวัติ โดยเริ่มศึกษาตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ถึงยุคปัจจุบัน ธรณีวิทยาโครงสร้างและลัทธิ ษณะภูมิประเทศ การสำรวจทางธรณีวิทยา ธรณีประยุกต์ และธรณีวิทยาของประเทศไทย ดาราจักรของเรา และเอกภพ ทรงกลมท้องฟ้า ระบบสุริยะและมิติที่แท้จริง โครงสร้างและวิวัฒนาการของดวงดาว
- 14053102 โลกและดาราศาสตร์ 3(2-2-5)
Earth and Astronomy
ศึกษาธรณีวิทยาที่มีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวัน โดยเริ่มศึกษาตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ถึงยุคปัจจุบัน ธรณีวิทยาโครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ การสำรวจทางธรณีวิทยา และธรณีวิทยาของประเทศไทย ดาราจักรของเราและเอกภพ ทรงกลมท้องฟ้า ระบบสุริยะ โครงสร้างและวิวัฒนาการของดวงดาว คุณลักษณะของบรรยากาศชั้นต่างๆ ลมฟ้าอากาศ การแลกเปลี่ยนความร้อนในบรรยากาศ และผลที่ทำให้เกิดแตกต่างกันในด้านความชื้น อุณหภูมิและความดัน มวลอากาศ หย่อมความกดอากาศ กระแสอากาศและความเร็วลม และจัดปฏิบัติการให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา
- 14053301 อุตุนิยมวิทยา 1 2(3-0-6)
Meteorology 1
คุณลักษณะของบรรยากาศชั้นต่างๆ กิจกรรมลมฟ้าอากาศเกี่ยวกับการดูดกลืนรังสีจากดวงอาทิตย์ การทะลุผ่าน การแลกเปลี่ยนความร้อนในบรรยากาศ และผลที่ทำให้ย่านต่างๆ แตกต่างกันในด้านความชื้น อุณหภูมิและความดัน กิจกรรมเชิง คอริ ออลิส ของมวลอากาศ หย่อมความกดอากาศ กระแสอากาศและความเร็วลม การก่อตัวของแนวปะทะต่างถิ่น ร่องมรสุม พายุหมุน ใต้ฝุ่น กระบวนการเย็นตัวและความควบแน่น หมอก ฝน หิมะ ลูกเห็บและลมฝนฟ้าคะนอง ลมฟ้าอากาศประจำถิ่น การตรวจอากาศ ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา สำหรับการเกษตร การชลประทาน การคมนาคม การอุตสาหกรรม และความมั่นคงทางเศรษฐกิจของสังคมไทย

14053601	ปฏิบัติการอุตุนิยมวิทยา 1 Meteorological Laboratory ปฏิบัติการเพื่อศึกษา การอ่าน การบันทึกข้อมูล การแปลค่า ทาง อุตุนิยมวิทยาอย่างน้อย 10 ปฏิบัติการ	1(3-0-6)
14054101	ธรณีวิทยา 1 Geology 1 สมบัติทั่วไปและการก่อเกิดโลก ลักษณะภายในและกิจกรรมของ เปลือกโลกในวาระต่าง ๆ การกร่อนทำลายของลมฟ้าอากาศ การสลายตัว การ สะสมตัว การตกตะกอน การระเหย ภาวะแห้งแล้ง การแปรสภาพของดิน หิน แร่และทรัพยากรธรรมชาติ ลักษณะและ เหตุการณ์ต่าง ๆ ของธรณีวิทยาไทยและ ข้อมูลเกี่ยวกับธรณีวิทยาโลก สภาพความอุดมสมบูรณ์ทางเศรษฐกิจ การ ชลประทาน การเกษตร อุตสาหกรรม วัฒนธรรม และความมั่นคงของชาติ	2(3-0-6)
14054601	ปฏิบัติการธรณีวิทยา 1 Geological Laboratory 1 ปฏิบัติการเพื่อศึกษาชนิดของหินและแร่ทางกายภาพ การทำหินเชกชั้น โปลิชเชกชั้น การอ่านแผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ธรณีวิทยาและภาพถ่ายดาวเทียม การสำรวจเพื่อการทำแผนที่ธรณีวิทยา โครงสร้างทางผลึกวิทยารังสีเอ็กซ์ของแร่	1(3-0-6)
14044203	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ Astrophysics ชั้นบรรยากาศโลกกับการศึกษาวัตถุท้องฟ้า ระยะทางและมวลทาง ดาราศาสตร์ กฎของเคปเลอร์กับวงโคจรของดาวเคราะห์ กฎแห่งความโน้มถ่วง และสนามโน้มถ่วงกับการเกิดของดาวฤกษ์และวิวัฒนาการของดาว ฤกษ์ ปฏิกริยา นิวเคลียร์ ในดาวฤกษ์ กฎการแผ่รังสีและการแผ่รังสีของดาวฤกษ์ คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้ากับการศึกษาดาราศาสตร์ ปฏิกิริยาการโคปเฟอร์ของแสงและกฎ ของฮับเบิล หลักความ ไม่แน่นอน สัมพันธภาพทั่วไปและทฤษฎีควอนตัมเพื่อ ความเข้าใจเอกภพ	1(3-0-6)
14044204	เอกภพของสตีเฟนฮอว์คิง The Universe : Stephen Hawking ศึกษาเอกภพตามแนวคิดของสตีเฟน ฮอว์คิง อวกาศและเวลา การ ขยายตัวของเอกภพ หลักความไม่แน่นอน อนุภาคมูลฐานและแรงในธรรมชาติ หลุมดำ การสูญเสียข้อมูลในหลุมดำ จุดกำเนิดและชะตาชีวิตของเอกภพ การ รวมทฤษฎีทางฟิสิกส์ พื้นฐานสัมพันธภาพทั่วไปและทฤษฎีควอนตัม ลูกศรแห่ง	3(3-0-6)

เวลารูปร่างของเวลา การเดินทางย้อนอดีต เอกภพหลายประวัติศาสตร์ การเชื่อม
ประสานชีวิตชีวภาพ-อิเล็กทรอนิกส์ โลกใหม่เบรนหรือโฮโลแกรม

3.2) กลุ่มวิชาฟิสิกส์พลังงาน

14012509	ฟิสิกส์พลังงานเบื้องต้น Introduction of Energy Physics ศึกษาวิธีการนำพลังงานจากสิ่งแวดล้อม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงาน ลม พลังงานน้ำ พลังงานที่ได้มาจากสิ่งเหลือใช้ในชีวิตประจำวันมาใช้ให้เกิด ประโยชน์ หาแหล่งพลังงานทดแทนและนำหลักการทางฟิสิกส์มาใช้ในการสร้าง แหล่งพลังงานทดแทนจากวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น	3(2-2-5)
14014510	ฟิสิกส์พลังงาน Energy Physics ศึกษาเกี่ยวกับฟิสิกส์ทางที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน วิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ที่ทำให้เกิดปัญหาทางด้านพลังงานตามหลักการทางฟิสิกส์ ปฏิบัติการทดลองและ พัฒนาการใช้พลังงานจากธรรมชาติ	3(2-2-5)
14013509	ฟิสิกส์เซลล์สุริยะ 1 Physics of Solar Cells 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์ และเซลล์แสงอาทิตย์ หลักการและการปฏิบัติของเซลล์แสงอาทิตย์ การสังเคราะห์และคุณสมบัติของเซลล์ แสงอาทิตย์กับการนำไปประยุกต์ใช้ ปฏิบัติการเกี่ยวกับเซลล์สุริยะเบื้องต้น	3(2-2-5)
14013515	เทอร์โมอิเล็กทริก Thermoelectric ปรากฏการณ์เทอร์โมอิเล็กทริก วัสดุเทอร์โมอิเล็กทริก การสังเคราะห์ เทอร์โมอิเล็กทริก การวัดสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริก เครื่องผันไฟฟ้าแบบเทอร์โม อิเล็กทริก ระบบทำความเย็นแบบเทอร์โมอิเล็กทริก ประสิทธิภาพของเทอร์โม อิเล็กทริก การประยุกต์ใช้เทอร์โมอิเล็กทริก	3(3-0-6)
14013510	ฟิสิกส์ฟิล์มบาง Thin Film Physics ระบบโครงสร้างผลึก ความบกพร่องในของแข็ง พันธะในของแข็ง แผนภูมิเฟส อุณหพลศาสตร์และทฤษฎีจลน์ของแก๊ส การขนส่งของแก๊ส แก๊สและ ของแข็ง การออกแบบระบบสุญญากาศ การเคลือบฟิล์มบางด้วยเทคนิคต่าง ๆ การก่อกำเนิดและโครงสร้าง ของฟิล์มบาง อุณหพลศาสตร์ของการปลูกฟิล์มบาง	3(3-0-6)

อิพิแทกซี สมบัติต่าง ๆ ของฟิล์มบางและการวิเคราะห์

3.3) กลุ่มวิชาฟิสิกส์ทฤษฎี

14013403	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 1 Nuclear Physics 1 นิวเคลียสอะตอม แรงยึดเกาะและเสถียรภาพของนิวเคลียสอนุภาค โปรตอน นิวตรอน แอลฟา เบตา และแกมมา สารกัมมันตรังสี ทั้งที่มีในธรรมชาติ และประดิษฐ์ขึ้น ปฏิกิริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู เครื่องวัดรังสี การใช้และการทำงานของเครื่องมือ ประโยชน์และโทษของการ ป้องกันอันตรายจากรังสี โดยไม่มีการคำนวณ และปฏิบัติการตามความเหมาะสม	3(3-0-6)
14014601	ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์ Nuclear Physics Laboratory ปฏิบัติการเพื่อศึกษาการใช้เครื่องมือในการวัดรังสีแบบต่างๆ สถิติการ วัดรังสี ธรรมชาติ และคุณสมบัติการสลายตัวของสารกัมมันตรังสี อันตรกิริยาของ กัมมันตภาพรังสีกับสสาร สเปกโทรสโกปีของรังสีแกมมา บีตาและแอลฟา ปฏิกิริยานิวเคลียร์	1(0-3-0)
14013401	กลศาสตร์ควอนตัม 1 Quantum Mechanics 1 รากฐานของกลศาสตร์ควอนตัม ตัวดำเนินการเชิงเส้นและเฮร์มิเชียน ฟังก์ชันและสมการคลื่นของ Schrodinger การแกว่งกวัดแบบฮาร์มอนิก โครงสร้าง ของอะตอมหลายอิเล็กตรอน	3(3-0-6)
14011507	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials ศึกษาภาคทฤษฎีและการทดสอบเกี่ยวกับวัสดุ สารประกอบโลหะและ อโลหะ ความแข็งแรงของวัสดุเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องกล ความเค้น ความเครียด โมดูลัสยืดหยุ่น และส่วนปลอดภัย ในการออกแบบ เครื่องกล	3(2-2-5)
14092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิต วิเคราะห์ 1 พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิคกา ร อินทิเกรต การประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์ และอินทิกรัลของฟังก์ชันใน	3(3-0-6)

พิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์โบลิตาล ลำดับ และอนุกรมกำลัง

14013306 **สวณศาสตร์** (3-0-6)

Acoustics

ธรรมชาติและความเร็วของเสียง ความกดดัน กำลังและความเข้มเสียง เครื่องมือวัดเสียงและการวัดเสียง คลื่นเชิงทรงกลม ความดังของเสียง การส่งผ่านตัวกลางของเสียง การกรองและการขยายความถี่ของเสียง เสียงในบรรยากาศ การดูดกลืนเสียง สวณศาสตร์ สถาปัตยกรรม อุปกรณ์ทางเสียงบางชนิด

14013307 **ทัศนศาสตร์** (3-0-6)

Optics

ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต และเชิงฟิสิกส์ การแทรกสอด พาร์ฟัลด์ตีฟ-แฟรกชัน เฟรส์เนลตีฟแฟรกชัน โคฮีเรนซ์และโพลาริเซชัน

14014402 **ฟิสิกส์รังสี** 3(3-0-6)

Radiological Physics

ศึกษาเกี่ยวกับ basic wave mechanics หลักการแผ่รังสี การตรวจวัดปริมาณรังสี การนำรังสี ไปใช้ทางการแพทย์ เกษตร และอุตสาหกรรม กิจกรรมนิวเคลียร์ ผลผลิตโทษของรังสี การป้องกันและปัญหาทางรังสีวิทยากับสภา วะแวดล้อมและชีวิต ทฤษฎีแสงต่างๆ คลื่นที่เป็นอนุภาคได้ Planck's quantum theory of black body radiation ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กตริก รังสีเอกซ์ x-ray diffraction ปรากฏการณ์ควอนตัม อนุภาคพื้นฐานต่างๆ การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ยุคใหม่

14013505 **เครื่องกลไฟฟ้า** (3-0-6)

Electrical Machines

ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง การทดสอบเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง ส่วนประกอบและหลักการทำงาน ของมอเตอร์กระแสตรงและกระแสสลับทุกชนิด มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การสูญเสียและประสิทธิภาพ การแปรผันพลังงานในเครื่องกลกระแสสลับ สนามแม่เหล็ก หมุนมอเตอร์เหนี่ยวนำและวิธีควบคุมความเร็ว หม้อแปลงกำลังและการต่อหม้อแปลง

14014407 **พลาสมาฟิสิกส์** 3(3-0-6)

Plasma Physics

ศึกษาเกี่ยวกับสมบัติและชนิดของพลาสมา กระบวนการเกิดพลาสมา องค์ประกอบพลาสมา การนำพลาสมาไปใช้ประโยชน์และปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับพลาสมา

- 14014513 วัสดุศาสตร์วิศวกรรมพื้นฐาน 3(3-0-6)**
Introduction of Materials Science and Engineering
 วัสดุศาสตร์และวัสดุวิศวกรรม ประเภทของวัสดุ สมบัติและการเลือกใช้ วัสดุ โครงสร้างอะตอมและพันธะเคมี การจัดตัวของอะตอมและโครงสร้างของผลึก การแข็งตัวของโลหะ ความไม่สมบูรณ์ของผลึกและกระบวนการแพร่ภายในของแข็ง สมบัติทางไฟฟ้าของวัสดุ สมบัติเชิงกลของโลหะ เฟสไ ดอะแกรม การกัดกร่อน วัสดุโพลิเมอร์ โลหะผสม วัสดุเซรามิกส์ วัสดุแม่เหล็กและวัสดุผสม
- 14014514 วัสดุเซรามิกส์ 3(3-0-6)**
Ceramics Materials
 ความหมายและประเภทเซรามิกส์ กระบวนการเคลือบวัสดุเซรามิกส์ อิเล็กโทรเซรามิกส์ เทอร์มิสเตอร์ วาริสเตอร์ ไดอเล็ค ทริกและตัวเก็บประจุไฟฟ้า ไพโซอิเล็กทริกเซรามิกส์ ไบโอเซรามิกส์ เซรามิกส์ทางวิศวกรรมและการประยุกต์ใช้งานของเซรามิกส์ใหม่ รวมทั้งปฏิบัติการเบื้องต้นเกี่ยวกับเซรามิกส์
- 14093402 สมการอนุพันธ์สามัญ 3(3-0-6)**
Ordinary Differential Equations
 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4092401 แคลคูลัส และเรขาคณิตวิเคราะห์ 2ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ทั่วไป ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลสองชั้น อินทิกรัลสามชั้นและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์
- 14014403 ฟิสิกส์อะตอม 3(3-0-6)**
Atomic Physics
 ศึกษาแถบรังสีของอะตอมที่เกิดจากธาตุชนิด Two valence electrons การศึกษาชั้นพลังงานแบบ fine structure, hyperfine structure ผลกระทบแบบ ซีมาน ผลกระทบแบบ Pars hen -Back แถบรังสีแบบผสมจากอะตอม
- 14014404 ผลึกวิทยารังสีเอ็กซ์ 3(3-0-6)**
X-Ray Crystallography
 รังสีเอ็กซ์ในธรรมชาติ และที่ประดิษฐ์ขึ้น พลังงานของรังสีเอ็กซ์ การดูดกลืนรังสีเอ็กซ์หลักการเลี้ยวเบนของรังสีเอ็กซ์ กฎของแบ รกก์ ดัชนีมิลเลอร์ ทฤษฎีการเลี้ยวเบนเชิงเรขาคณิตของรังสีเอ็กซ์

- 14014405** **ฟิสิกส์เชิงสถิติ** **3(3-0-6)**
Statistical Physics
 ภาวะสมดุลทางสถิติ กฎการกระจายของแมกซ์เวลล์ -โบลทซ์มาน
 อุณหภูมิจากภาวะสมดุลของความร้อน งานและความร้อนของระบบหลายอนุภาค กฎ
 ข้อแรกและข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี การประยุกต์ใช้อุณหพลศาสตร์
 คุณสมบัติเชิงความร้อนของก๊าซสถิติควอนตัม สมดุลของปฏิกิริยาเคมี สมการเอม
 ไพรกับของสถานะ
- 14014406** **ฟิสิกส์สถานะของแข็ง** **3(3-0-6)**
Solid State Physics
 กฎเกณฑ์และทฤษฎีเบื้องต้นของฟิสิกส์ของของแข็งเกี่ยวกับโครงสร้าง
 ของผลึก การตรวจสอบโครงสร้างของผลึกด้วยวิธีการดิฟแฟรคชันของคลื่น การ
 สั่นสะเทือนของแลตทิสของผลึก ทำให้เกิดสมบัติทางเสียงและแสงของวัสดุทฤษฎี
 อิเล็กตรอนอิสระ ทฤษฎีแบนด์ของของแข็ง สมบัติของโลหะทางด้านความร้อนและ
 ทางไฟฟ้า โดยให้ศึกษาในเชิงบรรยาย และนำเสนอสมการทางคณิตศาสตร์มาประกอบ
 ตามสมควร
- 14014502** **ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์** **3(2-2-5)**
Digital Electronics
 วงจรรากพื้นฐาน พีชคณิตบูลีน วงจรคอมบินเนชัน วงจรเข้ารหัส วงจร
 แปลงรหัส วงจรเลขคณิต การเลือกข้อมูล การกระจายข้อมูล เกทชนิดอินพุทช -
 มิติต์ วงจรพัลส์ วงจรมัลติไวเบรเตอร์ชนิดต่าง ๆ วงจรนับและหารวงจรรนับแบบซิล
 โครนัสและแบบอซิงโครนัส เกทชนิด 3 สถานะ บัสและการเชื่อมต่อรหัส วงจรซี
 เควนเซียน วงจร A/D และ D/A สเตทแมชีน ไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้นและ
 หน่วยความจำชนิดต่างๆ
- 14014503** **ระบบไมโครโปรเซสเซอร์** **3(2-2-5)**
Microprocessors System
 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ การเชื่อมต่อ
 ไมโครโปรเซสเซอร์กับหน่วยความจำ โปรแกรมมอเนเตอร์สำหรับ
 ไมโครคอมพิวเตอร์แผ่นพิมพ์เดี่ยว การติดต่อระหว่างไมโครโปรเซสเซอร์กับ
 อุปกรณ์ I/O การใช้ซีพียูพอร์ท กับไมโครโปรเซสเซอร์ การใช้ไมโครโปรเซสเซอร์
 ในการควบคุมไมโครคอมพิวเตอร์แบบไอซีตัวเดียว

3.4) กลุ่มวิชาฟิสิกส์ประยุกต์

- | | | |
|----------|---|----------|
| 14011504 | ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน
Physics for Daily Life | 2(2-0-4) |
| | <p>ศึกษาเครื่องมือทางฟิสิกส์ที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน เกี่ยวกับหลักการทางาน ส่วนประกอบ หลักการใช้และการบำรุงรักษา จนสามารถใช้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย สามารถตรวจสอบข้อบกพร่องและซ่อมแซมได้ตามสมควร สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ท้องถิ่น พร้อมทั้งสามารถนำกฎเกณฑ์และหลักการของวิชาต่างๆ ในฟิสิกส์ เช่นกลศาสตร์ ความร้อน แสง เสียง แม่เหล็กไฟฟ้ามาประยุกต์ใช้ อธิบายหลักการทางานของสิ่งประดิษฐ์</p> | |
| 14123608 | โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
Computer Program Application for Science and Mathematics | 3(2-2-5) |
| | <p>ศึกษาและฝึกเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เช่นอันดับและอนุกรม การจัดหมู่ การจัดลำดับ ความน่าจะเป็น ทฤษฎีบททวินาม ฟังก์ชัน การแก้สมการ เวกเตอร์ ความเร็ว ความเร่ง เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น ศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับเนื้อหาวิชาด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</p> | |
| 14013506 | ฟิสิกส์กับของเล่น
Toys Physics | 3(2-2-5) |
| | <p>ศึกษาหลักการทางฟิสิกส์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับของเล่น เรียนรู้วิธีการเล่น ประยุกต์ใช้ หลักการทางฟิสิกส์เพื่อพัฒนาหรือประดิษฐ์ของเล่น ส่วนประกอบหลักการทางานแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เขียนแทนการออกแบบของเล่นที่ใช้หลักการแต่ละแขนงของฟิสิกส์</p> | |
| 14013507 | ฟิสิกส์กับเทคโนโลยีที่เหมาะสม
Appropriate Technology with Physics | 3(2-2-5) |
| | <p>ศึกษาทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียงในแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ศึกษาหลักการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมกับการประยุกต์ ใช้ตามทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติการทดลองเพื่อสร้างอุปกรณ์เครื่องใช้หรือพัฒนาเพื่อนำไปใช้พัฒนาท้องถิ่นในสกลนคร</p> | |

14013508	นวัตกรรมทางฟิสิกส์และสิ่งประดิษฐ์ Innovation of Physics and Artifact ศึกษาความสำคัญของนวัตกรรมทางฟิสิกส์ องค์ประกอบและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมทางฟิสิกส์ ปฏิบัติการทดลองและสามารถพัฒนานวัตกรรมทางฟิสิกส์เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นวัฒนธรรมสกลนคร	3(2-2-5)
14003104	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ Science Communication ศึกษา ความสำคัญ ความหมาย แนวคิด และรูปแบบของการสื่อสารวิทยาศาสตร์ในเรื่อง “ วิทยาศาสตร์และสังคม ” ทั้งระดับสากล ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรด้านการสื่อสารวิทยาศาสตร์ ฝึกปฏิบัติด้วยการเรียนรู้จากตัวอย่าง รูปแบบ และกิจกรรมการสื่อสารวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อเป็นแนวทางการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการสื่อสารวิทยาศาสตร์ หลากหลายรูปแบบและวิธีการ บนพื้นฐานวิชาเอกของนักศึกษา	2(1-2-3)
14003105	ภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์ English for Physics Teachers ศึกษาหลักการทางภาษาอังกฤษที่สามารถนำมาใช้สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ จนสามารถอ่าน ฟัง เขียนและสนทนาได้	3(2-2-5)
14003501	การผลิตอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์ Construction of Teaching Materials Physics Materials ศึกษาเทคโนโลยีการศึกษาพื้นฐาน เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการผลิตสื่อทางฟิสิกส์ เช่น หน่วยการเรียนรู้ บทเรียนสำเร็จรูป ฯลฯ และสามารถผลิตอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์ที่นำไปใช้สอนได้พร้อมกับการซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์ทุกแขนง มุ่งเน้นให้นักศึกษาเกิดทักษะในการใช้ การซ่อม การบำรุงรักษาอุปกรณ์ฟิสิกส์	3(2-2-5)
14014906	วิทยาการใหม่ทางฟิสิกส์ New Technology in Physics วิทยาการที่ใหม่ในสาขาฟิสิกส์ที่ได้รับความสนใจ	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ จำนวน 30 หน่วยกิต

21012003 **พื้นฐานการศึกษาและการศึกษาแบบเรียนรวม** 3(2-2-5)

Foundation in Education and Inclusive Education

ความหมาย ความมุ่งหมายและความสำคัญของการศึกษาและการศึกษาแบบเรียน รวม ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับศาสตร์อื่นๆ ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย แผนการศึกษา พระราชบัญญัติการศึกษา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการ แนวความคิดทางปรัชญาและปรัชญาทางการ ศึกษาที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาไทย และการศึกษาแบบเรียนรวม ส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและระบบบริหารการศึกษาไทย การจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรวม ลักษณะของเด็กพิเศษในชั้นเรียนรวม การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล การศึกษาดูงานสถานศึกษาต้นแบบเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม

21023001 **การบริหารจัดการในชั้นเรียน** 3(2-2-5)

Classroom Management

ทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการศึกษา ภาวะผู้นำทางการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร องค์กรและการจัดการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนมนุษยสัมพันธ์ในองค์กร การติดต่อสื่อสารในองค์กร การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

ความหมายและความสำคัญของการบริหารจัดการชั้นเรียน การทำงานเป็นทีม หลักและแนวทางการประสานงานเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การจัดทำโครงการทางวิชาการ การจัดทำโครงการฝึกอาชีพ การจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนา การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการศึกษา การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมและพัฒนาชุมชน และการศึกษาวิจัยเพื่อแสวงหารูปแบบการจัดชั้นเรียนที่ส่งเสริมคุณภาพการเรียนรู้ของครูและนักเรียน

21023004 **การพัฒนาหลักสูตร** 3(2-2-5)

Curriculum Development

ปรัชญา แนวคิดทฤษฎีการศึกษา ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร รูปแบบของหลักสูตรทฤษฎีหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานหลักสูตร หลักสูตรสถานศึกษาและกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์หลักสูตร และ

พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น ปัญหาและแนวโน้มในการ
พัฒนาหลักสูตร การใช้และการประเมินหลักสูตร

21053005 จิตวิทยาสำหรับครู 3(2-2-5)

Psychology for Teachers

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมและพัฒนาการของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและปัจจัยที่ส่งผลต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล การจูงใจและอารมณ์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ วินัยและการปรับพฤติกรรมในชั้นเรียน การจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาบุคลิกภาพผู้เรียน การแนะแนวและการให้คำปรึกษา การศึกษารายกรณีและวิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษารายกรณี การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงเพื่อทำการศึกษารายกรณี

21023006 การจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Management of Learning

ความหมาย ลักษณะและองค์ประกอบของการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนการสอน ทฤษฎีการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้และการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ทักษะเทคนิคและวิทยาการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การบูรณาการเรียนรู้นอกกลุ่มสาระการเรียนรู้ การบูรณาการเรียนรู้นอกห้องเรียน การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แหล่งการเรียนรู้ การเลือกใช้และการผลิตสื่อและพัฒนานวัตกรรมในการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน

21003007 ความเป็นครู 3(2-2-5)

Self – Actualization for Teachers

ความสำคัญของวิชาชีพครู องค์กรและสถาบันวิชาชีพครู การพัฒนาวิชาชีพครู โดยเน้นการสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการ จรรยาบรรณของวิชาชีพครู คุณลักษณะของครูที่ดี การมีความรู้และความสามารถในหลักการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม เกี่ยวกับกัลยาณ มิตรธรรม ความเสียสละ ความอดทน ขาวาธรรม พรหมวิหารธรรม สังคหวัตถุ 4 อิทธิบาท 4 สัปปริสธรรม 7 ความละเอียดและเกรงกลัวต่อบาป ความกตัญญู กตเวทิตะ ความซื่อสัตย์ ความประหยัดต่อออม ความรับผิดชอบ ความมีวินัยในตนเอง เหตุผลเชิงจริยธรรม มารยาทไทย ธรรมสำหรับการบริหารและการปกครองและการฝึกปฏิบัติธรรมตามแนวศีล สมาธิและปัญญา

21034008 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา 3(2-2-5)

Educational Technology and Innovation

ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญ หลักการ ทฤษฎี เทคโนโลยีและ นวัตกรรมทางการศึกษา เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาร่วมสมัย แหล่งการ เรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ ประเภทของสื่อสารเรียนรู้ และปฏิบัติการผลิตสื่อที่ เหมาะสมสำหรับชุมชน การเลือก การใช้ นวัตกรรมที่พอเพียงกับเทคโนโลยี การศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม

การสืบค้นข้อมูล การประยุกต์ใช้โปรแกรมและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการเรียนการสอนและการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน บนพื้นฐานนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การวิเคราะห์ปัญหาที่ เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ

21044009 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Principles of Educational Measurement and Evaluation

หลักการและเทคนิคการวัดและประเมินผลทางการศึกษา การสร้างและ การใช้เครื่องมือวัดผลและ ประเมินผลการศึกษา การประเมินตามสภาพจริง การ ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินการปฏิบัติ การประเมินแบบย่อยและแบบ สรุปรวม สถิติที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการศึกษา การวิเคราะห์คุณภาพของ เครื่องมือวัดผล

21044010 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Research for Educational Development

ความหมายและลักษณะของ การวิจัยทางการศึกษาและ วิจัยเชิงปฏิบัติ ในชั้นเรียน การศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทฤษฎีการวิจัย รูปแบบการวิจัยแบบต่างๆ กระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหา การออกแบบ การวิจัย การสร้างเครื่องมือและนวัตกรรมทางการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การใช้สถิติ การเขียนเค้าโครงการวิจัย การฝึกปฏิบัติการวิจัยเพื่อแก้ปัญหา การ นำเสนอผลงานวิจัย

21004011 การพัฒนาทักษะบริการทางสังคม 3(2-2-5)

Development of Social Service Skills

วิเคราะห์ ความหมายของการบริการหรือการรับใช้สังคมในทัศนะของ หลักการ หรือทฤษฎีทางตะวันตก และตะวันออก แนวคิดด้านพฤติกรรมเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น พฤติกรรมการช่วยเหลือ ความร่วมมือและการเห็นอก เห็นใจผู้อื่น หลักการส่งเสริมให้เกิดความตระหนักถึงคุณค่าด้านความ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความเมตตา กรุณา และจิตสาธารณะ การฝึก รู้ใฝ่เรียน การฝึก

คิดอย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนาความสามารถในการมองสังคมแบบองค์รวมหรือตามหลักของการอาศัยกัน วิธีการพัฒนาทักษะบริการสังคมโดยผ่านการฝึกตามแนวคิดและสมมติ การทำโครงการหรือกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่อส่วนรวมและการพัฒนาชุมชน การฝึกทักษะคิดวิจารณ์ญาณไตร่ ตรอง และการประเมินผลงานจากการฝึกบริการหรือการรับใช้สังคม

กลุ่มวิชาชีพครูเลือก จำนวน 3 หน่วยกิต

21021201 ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)

Teaching Skills for Science Teachers

วิเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูวิทยาศาสตร์ ทักษะสำคัญและจำเป็นสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ฝึกทักษะการทำโครงการวิทยาศาสตร์ การออกแบบและการสร้างสื่อการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการสอนทางวิทยาศาสตร์ การประเมินทักษะและแนวทางพัฒนาทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์

21022202 การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในชุมชน 3(2-2-5)

Science Activities in Community

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชน ลักษณะและรูปแบบการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในชุมชน สำรวจแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชน ศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ความต้องการ ความจำเป็น และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ฝึกจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์โดยเน้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาฟิลิกส์และสอดคล้องกับความ ต้องการของชุมชนโดยเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน

21023204 การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น 3(2-2-5)

Curriculum Development for Local Science

ศึกษาและวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ในท้องถิ่น กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในท้องถิ่น เลือกใช้สื่อแบบเรียนและแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นได้เหมาะสม ใช้การประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นตามสภาพจริง วิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ออกแบบหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ศึกษาทฤษฎีและกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่น การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร ฝึกปฏิบัติพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

21023204 วิธีการสอนฟิสิกส์ 3(2-2-5)

Methods and Approaches in Teaching Physics

ศึกษาจุดประสงค์ มาตรฐานการศึกษาชาติ มาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานครูวิทยาศาสตร์ สารการเรียนรู้ และเอกสารหลักสูตรวิชา ฟิสิกส์ การวิเคราะห์หลักสูตร ที่ ภาระกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาในการสอน เทคนิคการสอน วิธีสอนวิทยาศาสตร์แบบต่างๆ การจัดห้องปฏิบัติการ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การสร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ การเตรียมการสอน การทำแผนการเรียนรู้ วิชาเคมีตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง การฝึกปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน

21024205 การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ในอาเซียน 2(2-0-4)

Science Education in ASEAN

วิเคราะห์บริบทที่สำคัญในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ในอาเซียน เปรียบเทียบสภาพปัญหา และแนวโน้ม วิทยาศาสตร์ศึกษาบนพื้นฐานของมิติทางสังคมที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศของอาเซียน

กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 20 หน่วยกิต

21003001 การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 1 2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง)

Practicum 1

การศึกษาและสังเกตสภาพทั่วไปของโรงเรียน งานในหน้าที่ครู งานบริหาร งานบริการของโรงเรียน สภาพชุมชนและความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน การฝึกเป็นผู้ช่วยครูในงานสาขาต่าง ๆ การศึกษาผู้เรียน การวิเคราะห์ สังเคราะห์พฤติกรรมนักเรียน และการหาแนวทางแก้ไข ตามสาขาวิชาและช่วงชั้น

21004002 การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 2 2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง)

Practicum 2

การศึกษางานวิชาการ การบริหารงานวิชาการ งานสนับสนุนวิชาการ ของโรงเรียน งานในหน้าที่ครูเกี่ยวกับการสอน หลักสูตรการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียน รูปแบบการเขียนแผนการสอน การจัดการเรียนการสอน วิเคราะห์การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียน โครงการต่างๆ การเขียนโครงการพัฒนางาน วิชาการ พัฒนาโรงเรียน

- 21004003 การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 3 2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง)
Practicum 3
ศึกษาหลักสูตรของโรงเรียน การวางแผนและจัดทำแผนการเรียนรู้
ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ตรงกับสาขาวิชา แล้วนำมาทดลองใช้ในโรงเรียนอย่าง
น้อย 2 สัปดาห์ บันทึกเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ผลแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
ภายใต้การนิเทศของผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพครู
- 21005004 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 7 (ไม่น้อยกว่า 315 ชั่วโมง)
Teaching Practice in School 1
การฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามสาขาวิชา โดยใช้เทคนิค
วิธีการจัดการเรียนรู้ การบูรณาการให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ การวัด
ประเมินผล บันทึกรายงานผล การเรียนรู้ การวิจัย การพัฒนาสื่อการเรียนการ
สอน และการปฏิบัติหน้าที่ครูในสถานศึกษาครบถ้วน
- 21005005 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 7 (ไม่น้อยกว่า 315 ชั่วโมง)
Teaching Practice in School 2
การฝึกปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาตามสาขาวิชาต่อเนื่องจากการ
ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 นำปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนมาวางแผนและ
แก้ไขอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการวิจัย หรือกระบวนการอื่น ๆ ที่เหมาะสม
และนำผลงานมานำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3.2 ชื่อสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล เลขบัตรประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา				
					2554	2555	2556	2557	2558
1	นายกิตติชัย โสพินนา 3600101120426	วท.ด.	วัสดุศาสตร์	อาจารย์	48	48	48	48	48
2	นายสำเร็จ คันธี 3411700008332	วท.ด.	ฟิลิกส์	อาจารย์	32	32	32	32	32
3	น.ส.อมรา เขียวรักษา 3240500132928	กศ.ด.	วิทยาศาสตร์ ศึกษา	อาจารย์	48	48	48	48	48
4	นางวิชชดา ภาโสม 3480800393741	วท.ม.	เทคโนโลยีการ จัด การพลังงาน	อาจารย์	96	96	96	96	96
6	นายปัญญา นาแพงหมื่น 3460500754463	กศ.ด.	เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทางการ ศึกษา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	32	32	32	32	32

3.2.2 อาจารย์ผู้สอนประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ตำแหน่ง	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา				
					2554	2555	2556	2557	2558
1.	นายกิตติชัย โสพินนา 3600101120426	วท.ด.	วัสดุศาสตร์	อาจารย์	48	48	48	48	48
2.	นายสุวิทย์ จักขุจินดา 3479900192258	วท.ม.	การสอน ฟิลิกส์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	48	48	48	48	48
3.	นายสุวิษ ฆมาพิสุทธิ 3760200329594	วท.ม.	การสอน ฟิลิกส์	อาจารย์	48	48	48	48	48
4.	นายธีรธาร ศรีมหา 3490200167481	วท.ม.	การสอน ฟิลิกส์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	32	32	32	32	32
5.	นายทศวรรษ สีตะวัน 3341600878000	ปร.ด.	ฟิลิกส์	อาจารย์	48	48	48	48	48
6.	นายสำเร็จ คันธี 3411700008332	วท.ด.	ฟิลิกส์	อาจารย์	32	32	32	32	32
7.	น.ส.วิลาวรรณ คำหาญ (ลาศึกษาต่อ)	วท.ม.	ฟิลิกส์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	48	48	48	48	48

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ตำแหน่ง	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา				
					2554	2555	2556	2557	2558
8.	น.ส.อมรา เขียวรักษา 3240500132928	กศ.ด.	วิทยา ศาสตร์ ศึกษา	อาจารย์	48	48	48	48	48
9.	นายสุรศักดิ์ แสนทวีสุข 3349800184718	ปร.ด.	ฟิลิกส์	อาจารย์	64	64	64	64	64
10.	นางวิชชุดา ภาโสสม 3480800393741	วท.ม.	เทคโนโลยี การจัด การพลังงาน	อาจารย์	96	96	96	96	96

3.2.3 อาจารย์ประจำหมวดวิชาการศึกษา

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	วิชาเอก	ตำแหน่งวิชาการ	หน่วยงานที่ สังกัด	รายวิชาที่ ช่วยสอน
1	ผศ.ดร. พนมพร จินดาสมุทร	กศ.ด.	พัฒนศึกษาศาสตร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8	คณะครุ ศาสตร์	หมวดวิชา ทาง การศึกษา
2	ดร. อุษา ปราบหงษ์	ศษ.ด.	หลักสูตรและ การสอน	อาจารย์ ระดับ 7	คณะ ครุศาสตร์	
3	ผศ.ดร.ถาดทอง ปานศุภวัชร	ศษ.ด.	หลักสูตรและ การสอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8	คณะครุ ศาสตร์	
4	ผศ.ดร. ประยูร บุญใช้	ค.ด.	หลักสูตรและ การสอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คณะครุ ศาสตร์	
5	ผศ.ดร. ศิกันต์ เพียร ธัญญกรณ์	กศ.ด.	การวิจัยและพัฒนา หลักสูตร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คณะครุ ศาสตร์	หมวดวิชา ทาง การศึกษา
6	ผศ.ดร. ไชยา ภาวะบุตร	ศษ.ด.	บริหารการศึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คณะครุ ศาสตร์	
7	ผศ.ดร. สำราญ กำจัดภัย	กศ.ด.	วิจัยและประเมินผล การศึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คณะครุ ศาสตร์	
8	ผศ. เบญจวรรณ รอดแก้ว	ค.ม.	วิจัยการศึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คณะครุ ศาสตร์	
9	ผศ.ดร. มารศรี กลางประพันธ์	ค.ด. วท.ด.	จิตวิทยาการศึกษา วิจัยพฤติกรรม ศาสตร์ประยุกต์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คณะครุ ศาสตร์	

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกภาคสนาม (การฝึกงาน/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)

จากความต้องการของบัณฑิตที่มีความรู้ประสบการณ์วิชาชีพก่อนการเข้าปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา ดังนั้น ในหลักสูตรจึงได้กำหนดรายวิชา 21003001 การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 1 กระบวนการจัดการเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 90 ชม. 21004002 การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 2 การสังเกตและมีส่วนร่วม ไม่น้อยกว่า 90 ชม. 21004003 การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 3 การทดลองสอนไม่น้อยกว่า 90 ชม. 21005004 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 ไม่น้อยกว่า 315 ชม. 21005005 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 ไม่น้อยกว่า 315 ชม.

4.1 มาตรฐานผลการเรียนของประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

1. ทักษะในการปฏิบัติงานจากโรงเรียน ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการทำงานจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
2. บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม
3. มีจิตวิทยาในการสอน มนุษยสัมพันธ์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
4. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับนักเรียนและระเบียบของโรงเรียนได้
5. มีความกล้าในการแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 5

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 2 ภาคเรียน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการหรือวิธีวิจัยทางฟิลิПС ต้อง เป็นหัวข้อ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่มีแนวโน้มเป็นไปได้เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียน หรือเป็นโครงการที่นักศึกษาคาดหมายว่าจะสามารถนำมาใช้งานได้จริงหากโครงการ /งานวิจัยนั้นเสร็จสิ้น โดยจำนวนผู้ร่วมโครงการจำนวน 2 คน และมีรายงานที่ต้องส่งรูปแบบตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ข้อมูลโดยสรุปข้อกำหนดในการทำโครงการ อธิบายกระบวนการทำวิจัย โครงการ ตามรายวิชาที่กำหนด ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา มีการนำเสนอผลงาน โครงการด้วยวิธีใด และต้องผ่านการประเมินผลอย่างไร

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ระบุมาตรฐานผลการเรียนรู้จากการทำงานโครงการหรืองานวิจัย เช่น

- 1) มีองค์ความรู้จากการวิจัย การทำโครงการ
- 2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีวิจัย
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 4) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สถิติข้อมูลและอภิปรายผล
- 5) สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 6) สามารถนำเสนอและสื่อสารด้วยภาษาพูด และภาษาเขียน

5.3 ช่วงเวลา ภาคการศึกษา 2 ชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

การให้คำแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการแก่นักศึกษา เช่น

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวข้อ หรือโครงการที่นักศึกษาสนใจ
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษาและการติดตามการทำงานของนักศึกษา
- 3) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน โครงการวิจัย เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือช่าง อุปกรณ์ทางไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์รวมถึงเครื่องมือทางฟิลิกส์แผนใหม่

5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผล กลไกการทวนสอบมาตรฐาน เช่น

- 1) ประเมินคุณภาพโครงการโดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา
- 2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิจัยหรือโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์อื่น อย่างน้อย 3 คน จากการสังเกต จากการรายงานด้วยวาจาและเอกสารโปสเตอร์
- 3) ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และ ความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม การกำหนดหัวหน้ากลุ่ม ในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับวิชาชีพ
<p>2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน</p> <p>2.1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>2.1.1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้ฟิลิปปินส์ยังเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศประเทศ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 7 ข้อ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 7 ข้อตามที่ระบุไว้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพครู นักเรียนและสังคม (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมพร้อมทั้งแก้ไขข้อขัดแย้งและ 	

ลำดับความสำคัญในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบทั้งภายในและภายนอกต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพครู นอกจากนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตยังมีวิชาเกี่ยวกับจริยธรรมเป็นวิชาบังคับ อาจารย์ที่สอนต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบ อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมที่กำหนด มีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤติของนักศึกษา นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์ อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดย

ในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น

นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวมเสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับฟิสิกส์มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาฟิสิกส์

(2) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการทางการศึกษาและเทคโนโลยีทางฟิสิกส์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนและผลิตสื่อการสอน

(3) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญในการผลิตสื่อการสอนทางฟิสิกส์อย่างต่อเนื่อง

(4) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ฟิสิกส์ที่ใช้งานได้จริง

(5) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาฟิสิกส์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องการทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

(1) การทดสอบย่อย

(2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

(3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

(4) ประเมินจากแผนการสอนฟิสิกส์หรือโครงการที่นำเสนอ

(5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

(6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้น นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนทางฟิสิกส์ ทั้งนี้ในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญา ดังนี้

(1) สามารถศึกษา สืบค้น วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ นำมาประเมินการจัดการเรียนการสอน เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(2) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางสาขาฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์สาขาฟิลิปปินส์
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่น ๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ นี้

- (1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
 - (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
 - (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
 - (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
 - (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- คุณสมบัติต่าง ๆ นี้สามารถวัดระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการ

รับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เครื่องมือทางฟิสิกส์

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เครื่องมือทางฟิสิกส์

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้ความรู้ในสาขาฟิสิกส์อย่างเหมาะสมการวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และหลักการสอนในสาขาฟิสิกส์

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์สาขาฟิสิกส์ในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้สาขาฟิสิกส์

- (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางสาขาฟิสิกส์ หรือ

คณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.6 ทักษะปฏิบัติ

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

(1) ศึกษาถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ในห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของหน่วยงานในการทำปฏิบัติการ

(2) อธิบายสาเหตุของปรากฏการณ์ในห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลกระทบจากการใช้เครื่องมือ หรือเทคโนโลยีทางสาขาฟิสิกส์ทั้งต่อบุคคล องค์กร และสังคม

(3) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ คำนวณ วิเคราะห์ผลทางฟิสิกส์

(4) บูรณาการทักษะในการวิจัยทางฟิสิกส์ให้สอดคล้องกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์สาขาฟิสิกส์ในหลากหลายสถานการณ์

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

(1) ประเมินจากการเลือกใช้เครื่องมือทางสาขาฟิสิกส์ หรือสถิติคณิตศาสตร์การใช้คอมพิวเตอร์ คำนวณ วิเคราะห์ผลทางฟิสิกส์นำไปสู่การแสดงออกถึงการมีทักษะในการใช้เครื่องมือทางฟิสิกส์ และสามารถถ่ายทอดและหรือนำเสนอปรากฏการณ์ในห้องปฏิบัติการฟิสิกส์

(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บ้างเรื่องก็ได้ จะแสดงเป็นเอกสารแนบท้ายก็ได้

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมาย ดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพครู นักเรียนและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมพร้อมทั้งแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบทั้งภายในและภายนอกต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพครู นอกจากนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตยังมีวิชาเกี่ยวกับจริยธรรมเป็นวิชาบังคับ อาจารย์ที่สอนต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบ อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมที่กำหนด มีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤติของนักศึกษา นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์ อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาฟิสิกส์
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการทางการศึกษาและเทคโนโลยีทางฟิสิกส์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนและผลิตสื่อการสอน
- (3) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญในการผลิตสื่อการสอนทางฟิสิกส์อย่างต่อเนื่อง
- (4) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ฟิสิกส์ที่ใช้งานได้จริง
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาฟิสิกส์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องการทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

ทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถศึกษา สืบค้น วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ นำมาประเมินการจัดการเรียนการสอน เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหอย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางสาขาฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของ

การแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับปฏิบัติการทางฟิสิกส์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงผลิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้สาขาฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม

ทักษะปฏิบัติ

- (1) ศึกษาถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ในห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของหน่วยงานในการทำปฏิบัติการ
- (2) อธิบายสาเหตุของปรากฏการณ์ในห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลกระทบจากการใช้เครื่องมือ หรือเทคโนโลยีทางสาขาฟิสิกส์ทั้งต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- (3) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ คำนวณ วิเคราะห์ผลทางฟิสิกส์
- (4) บูรณาการทักษะในการวิจัยทางฟิสิกส์ให้สอดคล้องกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

สาระสำคัญ มคอ. 2 ค.บ. (ฟิลิกส์ 5 ปี)

หมวดวิชา/รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	1.ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้					3. ทักษะ ทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข				6. ทักษะปฏิบัติ					
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 33 หน่วยกิต																														
1.1 รายวิชาบังคับ 24 หน่วยกิต																														
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต																														
01540101 ภาษาไทยเพื่อการ สื่อสาร	○	✓	○	○	○	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	
01550101 ภาษาอังกฤษเพื่อ การสื่อสาร	○	✓	○	○	○	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต																														
01500101 พฤติกรรมมนุษย์ เพื่อการพัฒนาตน	✓	✓	○	○	○	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	
01500102 จริยธรรมเพื่อการ ดำเนินชีวิต	✓	✓	○	○	○	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	○	✓	✓	
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต																														
02500101 วัฒนธรรมแ่ง สกลนคร	○	✓	○	○	○	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	✓	✓
02500102 สังคมไทยและโลกาภิ วัตน์	○	✓	○	○	○	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○

สาระสำคัญ มคอ. 2 ค.บ. (ฟิลิกส์ 5 ปี)

หมวดวิชา/รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	1.ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้					3. ทักษะ ทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข				6. ทักษะปฏิบัติ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4
4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ – วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต																												
04000101 การคิดและการ ตัดสินใจ	○	✓	○	○	○	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	✓	✓
04000102 คอมพิวเตอร์ สารสนเทศชั้น พื้นฐาน	○	✓	○	○	○	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	✓	✓
1.2 รายวิชาเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต																												
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต																												
2.1 กลุ่มวิชาทางสาขาฟิลิกส์ เรียนไม่น้อยกว่า 76 หน่วยกิต																												
1) วิชาเอกพื้นฐาน เลือกเรียน 12 หน่วยกิต																												
14091401 แคลคูลัสและ เรขาคณิตวิเคราะห์ 1	○	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○
14001904 ปรัชญาวิทยาศาสตร์	○	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	○	✓	○	○	✓	✓	✓	✓	
14021105 เคมีพื้นฐาน	○	✓	○	○	○	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	
14031101 ชีววิทยาพื้นฐาน	○	✓	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	
2) วิชาเอกบังคับ เรียน 42 หน่วยกิต																												
14011301 ฟิลิกส์ทั่วไป 1	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	✓

สาระสำคัญ มคอ. 2 ค.บ. (ฟิสิกส์ 5 ปี)

หมวดวิชา/รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	1.ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้					3. ทักษะ ทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข				6. ทักษะปฏิบัติ						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4			
14011601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ ทั่วไป 1	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	✓	✓			
14011302 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	✓	✓		
14011602 ปฏิบัติการฟิสิกส์ ทั่วไป 2	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	✓	✓		
14012302 ฟิสิกส์ของคลื่น	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	✓	✓		
14012101 กลศาสตร์ 1	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	✓	✓		
14044201 ดาราศาสตร์ 1	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓	✓	
14044601 ปฏิบัติการดาราศาสตร์ 1	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓	✓	
14012102 แม่เหล็กไฟฟ้า	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓	✓	
14012401 ฟิสิกส์แผนใหม่	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	✓	✓	
14012601ปฏิบัติการกลศาสตร์1	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓
14013602 ปฏิบัติการฟิสิกส์ แผนใหม่	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓

สาระสำคัญ มคอ. 2 ค.บ. (ฟิสิกส์ 5 ปี)

หมวดวิชา/รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	1.ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้					3. ทักษะ ทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข				6. ทักษะปฏิบัติ				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	
14014902 สัมมนาฟิสิกส์	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	✓	✓
14013304 อุณหพลศาสตร์	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	✓	✓
14012602 ปฏิบัติการ แม่เหล็กไฟฟ้า	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	✓	✓
14013501 อิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐาน	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	✓	✓
14013601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ของ คลื่น	✓	✓	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	✓	✓
14014901 งานวิจัยฟิสิกส์	✓	✓	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	✓	✓	✓	✓
14012103 ฟิสิกส์เชิง คณิตศาสตร์	✓	✓	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	✓	✓	✓	✓

สาระสำคัญ มคอ. 2 ค.บ. (ฟิลิกส์ 5 ปี)

หมวดวิชา/รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	1.ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้					3. ทักษะ ทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข				6. ทักษะปฏิบัติ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4
3) วิชาเอกเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต																												
2.2 กลุ่มวิชาชีพครู จำนวน 53 หน่วยกิต																												
1) วิชาชีพครูบังคับ จำนวน 30 หน่วยกิต																												
21023001การบริหารจัดการใน ชั้นเรียน	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○
21012003พื้นฐานการศึกษาและ การศึกษาแบบเรียนรวม	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○
21023004การพัฒนาหลักสูตร	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	○	○
21053005 จิตวิทยาสำหรับครู	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	○	○
21023006 การจัดการเรียนรู้	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	✓	✓
21003007 ความเป็นครู	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	○	✓
21034008 เทคโนโลยีและ	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	○	✓

สาระสำคัญ มคอ. 2 ค.บ. (ฟิลิกส์ 5 ปี)

หมวดวิชา/รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	1.ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้					3. ทักษะ ทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข				6. ทักษะปฏิบัติ				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	
นวัตกรรมทางการศึกษา																													
21044009 การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	○	✓	
21044010 การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	✓	✓	
21004011 การพัฒนาทักษะ บริการทางสังคม	✓	✓	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	
2) วิชาชีพครูเลือก จำนวน 3 หน่วยกิต																													
3) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 20 หน่วยกิต																													
21003001 การปฏิบัติงาน วิชาชีพครู 1 (กระบวนการ จัดการเรียนการ สอน)	✓	✓	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓

สาระสำคัญ มคอ. 2 ค.บ. (ฟิลิกส์ 5 ปี)

หมวดวิชา/รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	1.ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้					3. ทักษะ ทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข				6. ทักษะปฏิบัติ					
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4		
21004002 การปฏิบัติงาน วิชาชีพครู 2 (การสังเกตและมี ส่วนร่วม)	✓	✓	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓	✓
21004003 การปฏิบัติงาน วิชาชีพครู 3	✓	✓	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓	✓
21005004 การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา 1	✓	✓	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	
21005005 การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา 2	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

2.1. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องให้ความสนใจตรงกันทั้งสถาบันและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

(1) การประเมินได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการทำงานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการเข้ารับงานสอนในสถานศึกษา

(2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การแบบส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานศึกษานั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

(3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

(4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

(5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในสถานศึกษา ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

(6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

(7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) การจัดทำโครงการ ฟิลิПС (ข) สื่อการสอน (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศล เพื่อสังคมและประเทศชาติ, (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครหรือจิตสาธารณะในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1. นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1. เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร คือ 168 หน่วยกิต

3.1.2. มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00

3.1.3. ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาตามความที่ระบุระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.1.4. ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย

3.1.5. มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามระเบียบนี้

3.2. นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

3.2.1. เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

3.2.2. ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3. ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 3.2.1 และ 3.2.2 ยื่นคำร้องแสดง ความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อส่วนทะเบียนและประเมินผล ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัย กำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อยกมติให้ปริญญา ในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เรื่องบทบาท ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา

1.2 ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ

1.3 อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน

1.3 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาการศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.5 กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือ และให้คำแนะนำปรึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ เป็นรอง

(4) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

(5) จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

(6) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพการศึกษา

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดี ฝ่ายวิชาการประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าภาค และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบ โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

1.1 มีระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตร ได้แก่ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 มีการประชุมเตรียมความพร้อมก่อนเปิดการเรียนการสอนในแต่ละภาค

1.3 มีการมอบหมายหน้าที่ ในการจัดทำรายละเอียดวิชา การรายงานผลรายวิชาและหลักสูตร การพัฒนาและประเมินหลักสูตร ตามกำหนดเวลา

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางฟิลิถส์	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีในระดับสากลหรือระดับชาติ(หากมีการกำหนด) 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 3ปี 3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง 4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และหรือผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ 5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปีมีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ และหรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทาง	- หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้านฟิลิถส์ มีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ - จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง - จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์ - จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้ - ผลการประเมินการเรียนการ
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการ		

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
วิชาซีพี ที่ ทันสมัย 3. ตรวจสอบและ ปรับปรุงหลัก สูตรให้มี คุณภาพ มาตรฐาน 4. มีการประเมิน มาตรฐานของ หลักสูตรอย่าง สม่าเสมอ	วิชาซีพีด้านฟิลิПСหรือในด้านที่เกี่ยวข้อง 7. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปดูงาน ในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งใน และต่างประเทศ 8. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอก อย่างน้อยทุก 4 ปี 9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความ ร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการ ทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการ ประเมินของคณะกรรมการ 10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและ การเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษา	สอนอาจารย์ผู้สอน และการ สนับสนุนการเรียนรู้ของ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดย นักศึกษา - ประเมินผลโดย คณะกรรมการที่ ประกอบด้วยอาจารย์ภายใน คณะฯ ทุก 2 ปี - ประเมินผลโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก ทุก ๆ 4 ปี - ประเมินผลโดยบัณฑิต ผู้สำเร็จการศึกษาทุก ๆ 2 ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1. การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา
 สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุน
 การเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของ
 นักศึกษา

2.2. ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้ านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนัก
 หอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วน
 ระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทางนอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการ
 สอนอย่างพอเพียง

2.3. การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อ
 บริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการ
 จัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อ หนังสือ

ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มี ส่วนในการเสนอแนะรายชื่อนหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคุณจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และ คุณจะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ การจัดทาววัสดุ ครุภัณฑ์ในการจัด การศึกษาเครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

2.4. การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร คณะฯ มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคุณ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความ พอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวก ในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แมข่าย อุปกรณ์ การทดลอง ทรัพยากร สื่อและ ช่องทางการเรียนรู้ ที่ เพียงพร้อม เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาใน ห้องเรียน นอกห้องเรียน และ เพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่าง มีประสิทธิภาพ ทั้งในการ สอน การบันทึกเพื่อเตรียม จัดสร้างสื่อสำหรับการ ทบทวนการเรียน จัดเตรียมห้องปฏิบัติการ ทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัย และเป็นเครื่องมือวิชาชีพใน ระดับสากล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการ ปฏิบัติงานในวิชาชีพ จัดให้มีเครือข่ายและ ห้องปฏิบัติการทดลองและ พื้นที่ที่นักศึกษาสามารถ ศึกษา ทดลอง หาความรู้ เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วย จำนวนและประสิทธิภาพที่ เหมาะสมเพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมจัดทำสถิติจำนวน เครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัว นักศึกษาชั่วโมงการใช้งาน ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ ความเร็วของระบบเครือข่าย ต่อหัวนักศึกษา จำนวนนักศึกษาลงเรียนใน วิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติ ด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือ ตำรา สื่อดิจิทัล ผลสำรวจความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อการให้บริการ ทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และ การปฏิบัติการ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการ ทั้หนังสือตำราและสื่อ ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้ ห้องสมุดทางกายภาพและ ทางระบบเสมือน 5. จัดให้มีเครื่องมือทดลอง เช่น ระบบแม่ข่ายขนาด ใหญ่ อุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึก ปฏิบัติการในการบริหาร ระบบ	

3. การบริหารบุคลากร

3.1. การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิ การศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขา ฟิลิПС การสอนฟิลิПС หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2. การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3. การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีควมสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนักศึกษา ดังนั้นคณะกำหนดนโยบายว่ากึ่งหนึ่งของรายวิชาบังคับจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร มาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 3 ชั่วโมงและอาจารย์พิเศษนั้นไม่ว่าจะสอนทั้รายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็น ผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1. การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านฟิสิกส์ เทคโนโลยีพลังงาน วัสดุศาสตร์ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.2. การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1. การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา) Office Hours (เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนจุดคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาฟิสิกส์นั้น คาดว่ามีความต้องการกำลังคนด้านฟิสิกส์นั้นสูงมาก จากยุทธศาสตร์ ได้กำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ของผู้ประกอบการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี-ดีมาก ทั้งนี้ คณะฯ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยจัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินงานการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปี การศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้แต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่ สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสถา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 & 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา		✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ. 3 & 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิด สอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทาง วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี					
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80					✓
(14) บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด					✓

หมวดที่ 8

การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำโดยรวบรวมปัญหา /ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำโดยการ

- ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน
- ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่
- การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- นักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่
- ผู้ว่าจ้าง
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขา ฟิสิกส์ และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๘**

โดยที่เป็นการสมควรออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีให้เหมาะสมยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏพ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในการประชุมครั้งที่๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๕๘ ให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

**หมวด ๑
บททั่วไป**

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใดซึ่งขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและให้หมายความรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และมีฐานะเทียบเท่าคณะ

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหัวหน้าส่วนราชการที่เป็นคนและให้หมายความรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีการจัดการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คณะกรรมการประจำคณะ ” หมายความว่า คณะกรรมการตามมาตรา ๔๑วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พศ.๒๕๔๗ และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการใน หน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และมีฐานะเทียบเท่าคณะ

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษารับรองให้มีสถานะเทียบเท่าสถาบันอุดมศึกษา

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายความว่า ส่วนราชการของมหาวิทยาลัยราช ภัฏสกลนครที่รับผิดชอบงานทะเบียนและประมวลผลการศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณบดี เพื่อให้ทำ หน้าที่ควบคุมแนะนำ และให้คำปรึกษาด้านการเรียน และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้และมีอำนาจออกระเบียบ ประกาศหรือ คำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือในกรณีไม่อาจปฏิบัติตามข้อกำหนดใน ข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยหรืออนุมัติ

หมวด ๒

ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการศึกษา

การจัดการศึกษาให้ใช้ระบบ ดังนี้

๖.๑ ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัด การศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับ การศึกษาภาคปกติ

๖.๒ ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติรวมภาค ฤดูร้อนหนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

ข้อ ๗ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

๗.๑ โปรแกรมเรียนในเวลาราชการ

๗.๒ โปรแกรมเรียนสุดสัปดาห์ เป็นการจัดการเรียนการสอนในวันหยุดสุด

สัปดาห์

๗.๓ โปรแกรมการเรียนนอกเวลาราชการ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เวลานอกเวลาราชการ

๗.๔ โปรแกรมเรียนทางไกล โดยใช้ระบบทางไกล ผ่านไปรษณีย์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุทัศน์สองทางหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือระบบอินเทอร์เน็ต

๗.๕ โปรแกรมชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็น
คราว ๆ คราวละ ๑ รายการ หรือหลายรายวิชา ซึ่งอาจจัดเป็นชุดของรายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน

๗.๖ โปรแกรมนานาชาติ เป็นการจัดการเรียนการสอน โดยความร่วมมือกับ
สถาบันการศึกษาในต่างประเทศ หรือหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐาน
เช่นเดียวกันกับหลักสูตรนานาชาติ โดยอาจจัดในเวลาและเนื้อหาที่สอดคล้องกับโปรแกรมใน
ต่างประเทศ

๗.๗ โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E - Learning)
ให้เป็นไปตามประกาศของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๗.๘ โปรแกรมโครงการพิเศษการจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบให้
พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ จะต้องจัดให้ได้เนื้อหาสมดุลกับจำนวน
หน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดยการเทียบหน่วยกิตตามข้อ ๙ และให้จัดทำเป็นประกาศของ
มหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การคิดหน่วยกิต

๘.๑ ระบบทวิภาค

๘.๑.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายไม่น้อย
กว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๑.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐
ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๑.๓ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่
น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๑.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้
เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ
๑ หน่วยกิต

การจัดการศึกษาระบบไตรภาค ให้เทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาค ดังนี้

๘.๒ ระบบไตรภาค

๘.๒.๒ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิต ระบบ
ทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค

ข้อ ๙ เกณฑ์มาตรฐานสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามข้อบังคับนี้ตามหมวดนี้เป็น
ต้นไป ให้ใช้ระบบทวิภาค กรณีการศึกษาระบบไตรภาค ให้เทียบเคียงกับระบบทวิภาค

หมวด ๓

หลักสูตร

ข้อ ๑๐ ให้จัดหลักสูตรระดับปริญญาตรี ไว้ดังนี้

๑๐.๑ หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๑๖ ภาคการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่น้อยกว่า ๗ ภาคการศึกษาและไม่เกิน ๒๔ ภาคการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิตใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๒๐ ภาคการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่น้อยกว่า ๙ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๓๐ ภาคการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๐.๓ หลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่องให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต และใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๕ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๖ ภาคการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่น้อยกว่า ๔ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๒๒ ภาคการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หมวด ๔

การรับเข้าเป็นนักศึกษา และสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๑ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้มีสิทธิสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๑๑.๑ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตร ปริญญาตรีปกติหรือสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง

๑๑.๒ เป็นผู้มีความประพฤติดี

๑๑.๓ ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

๑๑.๔ ไม่เป็นโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๑๑.๕ ไม่เป็นบุคคลวิกลจริต

๑๑.๖ มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๑.๗ มีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๑๒ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

กำหนดการและวิธีการรับเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย สำหรับผู้ที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้เข้าศึกษาได้เป็นกรณีพิเศษ มหาวิทยาลัยจะกำหนดให้ยกเว้น

วิธีการดังกล่าวในวรรคก่อน แต่จะให้มีการสอบคุณวุฒಿಯ่างอื่นแทนก็ได้

ข้อ ๑๓ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๓.๑ ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว โดยต้องส่งหลักฐาน พร้อมทั้งชำระเงินตามระเบียบในวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๓.๒ ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกเข้าให้เป็นนักศึกษาที่ไม่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้ง เหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้รายงานตัวและเมื่อ ได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้รายงานตัว เว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๑๓.๓ ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นนักศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาและเป็นนักศึกษาระบบใดต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชา และเป็นนักศึกษาระบบนั้น

๑๓.๔ ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาและทำการศึกษา ณ วิทยาเขต หรือศูนย์การศึกษาใดจะต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและทำการศึกษา ณ วิทยาเขตหรือศูนย์การศึกษานั้น

ข้อ ๑๔ การเปลี่ยนระบบการศึกษา

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยจะอนุมัติให้นักศึกษาเปลี่ยนระบบการศึกษาได้ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยรวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับการเปลี่ยนระบบการศึกษา โดยให้นับระยะเวลาการศึกษาต่อจากที่ได้ศึกษามาแล้ว

ข้อ ๑๕ สภาพนักศึกษา

๑๕.๑ สภาพนักศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ สภาพ ดังนี้

๑๕.๑.๑ นักศึกษาสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๕.๑.๒ นักศึกษาสภาพรอพินิจ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๕.๒ ผู้ที่มีสภาพนักศึกษาจะมีบัตรประจำตัวนักศึกษาเป็นหลักฐานเพื่อประกอบการใช้สิทธิต่างๆ ที่นักศึกษาพึงมีในมหาวิทยาลัย

๑๕.๓ การจำแนกสภาพนักศึกษา

การจำแนกสภาพนักศึกษาจะกระทำทุก ๆ ๒ ภาคการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา เว้นแต่ในกรณีลงทะเบียนเรียนฤดูร้อนให้ถือว่าเป็นภาคการศึกษาต่อเนื่อง

๑๕.๔ การพ้นสภาพนักศึกษาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๕.๔.๑ ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๑

๑๕.๔.๒ ตาย

๑๕.๔.๓ ลาออก

๑๕.๔.๔ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติอนุปริญา
หรือปริญญาจากสภามหาวิทยาลัยแล้ว เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีให้เข้าศึกษาต่อ

๑๕.๔.๕ ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลาออกหรือโอนไปยังสถาบัน
อุดมศึกษาอื่น

๑๕.๔.๖ ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็น
นักศึกษาหรือไม่ลงทะเบียนเรียนให้เสร็จสิ้น ภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา
เว้นแต่จะได้รับการผ่อนผันจากมหาวิทยาลัย

๑๕.๔.๗ ไม่ลงทะเบียนเรียนหรือชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา
เพื่อรักษา สภานักศึกษาภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่จะได้รับการผ่อน
ผันจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค

๑๕.๔.๘ นักศึกษาที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ ในการ
จำแนกสภานักศึกษาเป็นครั้งแรก หรือได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๗๐ ในการจำแนก
สภานักศึกษาครั้งที่ ๒ หรือได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในการจำแนก
นักศึกษาครั้งที่ ๓

๑๕.๔.๙ ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนดตาม
ข้อ ๑๐

๑๕.๔.๑๐ นักศึกษาลงทะเบียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ยังได้แต่มี
ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

๑๕.๔.๑๑ กระทำการทุจริต หรือมีความประพฤติอันเป็นก รเสื่อมเสีย
แก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ออกหรือไล่ออกตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่า
ด้วยวินัยนักศึกษา

๑๕.๔.๑๒ ต้องโทษโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิด
ลหุโทษ หรือความผิดเมื่อได้กระทำโดยประมาท

๑๕.๕ การคืนสภานักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาด้วยเหตุสุดวิสัย โดยไม่ได้กระทำผิดทาง
วินัย และไม่ได้พ้นสภาพเนื่องจากมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๕.๔.๘ อาจขอคืน
สภานักศึกษาได้ ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี และต้องชำระค่าธรรมเนียมการคืนสภานัก
ศึกษา และค่าธรรมเนียมรักษาสภานักศึกษาย้อนหลัง

ข้อ ๑๖ การเปลี่ยนสาขาวิชา

๑๖.๑ นักศึกษาที่จะเปลี่ยนสาขาวิชา จะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเดิมแล้ว
ไม่น้อยกว่า ๒ ภาค การศึกษาปกติ

๑๖.๒ การเปลี่ยนสาขาวิชา จะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้า
โปรแกรมหรือหัวหน้าสาขาวิชาเจ้าสังกัดสาขาวิชาเอกเดิม หัวหน้าโปรแกรมวิชาเจ้าสังกัดสาขา
วิชาเอกใหม่ และให้คณบดีอนุมัติแล้วแจ้งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๑๖.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนสาขาวิชาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม
ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ การย้ายวิทยาเขต หรือศูนย์การศึกษา

๑๗.๑ นักศึกษาที่สอบคัดเลือกได้ หรือได้รับคัดเลือกให้เข้าศึกษา ณ วิทยาเขตหรือศูนย์การศึกษาใดจะต้องศึกษา ณ วิทยาเขต หรือศูนย์การศึกษานั้น มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้ นักศึกษาย้ายไปศึกษา ณ วิทยาเขตหรือศูนย์บริการการศึกษา อื่น เว้นแต่ในกรณีที่มีเหตุผล ความจำเป็นอย่างยั้งเท่านั้น

๑๗.๒ ระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาที่ย้ายวิทยาเขตหรือศูนย์การศึกษา ให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา ณ วิทยาเขตหรือศูนย์การศึกษาเดิม

ข้อ ๑๘ การย้ายคณะ

๑๘.๑ นักศึกษาที่จะขอย้ายคณะ ต้องได้เรียนตาม หลักสูตรในคณะเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษาหรือถูกให้พักการศึกษา และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และมีคุณสมบัติอื่นตามที่คณะกำหนด

๑๘.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะ จะต้องยื่นเอกสารต่างๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

๑๘.๓ การย้ายคณะจะกระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าโปรแกรมวิชา คณบดีเจ้าสังกัดเดิมและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอย้ายเข้าศึกษา

๑๘.๔ นักศึกษาที่ย้ายคณะจะต้องมีเวลาการศึกษาอยู่ในคณะที่ตนย้ายเข้าอย่างน้อย ๔ ภาคการศึกษาปกติก่อนสำเร็จการศึกษา

๑๘.๕ ระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่เข้าศึกษาในคณะเดิม

๑๘.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะ จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และสามารถย้ายคณะได้ไม่เกิน ๑ ครั้ง

๑๘.๗ การโอนรายวิชาและจำนวนรายวิชาที่จะโอน ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีที่นักศึกษาย้ายเข้า

๑๘.๘ นักศึกษาที่ย้ายคณะให้คำนวณแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติให้โอนจากคณะเดิม รวมกับรายวิชาที่เรียนในคณะที่รับเข้าศึกษาด้วย

ข้อ ๑๙ การรับโอนนักศึกษา

๑๙.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐาน เทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๑๙.๒ การพิจารณารับโอนให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีคณะที่จะรับโอน และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

๑๙.๓ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอนต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑๙.๓.๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๑ แห่งข้อบังคับนี้

๑๙.๓.๒ ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา

๑๙.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยื่นคำร้องต่อ มหาวิทยาลัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาของ ภาคที่ประสงค์จะเข้าศึกษานั้น พร้อมทั้งแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๙.๕ นักศึกษาที่รับโอนจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าภาคการศึกษา

๑๙.๖ การนับเวลาให้นับระยะต่อเนื่องจากสถานศึกษาเดิม

ข้อ ๒๐ การโอนหน่วยกิตและการยกเว้นรายวิชา

นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีอาจขอโอนหน่วยกิตหรือยกเว้นรายวิชาในหลักสูตรระดับ เดียวกันที่ได้เคย ศึกษามาแล้วจากการศึกษาในหลักสูตรอื่น หรือหลักสูตรเดียวกันใน มหาวิทยาลัยหรือจาก สถาบันการศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง และ/หรือการศึกษานอกระบบ บ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการโอนผลการ เรียนการยกเว้นรายวิชา การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ผู้ที่จะขอโอนผลการเรียนและข้อยกเว้นการ เรียน ต้องกระทำให้เสร็จสิ้นตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๕

อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๒๑ ให้นักศึกษาแต่ละคนมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้แนะนำการวางแผน การศึกษาและ ในการลงทะเบียนศึกษารายวิชาทุกครั้ง ต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงลายมือชื่อไว้ เป็นหลักฐาน

ข้อ ๒๒ หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ดังนี้

๒๒.๑ ให้คำแนะนำและทำแผนการเรียนของนักศึกษาร่วมกับนักศึกษา ให้ ถูกต้องตามหลักสูตรที่กำหนดไว้

๒๒.๒ ให้คำแนะนำในเรื่องระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศเกี่ยวกับการศึกษาแก่นักศึกษา

๒๒.๓ รับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียน การขอลอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิก รายวิชา และจำนวนหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาของนักศึกษา

๒๒.๔ แนะนำวิธีเรียน ให้คำปรึกษา และติดตามผลการเรียนของนักศึกษา

๒๒.๕ พิจารณาคำร้องต่างๆ ของนักศึกษา และดำเนินการให้ถูกต้องตาม ระเบียบของมหาวิทยาลัย

๒๒.๖ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่และการศึกษาของนักศึกษาใน มหาวิทยาลัย

๒๒.๗ รับผิดชอบดูแลความประพฤติของนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดวินัยให้อาจารย์ที่ปรึกษารายงานให้หัวหน้าโปรแกรมวิชาและคณบดีทราบ เพื่อพิจารณานำเสนอรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาพิจารณาโทษทางวินัยต่อไป

หมวด ๖ การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๓ การลงทะเบียนเรียน

๒๓.๑ กำหนดการ ขั้นตอนและวิธีการลงทะเบียนรายวิชาเรียนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๓.๒ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้ชำระเงินตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ จำนวนหน่วยกิตแต่ละภาคการศึกษา

๒๔.๑ นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาแต่ละภาคการศึกษาปกติ ไม่ต่ำกว่าหน่วยกิตและไม่เกิน๒๒ หน่วยกิต ส่วนในภาคการศึกษาดูร้อนไม่ต่ำกว่า หน่วยกิตและไม่เกิน๙ หน่วยกิต

๒๔.๒ ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นที่จะต้องลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่ได้กำหนด นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขออนุมัติจากมหาวิทยาลัย แต่เพิ่มได้ไม่เกินภาคการศึกษาละ ๓ หน่วยกิต

๒๔.๓ การลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าที่กำหนดจะกระทำได้เฉพาะนักศึกษาที่จะจบหลักสูตร และเหลือรายวิชาเรียนตามหลักสูตรมีจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ๒๔.๑ ให้ลงทะเบียนทำจำนวนหน่วยกิตที่เหลือได้

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ (Audit)

๒๕.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ เป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตไม่บังคับให้นักศึกษาสอบ และมีผลการเรียนเป็น AU

๒๕.๒ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น และต้องชำระค่าหน่วยกิตตามรายวิชาที่เรียนและให้ระบุในการ ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

๒๕.๓ การลงทะเบียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตให้ลงในช่องผลการเรียน โดยไม่นับหน่วยกิตเฉพาะเฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชา นั้น

๒๕.๔ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกใดๆ ที่มีใช้นักศึกษาเข้าเรียนบาง รายวิชาพิเศษได้แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้การศึกษา ตามที่

มหาวิทยาลัยเห็นสมควรและจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยและต้องเสียค่าธรรมเนียม การศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๖ การขอลอน ขอเพิ่มหรือขอยกเลิกรายวิชา

๒๖.๑ การขอลอน ขอเพิ่มหรือขอยกเลิกวิชาที่จะเรียน หมู่เรียน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านการอนุมัติจากสำนักส่งเสริมวิชาการ

๒๖.๒ การขอลอน หรือขอเพิ่มรายวิชาเรียนต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติและสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน

๒๖.๓ การขอยกเลิกทุกรายวิชาหรือบางรายวิชาเรียน ต้องได้รับอนุมัติจาก มหาวิทยาลัยก่อน ถึงวันแรกของวันสอบปลายภาคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์สำหรับภาคการศึกษาปกติ และ ๑ สัปดาห์สำหรับภาคฤดูร้อน

๒๖.๔ นักศึกษาที่ขอลอน หรือขอยกเลิกรายวิชาภายใน ๒ สัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติหรือ ๑ สัปดาห์ของภาคฤดูร้อน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มีสิทธิได้รับเงินค่าลงทะเบียนรายวิชาที่ลอนโดยได้รับเงินคืนเต็มจำนวน หากพ้นกำหนดเวลานี้จะไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนคืน

๒๖.๕ การขอลอนรายวิชาภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันเปิดภาคการฤดูร้อน จะไม่บันทึก W (Withdrawal) หากขอลอนรายวิชาเรียนหลังจาก ๓๐ วัน หรือ ๑๕ วัน แล้วแต่กรณี นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา จะบันทึก W ในรายวิชานั้นๆ

๒๖.๖ นักศึกษามีสิทธิที่จะขอยกเลิกรายวิชาเรียนได้ภายใน ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาค การศึกษาแต่จำนวนหน่วยกิตที่คงเหลือจะต้องไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต หากมีความจำเป็นต้องยกเลิก รายวิชาเรียนหลังจาก๖๐ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา หรือเมื่อยกเลิก รายวิชาเรียนแล้ว จำนวนหน่วยกิตคงเหลือน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต จะต้องได้รับการอนุมัติจาก มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสอบปลายภาค

๒๖.๗ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อนมีหลักเกณฑ์ดังนี้

๒๖.๗.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบได้วิชาบังคับก่อน มิฉะนั้นให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ เป็นโมฆะ

๒๖.๗.๒ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องควบคู่กับ รายวิชาบังคับ ก่อนที่เคยสอบได้ F มาแล้ว โดยความเห็นชอบของหัวหน้าโปรแกรมวิชา

ข้อ ๒๗ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

๒๗.๑ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษา ๖ หรือถูกสั่งให้พักการศึกษาตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยว่าด้วยวินัยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพิ่มตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๗.๒ นักศึกษาที่เรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระหว่างเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๐ หรือตามระยะเวลาที่กำหนดสภาพการเป็นนักศึกษาของการจัดการศึกษานั้น ๆ

ข้อ ๒๘ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยให้ปฏิบัติตามวิธีการ ขั้นตอนและในวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนด การผ่อนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นอำนาจ ของอธิการบดีโดยผ่อนผันได้ไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา การยกเว้นหรือลดค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย และให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การลา

๒๙.๑ นักศึกษามีสิทธิ ลาป่วยหรือการลาภิกษาได้ไม่เกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น กรณีลาป่วยหรือการลาภิกษาที่ไม่เกิน ๑๕ วัน ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาในการอนุมัติหากเกินจากนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าโปรแกรมวิชาและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัด

๒๙.๒ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาแล้ว มีสิทธิได้รับการผ่อนผันการสอบ การนับเวลาเรียนและสิทธิอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนหรือการสอบ

ข้อ ๓๐ การลาพักการศึกษา

๓๐.๑ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอพักการศึกษาได้ ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๐.๑.๑ ถูกเกณฑ์ หรือระดมพลเข้ารับราชการกองประจำการ

๓๐.๑.๒ ได้รับทุนการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๓๐.๑.๓ ประสบอุบัติเหตุ ภัยอันตราย หรือเจ็บป่วยจนต้องเข้ารับรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๓๐.๑.๔ เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้ถ้าได้ลงทะเบียนโดยสมบูรณ์ในมหาวิทยาลัยแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๓๐.๒ การลาพักการศึกษา นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในสัปดาห์ที่ ๓ ของภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ ยกเว้นการลาพักการศึกษาในกรณีข้อ ๓๐.๑.๑ - ๓๐.๑.๓ โดยให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๓๐.๓ การลาพักการศึกษา กระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไป ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาใหม่ทั้งนี้การลาพักการศึกษาทุกครั้งต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง

๓๐.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

๓๐.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าเรียนต้องยื่นคำร้องกลับเข้าเรียนต่อคณบดี ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์และให้คณบดีเจ้าสังกัดแจ้งสำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๓๐.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๑ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองและได้รับอนุมัติโดยคณบดีเจ้าสังกัดและให้คณบดีแจ้งสำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

หมวด ๗

การวัด และการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๒ การมีสิทธิเข้าสอบ

๓๒.๑ นักศึกษาผู้มีสิทธิในสอบปลายภาคการศึกษาต้องอยู่ในเกณฑ์ต่อไปนี้

๓๒.๑.๑ มีเวลาเรียนรายวิชาใดไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๓๒.๑.๒ กรณีที่มีเวลาเรียนรายวิชาใดไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ และคณบดีพิจารณาเห็นสมควรให้มีสิทธิสอบ

๓๒.๒ นักศึกษาผู้ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๓๒.๑.๑ หรือข้อ ๓๒.๑.๒ ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาให้ผลการเรียนเป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๓๓ ระเบียบการสอบ

๓๓.๑ การกำหนดจำนวนครั้ง วิธีการสอบ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

๓๓.๒ ระเบียบการสอบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๓.๓ นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบตามกำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็น จะต้องยื่นคำร้องขอสอบต่อคณะภายในเจ็ดวัน นับตั้งแต่วันสอบวิชานั้น และสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสอบตามปกติของวิชานั้นหากพ้นกำหนดให้ถือว่าขาดสอบ กรณีที่จำเป็นต้องสอบเกิน ๑๕ วัน ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี ทั้งนี้ หากไม่อาจปฏิบัติตามความดังกล่าวได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี

๓๓.๔ นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ ให้ถือว่าสอบตกได้ F ในวิชานั้น และถือว่าผิดวินัยทางการศึกษาจะต้องได้รับการพิจารณาโทษตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๔ การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษาอาจจะกระทำได้ระหว่างภาคการศึกษา ด้วยวิธีสอบย่อย ทำรายงานงานที่แบ่งกันทำเป็นหมู่คณะการทดสอบระหว่างการศึกษา การเขียนสารนิพนธ์ประจำรายวิชา หรืออื่นๆ และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาจะมีผลการศึกษาสอบปลายภาคสำหรับและรายวิชาที่ศึกษานั้น โดยคิดคะแนนระหว่างการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ แต่ต้องไม่เกินร้อยละ ๗๐ เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้วัดผลการศึกษาลักษณะอื่นโดยให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลการเรียนหลังสอบปลายภาคการศึกษาในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด แต่ต้องไม่เกิน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสิ้นสุดการสอบปลายภาคการศึกษา โดยให้ปฏิบัติตามประกาศการส่งผลการเรียนของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจใช้วิธีทดสอบเทียบความรู้แทนการวัดความผลการศึกษาตามความในวรรคก่อนก็ได้

ข้อ ๓๕ การประเมินผลการศึกษา

๓๕.๑ ให้คณะกรรมการประจำคณะอนุมัติผลการศึกษาแต่ละรายวิชา

กำหนดให้ใช้ระบบระดับคะแนนและแต้มระดับคะแนนในการวัดและประเมินผล ดังนี้

ระดับคะแนน A	ความหมาย	ดีเยี่ยม (Excellent)	แต้มระดับคะแนน ๔.๐๐
ระดับคะแนน B+	ความหมาย	ดีมาก (Very Good)	แต้มระดับคะแนน ๓.๕๐
ระดับคะแนน B	ความหมาย	ดี (Good)	แต้มระดับคะแนน ๓.๐๐
ระดับคะแนน C+	ความหมาย	ค่อนข้างดี (Fairly Good)	แต้มระดับคะแนน ๒.๕๐
ระดับคะแนน C	ความหมาย	พอใช้ (Fair)	แต้มระดับคะแนน ๒.๐๐
ระดับคะแนน D+	ความหมาย	อ่อน (Poor)	แต้มระดับคะแนน ๑.๕๐
ระดับคะแนน D	ความหมาย	อ่อนมาก (Very Poor)	แต้มระดับคะแนน ๑.๐๐
ระดับคะแนน F	ความหมาย	ตก (Fail)	แต้มระดับคะแนน ๐

๓๕.๑.๑ ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมิน รายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ต้องไม่ต่ำกว่า D ถ้านักศึกษาได้รับคะแนนในรายวิชาใดเป็น F ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาเลือกสามารถลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวแทนได้ แล้วให้เปลี่ยนระดับคะแนนวิชาเลือกเดิมจาก F เป็น W

๓๕.๑.๒ ส่วนการประเมินรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๓๕.๒ ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นค่าระดับคะแนนได้ให้ ประเมินผลโดยสัญลักษณ์ ดังนี้

- สัญลักษณ์ S ความหมาย ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ (Satisfactory)
- สัญลักษณ์ U ความหมาย ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (Unsatisfactory)
- สัญลักษณ์ I ความหมาย ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์ (Incomplety)
- สัญลักษณ์ W ความหมาย การถอนรายวิชาเรียนโดยได้รับอนุมัติ

(Withdrawal)

สัญลักษณ์ AU ความหมาย การเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

(Audit)

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละสาขาวิชาและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการเรียน U นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะสอบได้

๓๕.๓ การให้ F ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้ด้วย

๓๕.๓.๑ นักศึกษาสอบตก

๓๕.๓.๒. นักศึกษาขาดสอบปลายภาคการศึกษา

๓๕.๓.๓ นักศึกษามีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๓๒.๑

๓๕.๓.๔ นักศึกษาทุจริตในการสอบ

๓๕.๓.๕ นักศึกษาที่ได้ I แต่ไม่ได้ดำเนินการขอประเมินผลเพื่อแก้ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียน

๓๕.๔ การให้ S หรือ U ใช้สำหรับประเมินรายวิชาเรียนที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๕.๕ การให้ I ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๓๕.๕.๑ นักศึกษามีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๓๒.๑.๑ หรือข้อ ๓๒.๑.๒ แต่ขาดสอบปลายภาคเนื่องจากป่วย หรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี

๓๕.๕.๒ อาจารย์ผู้สอนและคณบดีเห็นสมควรให้รอผลการศึกษ เพราะนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นไม่สมบูรณ์ โดยไม่ใช่เป็นความบกพร่องหรือความผิดของนักศึกษา ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นอย่างยิ่ง ให้อธิการบดีอนุมัติให้ขยายเวลาได้ไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา

๓๕.๖ นักศึกษาที่ได้ I จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนสัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นตามอาจารย์ผู้สอนกำหนด ภายในภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้วและหากอาจารย์ผู้สอนไม่ส่งผลการประเมินใหม่ภายในภาคการศึกษาถัดไป ให้นำทะเบียนของมหาวิทยาลัยเปลี่ยน ระดับคะแนนเป็น F หรือ U แล้วแต่กรณีเว้นแต่อธิการบดีอนุมัติให้ขยายเวลา เนื่องจากเหตุสุดวิสัยอันมิใช่เกิดจากการกระทำของนักศึกษาผู้นั้น ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ในข้อ ๓๕.๕.๒

๓๕.๗ การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๓๕.๗.๑ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชาเรียนตามข้อ ๒๖.๕

๓๕.๗.๒ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐

๓๕.๗.๓ นักศึกษาถูกสั่งให้พ้นการศึกษาหลังจากลงทะเบียนในภาค

การศึกษานั้น ๆ

๓๕.๗.๔ รายวิชาเลือกที่ได้ F และได้รับอนุมัติให้เรียนรายวิชาอื่นแทน

๓๕.๗.๕ นักศึกษาได้รับอนุมัติจากคณบดี ให้เปลี่ยนจาก I ที่นักศึกษาได้รับตามข้อ ๓๕.๕.๑ และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยน I แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด โดยมีหลักฐานที่เชื่อถือได้

๓๕.๘ การให้ AU ในรายวิชาใดจะกระทำในกรณีที่นักศึกษได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๒๕

๓๕.๙ การนับจำนวนหน่วยกิต

๓๕.๙.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย ให้นับจากทุกรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนแบบระดับคะแนน ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทนในรายวิชาใดให้อาจนำจำนวนหน่วยกิต และแต้มระดับคะแนนที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยด้วย

๓๕.๙.๒ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของ นักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบที่ได้เท่านั้น

๓๕.๑๐ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๕.๑๐.๑ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษสำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียนเป็น I ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

๓๕.๑๐.๒ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของ นักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิต กับแต้มระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ ๓๕.๑๐.๑ เป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ โดยไม่ปัดเศษสำหรับรายวิชาที่ยัง มีผลการเรียนเป็น I ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย กรณีที่สอบตกและต้องเรียนซ้ำ ให้นำรวมทั้งหน่วยกิตและผลการเรียนครั้งสุดท้ายไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๕.๑๐.๓ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชาเอก ย้ายหลักสูตร ย้ายคณะ ให้คำนวณแต้มระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่มี ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบหรือไม่ก็ตาม

๓๕.๑๐.๔ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมที่โอนมาจากสถานศึกษาอื่นและนักศึกษาที่สำเร็จอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อให้คิดเฉพาะแต้มระดับคะแนนของรายวิชาที่เรียนใหม่เท่านั้น

๓๕.๑๑ การแจ้งผลการเรียน

๓๕.๑๑.๑ มหาวิทยาลัยจะแจ้งผลการเรียนหลังจากการประมวลผลการเรียนแล้วเสร็จในแต่ละภาคการศึกษา

๓๕.๑๑.๒ มหาวิทยาลัยจะระงับการออกไปแสดงผลการศึกษาและ
ใบรับรองใด ๆ ให้แก่นักศึกษาหากนักศึกษาค้างชำระหนี้สินต่อมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการ
แจ้งผลการเรียนไปแล้วก็ตาม

ข้อ ๓๖ การเรียนเพื่อเปลี่ยนแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๖.๑ นักศึกษาอาจขอเรียนรายวิชาเดิมเพื่อเปลี่ยนแต่ระดับคะแนนเฉลี่ย
สะสม โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดของนักศึกษา
ทั้งนี้ การคำนวณแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ใช้ผลการเรียนครั้งใหม่

๓๖.๒ ในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้โดยต้องเรียน
วิชาอื่นๆ ในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบหน่วยกิตตาม
หลักสูตรปริญญาตรีแล้วแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ให้ เรียนซ้ำเฉพาะรายวิชาที่
จะเรียนเพื่อยกระดับคะแนนได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทุกรายวิชา

๓๖.๓ กรณีนักศึกษาเข้ารับการศึกษามหาวิทยาลัยในหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง จะ
ลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้

ข้อ ๓๗ การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

นักศึกษาจะต้องรับการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่
ระบุไว้ในหลักสูตรถ้าผู้ใดปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน เนื่องจากประพฤตินและปฏิบัติงานขัดต่อ
ระเบียบวินัย

ผู้ควบคุมซึ่งเป็นอาจารย์หรือบุคคลจากภายนอกอาจพิจารณาส่งตัวกลับ ให้ถือว่า
การศึกษายังไม่สมบูรณ์ตามความต้องการแห่งหลักสูตรและจะได้มีการประเมินผลไม่ผ่าน(U)
นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

หมวด ๘

การสำเร็จการศึกษา การขอรับปริญญา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๓๘ การสำเร็จการศึกษา

๓๘.๑ นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใดต้องยื่นคำร้องขอ
สำเร็จการศึกษาที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนภายในระยะเวลา๓๐ วัน นับแต่วันเปิดภาค
การศึกษานั้น

๓๘.๒ ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้รับรองการสำเร็จการศึกษา และให้มี
ผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนส่งรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาให้
คณะกรรมการประจำคณะพิจารณา

๓๘.๓ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

๓๘.๓.๑ มีความประพฤติและคุณธรรม

๓๘.๓.๒ ต้องเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร
สาขาวิชาและเป็นไปตามข้อ ๑๐ แห่งข้อบังคับนี้

๓๘.๓.๓ ต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๓๘.๓.๔ ต้องไม่อยู่ระหว่างการถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตาม

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยวินัยนักศึกษา

๓๘.๓.๕ กรณีเทียบโอนรายวิชา ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา

ข้อ ๓๙ การขอรับปริญญา

๓๙.๑ นักศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๘

๓๙.๒ ให้นักศึกษายื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญา หรืออนุปริญญาต่อ มหาวิทยาลัยตามวิธีการ ขั้นตอนและในวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งต้องชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนด

๓๙.๓ นักศึกษาที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรืออนุปริญญาจะต้องไม่มีพันธะด้านหนี้สินใดๆ ต่อมหาวิทยาลัยและเป็นผู้ที่มีความประพฤติไม่ขัดต่อข้อบังคับและระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๐ การให้ปริญญา

๔๐.๑ ให้มหาวิทยาลัยเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย

๔๐.๒ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้ปริญญาเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๔๐.๒.๑ สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ U ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

๔๐.๒.๒ ไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทนรายวิชาใดที่ได้ F หรือ U

๔๐.๒.๓ ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไปสำหรับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไปสำหรับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๒

๔๐.๒.๔ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่องไม่มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม

๔๐.๒.๕ สำเร็จการศึกษาภายในกำหนดเวลาไม่เกินจำนวนปีการศึกษาปกติที่ระบุไว้ในหลักสูตร

๔๐.๒.๖ นักศึกษาที่ขอเทียบโอนรายวิชาและยกเว้นรายวิชา ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๔๑ การอนุมัติปริญญา

ให้สภาวิชาการเสนอชื่อผู้สมควรได้รับปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ

ข้อ ๔๒ การให้เกียรติบัตรการเรียนดี

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและที่มีผลการเรียนดีต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติให้เกียรติบัตรแก่นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาที่มีผลการเรียนดี โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

๔๒.๑ นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับเกียรติบัตรผู้มีผลการเรียนดี ต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบหลักสูตรได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป

๔๒.๒ นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับเกียรติบัตรผู้มีผลการเรียนดีเยี่ยม ต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบหลักสูตร ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป

๔๒.๓ นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับเกียรติบัตรผู้มีผลการเรียนดี และเกียรติบัตรผู้มีผลการเรียนดีเยี่ยมต้องไม่เป็นนักศึกษาที่ได้ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม


คณะกรรมการประจำคณะจะพิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและที่มีผลการเรียนดีต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้เกียรติบัตรแก่นักศึกษาที่มีผลการเรียนดี

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๓ ภายใต้ข้อบังคับในข้อ ๔๒ ให้มีผลใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๔๔ ในระหว่างที่ยังไม่ได้ออกประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์ใดเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลบังคับใช้ก่อนข้อบังคับนี้มาใช้บังคับโดยอนุโลม จนกว่าจะได้มีการออกประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์ตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ.๒๕๕๘



(ศาสตราจารย์สุภมาศ พนิชศักดิ์พัฒนา)
ปฏิบัติหน้าที่นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ข
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๐



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๕๐

.....

ด้วยสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เห็นสมควรแก้ไขข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใดซึ่งขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และให้หมายความรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และมีฐานะเทียบเท่าคณะ

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหัวหน้าส่วนราชการที่เป็นคณะ และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีจัดการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการตามมาตรา ๔๑ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการในหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และมีฐานะเทียบเท่าคณะ

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองให้มีสถานะเทียบเท่าสถาบันอุดมศึกษา

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายความว่า ส่วนราชการของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครที่รับผิดชอบงานทะเบียนและประมวลผลการศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณบดี เพื่อให้ทำหน้าที่ควบคุมแนะนำและให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้และมีอำนาจออกระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือในกรณีไม่อาจปฏิบัติตามข้อกำหนดในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัย หรืออนุมัติ

ข้อ ๖ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๑๐.๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

“หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่น้อยกว่า ๑๔ ภาคการศึกษาและไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา”

ข้อ ๗ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๑๐.๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

“หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่น้อยกว่า ๑๗ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา”

ข้อ ๘ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๑๐.๓ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

“หลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต และใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๔ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่น้อยกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา”

ข้อ ๙ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐

(ศาสตราจารย์สุภมาศ พนิชศักดิ์พัฒนา)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ค
ระบบรหัสวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ระบบรหัสวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

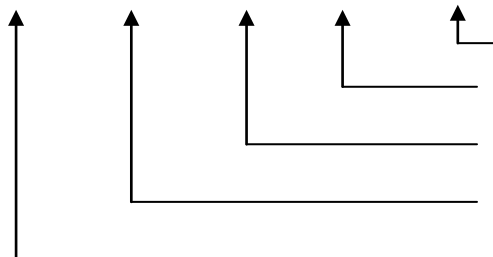
หลักการ

๑. ระบบรหัสดีพื้นฐานของระบบรหัสเดิม
๒. การจัดหมวดหมู่วิชา ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ International Standard Classification of Education (ISCED)
๓. รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข ๘ ตัว แต่ละหลักมีความหมายดังนี้
 - หลักที่ ๑ หมายถึง รหัสคณะ
 - หลักที่ ๒-๔ หมายถึง สาขาวิชา
 - หลักที่ ๕ หมายถึง ชั้นปีที่จัดให้เรียน
 - หลักที่ ๖-๘ หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชาในหมู่นั้น
๔. รหัสคณะ กำหนดไว้ดังนี้
 - ๐ = รายวิชาที่ไม่สังกัดคณะ (รายวิชาศึกษาทั่วไป หรือเลือกเสรี)
 - ๑ = คณะวิทยาศาสตร์
 - ๒ = คณะครุศาสตร์
 - ๓ = คณะมนุษยศาสตร์
 - ๔ = คณะวิทยาการจัดการ
 - ๕ = คณะเทคโนโลยีการเกษตร
 - ๖ = คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตัวอย่าง

รหัสวิชา ๐๑๕๐๑๐๐๑

๕	๕๐๕	๑	๓	๐๑
---	-----	---	---	----



รายวิชาลำดับที่ ๐๑

ลักษณะเนื้อหา

ควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ ๑

เป็นรายวิชาที่อยู่ในสาขาเกษตร หมู่สัตวบาล

เป็นรายวิชาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

๕.หมวดวิชาและหมู่วิชา กำหนด ดังนี้

สาขาวิชา	รหัสประจำสาขา (ตัวอักษร)		รหัสประจำสาขา(ตัวเลข)
การศึกษา	กศ	ED	๑๐๐-๑๔๙
มนุษยศาสตร์	มศ	HU	๑๕๐-๑๙๙
ศิลปกรรมศาสตร์	ศศ	AR	๒๐๐-๒๔๙
สังคมศาสตร์	สศ	SS	๒๕๐-๒๙๙
นิเทศศาสตร์	นศ	CA	๓๐๐-๓๔๙
บริหารธุรกิจและการจัดการ	บธ	BM	๓๕๐-๓๙๙
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วท	ST	๔๐๐-๔๔๙
คหกรรมศาสตร์	คศ	HE	๔๕๐-๔๙๙
เกษตรศาสตร์	กษ	AG	๕๐๐-๕๔๙
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	ทอ	IT	๕๕๐-๕๙๙

รหัส ๑๐๐ - ๑๔๙ หมวดวิชาครุศาสตร์

- ๑๐๐ หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้
- ๑๐๑ หมู่วิชาหลักการศึกษา
- ๑๐๒ หมู่วิชาหลักสูตรและการสอน
- ๑๐๓ หมู่วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
- ๑๐๔ หมู่วิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา
- ๑๐๕ หมู่วิชาจิตวิทยาและการแนะแนว
- ๑๐๖ หมู่วิชาการบริหารการศึกษา
- ๑๐๗ หมู่วิชาการศึกษาปฐมวัย
- ๑๐๘ หมู่วิชาการศึกษาพิเศษ

รหัส ๑๕๐ - ๑๙๙ หมวดวิชามนุษยศาสตร์

- ๑๕๐ หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชามนุษยศาสตร์
- ๑๕๑ หมู่วิชาปรัชญา
- ๑๕๒ หมู่วิชาศาสนาและเทววิทยา
- ๑๕๓ หมู่วิชาภาษาศาสตร์
- ๑๕๔ หมู่วิชาภาษาไทย
- ๑๕๕ หมู่วิชาภาษาอังกฤษ
- ๑๕๖ หมู่วิชาภาษาญี่ปุ่น
- ๑๕๗ หมู่วิชาภาษาจีน
- ๑๕๘ หมู่วิชามาเลย์
- ๑๕๙ หมู่วิชาฝรั่งเศส

๑๖๑	มนุษยศาสตร์
๑๖๒	มนุษยศาสตร์
๑๖๓	มนุษยศาสตร์และสาขานิติศาสตร์
๑๖๔	มนุษยศาสตร์
๑๖๕	มนุษยศาสตร์
๑๖๖	มนุษยศาสตร์
๑๖๗	มนุษยศาสตร์
๑๖๘	มนุษยศาสตร์
๑๖๙	มนุษยศาสตร์
๑๗๑	มนุษยศาสตร์
รหัส ๒๐๐ - ๒๔๙	หมวดศึกษาศาสตร์
๒๐๐	มนุษยศาสตร์ที่ไม่สามารถจัดเข้ามนุษยศาสตร์ได้ในหมวดศึกษาศาสตร์
๒๐๑	มนุษยศาสตร์ หลักการและความเข้าใจทางศิลปกรรม
๒๐๒	มนุษยศาสตร์
๒๐๓	มนุษยศาสตร์ศิลป์ ออกแบบ ๒ มิติ
๒๐๔	มนุษยศาสตร์ศิลป์ ออกแบบ ๓ มิติ
๒๐๕	มนุษยศาสตร์ศิลป์และการแสดง
๒๐๖	มนุษยศาสตร์ศิลป์
รหัส ๒๕๐ - ๒๙๙	หมวดศึกษาศาสตร์
๒๕๐	มนุษยศาสตร์ที่ไม่สามารถจัดเข้ามนุษยศาสตร์ได้ในหมวด
๒๕๑	มนุษยศาสตร์
๒๕๒	มนุษยศาสตร์
๒๕๓	มนุษยศาสตร์
๒๕๔	มนุษยศาสตร์
๒๕๕	มนุษยศาสตร์
๒๕๖	มนุษยศาสตร์
๒๕๗	มนุษยศาสตร์
รหัส ๓๐๐ - ๓๔๙	หมวดศึกษาศาสตร์
๓๐๐	มนุษยศาสตร์ที่ไม่สามารถจัดเข้ามนุษยศาสตร์ได้ในหมวดศึกษาศาสตร์
๓๐๑	มนุษยศาสตร์
๓๐๒	มนุษยศาสตร์
๓๐๓	มนุษยศาสตร์
๓๐๔	มนุษยศาสตร์
๓๐๕	มนุษยศาสตร์
๓๐๖	มนุษยศาสตร์
๓๐๗	มนุษยศาสตร์

รหัส ๓๕๐ - ๓๙๙	หมวดวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ
๓๕๐	หมวดวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ
๓๕๑	หมวดวิชาเลขานุการ
๓๕๒	หมวดวิชาการบัญชี
๓๕๓	หมวดวิชาการเงินและการธนาคาร
๓๕๔	หมวดวิชาการตลาด
๓๕๕	หมวดวิชาการสหกรณ์
๓๕๖	หมวดวิชาการบริหารธุรกิจ
๓๕๗	หมวดวิชาธุรกิจบริการ
๓๕๘	หมวดวิชาประกันภัยและวินาศภัย
๓๕๙	หมวดวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
รหัส ๔๐๐ - ๔๔๙	หมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๔๐๐	หมวดวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๔๐๑	หมวดวิชาฟิสิกส์
๔๐๒	หมวดวิชาเคมี
๔๐๓	หมวดวิชาชีววิทยา
๔๐๔	หมวดวิชาดาราศาสตร์
๔๐๕	หมวดวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก
๔๐๖	หมวดวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
๔๐๗	หมวดวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
๔๐๘	หมวดวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
๔๐๙	หมวดวิชาคณิตศาสตร์
๔๑๑	หมวดวิชาสถิติประยุกต์
๔๑๒	หมวดวิชาคอมพิวเตอร์
รหัส ๔๕๐ - ๔๙๙	หมวดวิชาคหกรรมศาสตร์
๔๕๐	หมวดวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาเกษตรศาสตร์
๔๕๑	หมวดวิชาอาหารและโภชนาการ
๔๕๒	หมวดวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย
๔๕๓	หมวดวิชาบ้านและการบริหารบ้าน
๔๕๔	หมวดวิชาพัฒนาการครอบครัวและเด็ก
๔๕๕	หมวดวิชาศิลปประดิษฐ์
๔๕๖	หมวดวิชาสิ่งทอ
รหัส ๕๐๐ - ๕๔๙	หมวดวิชาเกษตรศาสตร์
๕๐๐	หมวดวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาเกษตรศาสตร์

๕๐๑	หมุ่วิชาปฐพีวิทยา
๕๐๒	หมุ่วิชาพีชไร้
๕๐๓	หมุ่วิชาพีชสวน
๕๐๔	หมุ่วิชาสัตวบาล
๕๐๕	หมุ่วิชาสัตวรักษ์
๕๐๖	หมุ่วิชาการประมง
๕๐๗	หมุ่วิชาอุตสาหกรรมเกษตร
๕๐๘	หมุ่วิชากีฏวิทยา โรคพืช และวัชพืช
๕๐๙	หมุ่วิชาวนศาสตร์
๕๑๑	หมุ่วิชาการชลประทาน
๕๑๒	หมุ่วิชาเกษตรกลวิธาน
๕๑๓	หมุ่วิชาส่งเสริมการเกษตร
๕๑๔	หมุ่วิชาสื่อสารการเกษตร
๕๑๕	หมุ่วิชาเกษตรศึกษา
รหัส ๕๕๐ - ๕๕๙	หมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๕๕๐	หมุ่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมุ่วิชาใดได้ในหมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๕๕๑	หมุ่วิชาอุตสาหกรรม
๕๕๒	หมุ่วิชาเซรามิกส์
๕๕๓	หมุ่วิชาศิลปหัตถกรรม
๕๕๔	หมุ่วิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
๕๕๕	หมุ่วิชาวิชาออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม
๕๕๖	หมุ่วิชาก่อสร้าง - โยธา
๕๕๗	หมุ่วิชาไฟฟ้ากำลัง
๕๕๘	หมุ่วิชาอิเล็กทรอนิกส์
๕๕๙	หมุ่วิชาเครื่องกล
๕๖๑	หมุ่วิชาเทคนิคการผลิต
๕๖๒	หมุ่วิชาเทคโนโลยีการพิมพ์
๕๖๓	หมุ่วิชาสถาปัตยกรรมภายใน
๕๖๔	หมุ่วิชาเทคโนโลยีฟิลิПСประยุกต์ในอุตสาหกรรม
๕๖๕	หมุ่วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

ภาคผนวก ง

มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาตามประกาศของคณะกรรมการคุรุสภา

มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาตามประกาศของคณะกรรมการคุรุสภา
มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ

1. มาตรฐานความรู้

มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษาหรือเทียบเท่า หรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีความรู้ดังตารางต่อไปนี้

มาตรฐานความรู้	รายวิชาในหลักสูตร ค.บ.ที่เกี่ยวข้อง
1. ภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู	01540101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 01550101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 04000102 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน
2. การพัฒนาการเรียนรู้	21023004 การพัฒนาหลักสูตร
3. การจัดการเรียนรู้	21023006 การจัดการเรียนรู้ 21012003 พื้นฐานการศึกษาและการศึกษาแบบเรียนรวม
4. จิตวิทยาสำหรับครู	21053005 จิตวิทยาสำหรับครู
5. การวัดและการประเมินผลการศึกษา	21044009 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
6. การบริหารการจัดการในห้องเรียน	21023001 การบริหารจัดการในชั้นเรียน
7. การวิจัยทางการศึกษา	21044010 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
8. นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	21034008 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
9. ความเป็นครู	21003008 ความเป็นครู 21004011 การพัฒนาทักษะบริการทางสังคม

2. มาตรฐานประสบการณ์ของครู

ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังนี้

1. การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน
2. การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ

มาตรฐานประสบการณ์ของครู	รายวิชาที่เกี่ยวข้องในหลักสูตร
1. การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	21003001 การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 1 (กระบวนการจัดการเรียนการสอน)

มาตรฐานประสบการณ์ของครู	รายวิชาที่เกี่ยวข้องในหลักสูตร
	21004002 การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 2 (การสังเกตและมีส่วนร่วม) 21004003 การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 3 (การทดลองสอน)
2. การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ	21005004 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 21005005 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2

3. มาตรฐานการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนจะได้ศึกษาเรียนรู้และพัฒนาตนเองในแต่ละรายวิชา ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามที่คุรุสภากำหนด ดังต่อไปนี้

มาตรฐานการปฏิบัติงาน	รายวิชา
1. ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูอยู่เสมอ	01500101 พฤติกรรมมนุษย์เพื่อการพัฒนาตน 01500102 จริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต
2. ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดกับผู้เรียน	04000102 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 01500103 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
3. มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ	21023001 การบริหารจัดการในชั้นเรียน
4. พัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้เกิดผลจริง	21053005 จิตวิทยาสำหรับครู 21023006 การจัดการเรียนรู้
5. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	21003007 ความเป็นครู 21034008 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
6. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผลถาวรที่เกิดแก่ผู้เรียน	21004011 การพัฒนาทักษะบริการทางสังคม
7. รายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ	21021201 ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 21022202 การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในชุมชน
8. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน	21023204 วิธีการสอนฟิลิกส์
9. ร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์	
10. ร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ในชุมชน	
11. แสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา	
12. สร้างโอกาสในการพัฒนาผู้เรียนได้ทุกสถานการณ์	

4. มาตรฐานการปฏิบัติตน

ผู้เรียนจะได้ศึกษาเรียนรู้และพัฒนาตนเองในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์เพื่อการพัฒนาตน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้มีจรรยาบรรณตามที่คุรุสภากำหนด ดังต่อไปนี้

มาตรฐานการปฏิบัติงาน	รายวิชา
จรรยาบรรณต่อตนเอง	
1. ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องมีวินัยในตนเอง พัฒนาตนเองด้านวิชาชีพ บุคลิกภาพ และวิสัยทัศน์ ให้ทันต่อการพัฒนาทางวิทยาการ เศรษฐกิจ สังคม และการเมืองอยู่เสมอ	01500101 พฤติกรรมมนุษย์เพื่อการพัฒนาตน 01500102 จริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต
จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ	
2. ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องรักศรัทธา ซื่อสัตย์สุจริตและรับผิดชอบต่อวิชาชีพ เป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรวิชาชีพ	21023001 การบริหารจัดการในชั้นเรียน 21003007 ความเป็นครู
จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ	
3. ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องรักเมตตา เอาใจใส่ ช่วยเหลือ ส่งเสริม ให้กำลังใจแก่ศิษย์ และผู้รับบริการตามบทบาทหน้าที่โดยเสมอหน้า	21004011 การพัฒนาทักษะบริการทางสังคม
4. ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะ และนิสัยถูกต้องดีงามแก่ศิษย์ และผู้รับบริการตามบทบาทหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ ด้วยความบริสุทธิ์ใจ	
5. ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ทั้งทางกาย วาจา และจิตใจ	
6. ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของศิษย์ และผู้รับบริการ	
7. ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องให้บริการด้วยความจริงใจและเสมอภาค โดยไม่เรียกรับหรือยอมรับผลประโยชน์จากการใช้ตำแหน่งหน้าที่โดยมิชอบ	

มาตรฐานการปฏิบัติงาน	รายวิชา
<p>จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ</p> <p>8. ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาพึงช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดมั่นในระบบคุณธรรม สร้างความสามัคคีในหมู่คณะ</p> <p>จรรยาบรรณต่อสังคม</p> <p>9. ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา พึงประพฤติปฏิบัติตน เป็นผู้นำในการอนุรักษ์และ พัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญา สิ่งแวดล้อม รักษาผลประโยชน์ ของส่วนร่วมและยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข</p>	<p>21022202 การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในชุมชน</p> <p>21023204 การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น</p>

ภาคผนวก จ
อุปกรณ์และเครื่องมือทางฟิสิกส์

สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน
1	คอมพิวเตอร์	16 เครื่อง
2	กล้องถ่ายรูป	1 ตัว
3	เครื่องพิมพ์	3 เครื่อง
4	สแกนเนอร์	1 เครื่อง
5	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์	4 เครื่อง
6	เครื่องกำเนิดประจุไฟฟ้าสถิตแบบใช้ไฟฟ้า	1 ชุด
7	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสถิตย์ whim short Machine	1 ชุด
8	เครื่องกังวานอมิเตอร์แบบสาธิตขนาดตั้งโต๊ะ	1 ชุด
9	กล้องถ่ายรูป RicohKR,O-III พร้อมเลนส์	1 ตัว
10	ชุดทดลองกฎข้อที่ 2 ของนิวตัน (โปรเจคไทด์)	1 ชุด
11	ชุดทดลองของกฎบอยส์แบบจอลลี่พร้อมสารปรอท 500 กรัม	1 ชุด
12	ชุดทดลองหาสัมประสิทธิ์การขยายตัวของโลหะแบบไมโคร	1 ชุด
13	ชุดทดลองหาเทอร์มอเนคคอนดักติวิตีพร้อมหม้อต้มน้ำ	1 ชุด
14	เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในน้ำ Hanna	1 เครื่อง
15	ชุดทดลองแรงโน้มถ่วงโลก	1 ชุด
16	ชุดทดลองการขยายตัวของโลหะ ชนิดไมโครมิเตอร์	2 ชุด
17	เครื่องชั่ง Triple Beam 0.1 g จาก (USA)	3 เครื่อง
18	เครื่องชั่งไฟฟ้า ทศนิยม 4 ตำแหน่งยี่ห้อ เดนเวอร์ รุ่น M220	2 เครื่อง
19	เครื่องวัด pH Meter ยี่ห้อ Hanna รุ่น HI 93 ม.	1 เครื่อง
20	ชุดทดลองแรงเข้าสู่ศูนย์กลาง	1 เครื่อง
21	ชุดทดลองเลเซอร์และทัศนศาสตร์	2 เครื่อง
22	ชุดทดลองมอดูลัสของยังบริษัท Airhost (จากอินเดีย)	2 ชุด
23	ชุดทดลองนำความร้อน (จากอินเดีย)	2 ชุด
24	เครื่องวัดอุณหภูมิแบบตัวเลข Tes.131	1 เครื่อง

อุปกรณ์ปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาฟิสิกส์ ภายในอาคาร 9 ชั้น 2 ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 ห้องปฏิบัติฟิสิกส์แผ่นใหม่ ห้องปฏิบัติแม่เหล็กไฟฟ้า ห้องปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์การ ห้องปฏิบัติการอุณหพลศาสตร์ห้องปฏิบัติการทางรังสีวิทยาซึ่งมีอุปกรณ์และวัสดุ ครุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนและการทำวิจัยของอาจารย์ และนักศึกษาสาขาวิชาฟิสิกส์และสาขาอื่น ๆ ที่เรียนในรายวิชาที่อาจารย์ในสาขาสอนประกอบด้วย

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว
1	Binoculars	1
2	Humidity & Temperature Meter ; Digital	2
3	pH Meter ; Handheld	2
4	Astrological Telescope & Accessories	2
5	Telescope & Tripod	2
6	Balance : Single pan : Triple Beam	2
7	LUX Meter	1
8	Capacitance in A.C. Circuit	1
9	Clamp Meter ; Digital	2
10	Coulomb's Law Apparatus	1
11	Current Balance	1
12	Decade Capacitance Box	2
13	Digital Trainer Kit	2
14	Electronics Logic Trainer	1
15	Electronics Circuit Trainer	1
16	Frequency Counter	2
17	Function Generator	4

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว
18	Galvanometer	5
19	Hysteresis of Magnetic Material Apparatus	1
20	Inductance of a solenoid & Magnetic induction	1
21	Interfacing system module	1
22	Computer	1
23	L C R Meter	2
24	Magnetic Field Inside A Conductor Apparatus	2
25	Magnetic Field Outside A Straight Conductor APP	2
26	Magnetic Moment Apparatus	1
27	Microwave Trainer	1
28	Multimeter : Desktop	2
29	Multimeter : Digital	20
30	Multimeter : Analog	10
31	Multimeter : Digital : Precision	4
32	Oscilloscope. 100 MHZ : 2 Channel; I/O Interface	2
33	Oscilloscope. 60 MHZ : 2 Channel	10
34	Potentiometer	2
35	Power Supply ; 0 - 30 V/3A	10
36	Power Supply ; Triple Output	5
37	Pulse circuit Trainer	1
38	Resistance Box	5
39	RF Generator	2
40	Sine Wave Generator ; 20 HZ- 20 MHZ	2
41	Transformer Apparatus	1
42	Voltmeter ; AC/DC	5
43	Wattmeter	2
44	Whetstone Bridge	2
45	Variac ; 1 - Phase . 500 VA	2
46	Barometer : Fortin	1
47	Geological Analysis set	1
48	Global Position System (GPS)	1
49	Aerodynamics Apparatus	1
50	Circular Motion Apparatus	1
51	Coupled Pendulum Apparatus	1

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว
52	Computer	1
53	Dial Caliper	1
54	Free Fall Apparatus	1
55	Gyroscope experiment Apparatus	1
56	Linear Microscope	1
57	Vernier Microscope	2
58	Rotational Movement & Angular Momentum Apparatus	1
59	Photogate counter and Photogate timing	5
60	Projectile Motion Apparatus	1
61	Simple Harmonic Motion Apparatus	1
62	Spherometer	2
63	Steiners Theorem & Moment of Inertia Apparatus	1
64	Computer	1
65	Stroboscope : Digital	2
66	Two Dimensional Collision Apparatus	1
67	Universal Gravitational Constant Experiment APP	1
68	Vector and Force Apparatus : Force Table	2
69	Calipers ; Vernier : Electronic	2
70	Young's Modulus Apparatus	2
71	Balmer Series Experiment Apparatus	1
72	Determination of earth's Magnetic Field APP	1
73	Electron Diffraction Apparatus	1
74	Electron spin Resonance (ESR)	1
75	Zeeman Effect Apparatus	1
76	Franck -Hertz Experiment Apparatus	1
77	Computer	1
78	G - M Counter	4
79	G - M Scintillation Counter	1
80	Computer	1
81	Hall Effect Apparatus	1
82	Mallikan's oil Drop Experiment Apparatus	1
83	Planck's Constant & photoelectric Effect Apparatus	1
84	Scintillation Spectroscopy : Single Channel	1
85	Stefan - Boltzmann Apparatus	1

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว
86	Electrical Equivalent of heat	1
87	Kinetic Theory Apparatus	1
88	Latent and Vaporization Heat	2
89	Thermal & Electrical Conductivity of Metal	1
90	Thermal Expansion Apparatus	1
91	Thermal Radiation Apparatus	1
92	Thermometer : Digital	5
93	Adiabatic Gas Law Apparatus	2
94	Sound Wave Experiment set	1
95	Doppler Effect of Sound Apparatus	1
96	HE – NE Laser	5
97	Laser Optics	1
98	Laws of Lenses & Optical Instruments	1
99	Light Sources (NE, NA, CD, ZN) SET	1
100	Measuring Velocity of Light	1
101	Microwave Experiment SET	1
102	Polarimetry	1
103	Sonometer	1
104	Sound Level Meter With Accessories	2
105	Sound Spectrum Meter	1
106	Michelson Interferometer	1
107	Spectrometer	1
108	Color Meter : Digital	3
109	Rain Guage : Automatic	10
110	Mechanical Conservation of Energy Apparatus	2
111	Mechanical Hysteresis & Torsional Apparatus	2
112	Micrometer : Digital Display	2
113	Surface Tension Apparatus	2
114	Characteristic Curve of a Solar Cell	2
115	Specific Heat Capacitance	2

ห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการ ในอนาคต/หน่วย
1	ห้องเรียนทฤษฎีประจำสาขา	2	2
2	ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	2	2
3	ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง	2	2
4	ห้องปฏิบัติการทางกลศาสตร์ ห้องปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์ ห้องปฏิบัติการอุณหพลศาสตร์ ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	6	-
5	ห้องปฏิบัติการสำหรับงานวิจัย	6	-
6	ห้องสมุด	1	1
7	ห้องปฏิบัติการทำสื่อการสอน	1	1
8	ห้องเก็บอุปกรณ์สื่อการสอน	2	2
9	ห้องพักอาจารย์และบุคลากร	2	4

ห้อง / อาคาร

- 1) อาคารที่เป็นสำนักงาน อาคาร 9 ชั้น 2
- 2) อาคารที่ใช้ทำการสอนภาคปฏิบัติ อาคาร 9 ชั้น 2
- 3) อาคารที่ใช้ทำการสอนภาคทฤษฎี อาคาร 6 ชั้น 2
- 4) อาคารที่ใช้ทำการฝึกภาคปฏิบัติและการสร้างเครื่องมือที่เป็นสื่อการสอนและ
แสดงผลงานของนักศึกษาและอาจารย์ อาคารศูนย์เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ภาคผนวก จ

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ
การดำเนินงานร่างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์และเคมี



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ที่ ๑๕๘ / ๒๕๕๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานร่างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิลิซส์ และเคมี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับคณะครุศาสตร์ ในการจัดทำโครงการร่างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิลิซส์ และเคมี เพื่อให้การร่างหลักสูตรดังกล่าวบรรลุเป้าหมายตามโครงการ มหาวิทยาลัยจึงขอแต่งตั้งบุคคลเพื่อดำเนินการ โดยปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑ อธิการบดี	ประธานกรรมการ
๑.๒ รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร	กรรมการ
๑.๓ รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา	กรรมการ
๑.๔ รองอธิการบดีฝ่ายกิจการพิเศษ	กรรมการ
๑.๕ รองอธิการบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษาและวิเทศสัมพันธ์	กรรมการ
๑.๖ รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	กรรมการ
๑.๗ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนา	กรรมการ
๑.๘ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ให้คำปรึกษา สนับสนุน และอำนวยการให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๒.๑ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	ประธานกรรมการ
๒.๒ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รองประธานกรรมการ
๒.๓ คณบดีคณะครุศาสตร์	รองประธานกรรมการ
๒.๔ ผศ.นิยม ชลิตะนาวัน	กรรมการ
๒.๕ ดร.กิตติชัย โสพันนา	กรรมการและเลขานุการ
๒.๖ ผศ.ดร.ธาดทอง ปานสุภวัชร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการจัดทำร่างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิลิซส์และเคมี ตลอดจนร่วมกันพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร เพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครตามขั้นตอน

๓. คณะกรรมการพิจารณาร่างหลักสูตร

๓.๑ อนุกรรมการกลุ่มวิชาชีพครู และฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

๓.๑.๑	คณบดีคณะครุศาสตร์	ประธานกรรมการ
๓.๑.๒	ผศ.ดร.วัลนิกา นลากบาง	กรรมการ
๓.๑.๓	นายวสันต์ ศรีหิรัญ	กรรมการ
๓.๑.๔	นายบุญส่ง วงศ์คำ	กรรมการ
๓.๑.๕	ผศ.ดร.ถาดทอง ปานสุภวัชร	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการพิจารณา จัดทำ และยกร่างหลักสูตร ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครูและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และร่วมกันพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร เพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครตามขั้นตอน

๓.๒ อนุกรรมการสาขาวิชาฟิลิคส์

๓.๒.๑	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
๓.๒.๒	ผศ.สุวิทย์ จักขุจินดา	กรรมการ
๓.๒.๓	ดร.ทศวรรษ สีตะวัน	กรรมการ
๓.๒.๔	ดร.อมรา เขียวรักษา	กรรมการ
๓.๒.๕	ผศ.ธีราราช ศรีมหา	กรรมการ
๓.๒.๖	นางวิษชุดา ภาโสสม	กรรมการ
๓.๒.๗	นายสุรศักดิ์ แสนทวีสุข	กรรมการ
๓.๒.๘	ดร.กิตติชัย โสพันนา	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการพิจารณา จัดทำ และยกร่างหลักสูตร ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิชาฟิลิคส์ และร่วมกันพิจารณาให้ความเห็นชอบเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร เพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครตามขั้นตอน

๓.๓ อนุกรรมการสาขาวิชาเคมี

๓.๓.๑	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
๓.๓.๒	ผศ.อนุรัตน์ สายทอง	กรรมการ
๓.๓.๓	นายบำรุง รินทา	กรรมการ
๓.๓.๔	ดร.จงจุงา สุวรรณประเสริฐ	กรรมการ
๓.๓.๕	ดร.อุปถัมภ์ โปธิกนิษฐ์	กรรมการ
๓.๓.๖	นางสาวทิตยา ศรีภักดี	กรรมการ
๓.๓.๗	นางสาวสุนนา ศรีพุทธรัตน์	กรรมการ
๓.๓.๘	นางสาวอรุณฉาย อุนาศรี	กรรมการ
๓.๓.๙	ผศ.นิยม ชลิตะนาวิณ	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการพิจารณา จัดทำ และยกร่างหลักสูตร ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิชาเคมี และร่วมกันพิจารณาให้ความเห็นชอบเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร เพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครตามขั้นตอน

๔. คณะกรรมการประเมินผล

๔.๑	ดร.ธงจุทา สุวรรณประเสริฐ	ประธานกรรมการ
๔.๒	นายสมบัติ บุญทอง	กรรมการ
๔.๓	นางสาวนภาพร บุญเรือง	กรรมการ
๔.๔	นางกฐิน จันทร์ทิบุตร	กรรมการ
๔.๕	นางสาวลัดดาวรรณ แสนสุข	กรรมการ
๔.๖	นายอรรถเดช ราชสินธุ์	กรรมการ
๔.๗	นางสาวสมจิตร บุญเทียม	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ รวบรวมข้อมูล และประเมินผลการปฏิบัติงานการจัดทำร่างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และเคมี

ให้คณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ตามคำสั่งนี้รับผิดชอบปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย โดยใช้งบประมาณโครงการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๓ งานสนับสนุนการจัดการศึกษา ด้านทะเบียนนักศึกษาและประมวลผล โครงการพัฒนาหลักสูตรของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

สั่ง ณ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๓



(นายปัญญา มหาชัย)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ช

บันทึกข้อความแจ้งมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ครั้งที่ 9/2553

