



(ร่าง)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
จังหวัดปทุมธานี

## สารบัญ

	หน้า
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของมหาวิทยาลัย	5
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของ มหาวิทยาลัย	6
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	7
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>	10
1. ระบบการจัดการศึกษา	10
2. การดำเนินการหลักสูตร	10
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	13
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการ ฝึกงาน)	44
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	45
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</b>	47
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	47
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	48

## สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	54
<b>หมวดที่ 5</b>	<b>หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา</b>	60
	1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)	60
	2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	60
	3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	60
<b>หมวดที่ 6</b>	<b>การพัฒนาคณาจารย์</b>	61
	1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	61
	2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	61
<b>หมวดที่ 7</b>	<b>การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	62
	1. การกำกับมาตรฐาน	62
	2. บัณฑิต	62
	3. นักศึกษา	63
	4. อาจารย์	64
	5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	65
	6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	67
	7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	68
<b>หมวดที่ 8</b>	<b>การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร</b>	70
	1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	70
	2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	70
	3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	70
	4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	70
<b>ภาคผนวก</b>		72
	ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและ ปริญญาตรี พ.ศ. 2557	73
	ภาคผนวก ข คำสั่ง ที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่022/2562 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตร์ บัณฑิต 4 ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	98
	ภาคผนวก ค รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	102

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ง ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	110
ภาคผนวก จ รายงานสรุปคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการ ของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติและความ ต้องการและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและ วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี	121
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับ หลักสูตรที่ปรับปรุง	137
ภาคผนวก ช แผนบริหารความเสี่ยง หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	166
ภาคผนวก ซ ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างรายวิชาในหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป หลักสูตรหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 กับ มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2561	171

(ร่าง)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
คณะ : ครุศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25491531106394  
ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Biology and General Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ครุศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ชื่อย่อ : ค.บ. (ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Education (Biology and General Science)  
ชื่อย่อ : B.Ed. (Biology and General Science)

3. วิชาเอก

ภาษาไทย วิชาเอก : ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
ภาษาอังกฤษ Major : Biology and General Science

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 159 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

#### 5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

#### 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

#### 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ [ครั้งที่]/ [ปี พ.ศ.]  
เมื่อวันที่ [วันที่] เดือน [เดือน] พ.ศ. [ปี พ.ศ.]

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี อนุมัติหลักสูตร  
ในการประชุม ครั้งที่ [ครั้งที่]/ [ปี พ.ศ.] เมื่อวันที่ [วันที่] เดือน [เดือน] พ.ศ. [ปี พ.ศ.]

สภา[ระบุชื่อสภาวิชาชีพ] ให้ความเห็นชอบหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ในการประชุม [ครั้งที่]/ [ปี พ.ศ.] เมื่อวันที่ [วันที่] เดือน [เดือน]  
พ.ศ. [ปี พ.ศ.]

### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2564

### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาที่สอนชีววิทยาหรือวิทยาศาสตร์ทั่วไปใน  
หน่วยงานภาครัฐและเอกชน

8.2 นักวิชาการด้านการศึกษาในหน่วยงานภาครัฐ

8.3 นักวิชาการด้านการศึกษาในหน่วยงานภาคเอกชน

8.4 เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

8.5 ประกอบอาชีพอิสระ เช่น ครูผู้สอนในสถาบันกวดวิชา

9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
1	นางสาว ธัญวรัตน์ ปิ่นทอง	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
			ค.บ.(มัธยมศึกษา - ชีววิทยาและ วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549
2	นางสาวศรีณยา ฤกษ์ขำ	อาจารย์	วท.ม.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553
			วท.บ.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร	2540
3	นายธำปนา จ้อยเจริญ	อาจารย์	วท.ม.(สัตววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
			ศศ.บ.(ประวัติศาสตร์)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2552
			ค.บ.(มัธยมศึกษา- ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549
4	นางสาวศุภมัย พรหมแก้ว	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาศาสตร์ทาง ทะเล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
			ประกาศนียบัตร วิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยมหามกุฏราช วิทยาลัย	2548
			วท.บ.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2544
5	นายเมษา นวลศรี	ผู้ช่วย ศาสตรา จารย์	ค.ด.(การวัดผลและ ประเมินผลทางการ ศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2560
			ค.ม.(วิจัยการศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551
			ศศ.บ.(ไทยคดีศึกษา)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา ธิราช	2558
			ศษ.บ.(การวัดและ ประเมินผลทางการ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา ธิราช	2555
			ร.บ.(ความสัมพันธ์ ระหว่างประเทศและ การเมืองการปกครอง เปรียบเทียบ)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา ธิราช	2552

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
			ค.บ.(มัธยมศึกษา- ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ ทั่วไป) เกียรตินิยมอันดับ 2	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549
6	นายจิตเจริญ ศรขวัญ	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม) วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา) กศ.บ.(วิทยาศาสตร์- คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร	2544 2535 2532

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันการพัฒนาทางเศรษฐกิจของโลกมีการแข่งขันกันสูง ดังนั้นประเทศไทยถือเป็นประเทศหนึ่งที่เป็นสมาชิกของอาเซียนซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและเป็นตัวอย่างของการรวมตัวของกลุ่มประเทศที่มีพลังต่อรองในเวทีการเมืองและเศรษฐกิจระหว่างประเทศทั้งนี้ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความมั่นคง มั่งคั่งและสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่น ๆ ได้ โดย (1) มุ่งให้เกิดการไหลเวียนอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุนการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการลดปัญหาความยากจน และความเหลื่อมล้ำทางสังคม (2) ทำให้อาเซียนเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว (Single Market and Production Base) โดยจะริเริ่มกลไกและมาตรการใหม่ๆ ในการปฏิบัติตามข้อริเริ่มทางเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้ว (3) ให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่าง การพัฒนาและช่วยให้ประเทศเหล่านี้เข้าร่วมกระบวนการรวมตัวทางเศรษฐกิจของอาเซียน (4) ส่งเสริมความร่วมมือในนโยบายการเงินและเศรษฐกิจมหภาค ตลาดการเงินและตลาดทุน การประกันภัยและภาษีอากร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคม พัฒนาคือความร่วมมือ ด้านกฎหมาย การเกษตร พลังงาน การท่องเที่ยว การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยการยกระดับการศึกษาและการพัฒนาฝีมือแรงงาน

โดยทั่วไปว่าการพัฒนาเศรษฐกิจให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของประชาคมอาเซียน ประเทศไทยต้องพัฒนาบุคคลผู้เป็นสมาชิกของสังคมให้มีการศึกษาที่ดี มีการตั้งเป้าหมายที่จะพัฒนาแนวคิดกิจกรรมและการจัดการศึกษาร่วมกันในภูมิภาคบนรากฐานภูมิปัญญาระดับชาติและภูมิภาคและเพื่อป้องกันสภาพไม่สมดุลจากการไหลบ่าเพียงด้านเดียวของกระแสโลกาภิวัตน์จากตะวันตก จึงต้องเน้นการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนทั้ง 3 เสาหลักสะท้อนการจัดการศึกษาแบบเชื่อมโยง การหลอมรวมความหลากหลายบนพื้นฐานของเอกลักษณ์และความแตกต่างการพัฒนาและ



ประสานความร่วมมือและแลกเปลี่ยนวิชาการระหว่างชาติในภูมิภาคบนพื้นฐานของประโยชน์ร่วมกัน ทั้งใน กรอบซีมีโออาเซียนและยูเนสโกจะทำให้บุคคลที่ได้รับการศึกษาในยุคใหม่นี้ดำรงตนอยู่ในสังคม ระบบเศรษฐกิจแบบนี้ได้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประชาคมอาเซียนมีจุดมุ่งหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของอาเซียน โดยมีแผนปฏิบัติการประชาสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนซึ่งครอบคลุมความร่วมมือในหลายสาขา เช่น ความร่วมมือด้านการปราบปรามยาเสพติด การพัฒนาชนบท การขจัดความยากจน สิ่งแวดล้อม การศึกษา วัฒนธรรม สตรี สาธารณสุข โรคนเอดส์ และเยาวชน เป็นต้น เป็นกลไกสำคัญเพื่อการบรรลุ จุดมุ่งหมายของประชาคมนี้ และรองรับการเป็นประชาคมซึ่งเน้นใน 4 ด้าน ได้แก่ (1) การสร้าง ประชาคมแห่งสังคมที่เอื้ออาทร (2) แก้ไขผลกระทบต่อสังคมอันเนื่องมาจากการรวมตัวทางเศรษฐกิจ (3) ส่งเสริมความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมและการจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง และ (4) ส่งเสริม ความเข้าใจระหว่างประชาชนในระดับรากหญ้า การเรียนรู้ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม รวมทั้งการ รับรู้ข่าวสารซึ่งเป็นรากฐานที่จะนำไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนเมื่อเป็นเช่นนี้บุคคลผู้มีหน้าที่ เกี่ยวข้อง กับการจัดการศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถในการยกระดับคุณภาพชีวิตของ ประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของ ที่ตั้งมาของไทย

### 11.3 สถานการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพ

ปัจจุบันนโยบายของรัฐบาล เน้นการปฏิรูปครู ยกฐานะให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ สร้างแรงจูงใจให้คนเรียนดี และมี คุณธรรมเข้าสู่วิชาชีพครู ปรับปรุงระบบเงินเดือนและค่าตอบแทนครู พัฒนาระบบความก้าวหน้า ของ ครูโดยใช้การประเมินเชิงประจักษ์ที่อิงขีดความสามารถและวัดสัมฤทธิ์ผลของการจัดการศึกษาเป็น หลัก จัดระบบการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพครูอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการ พัฒนาคู่มือในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนให้ก้าวหน้าและก้าวไกลเพื่อนำ ประเทศไทยไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนอย่างสมบูรณ์ โดยสร้างความพร้อมและความเข้มแข็ง ทางด้านการศึกษา เศรษฐกิจสังคม ตลอดจนวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ และภาษา เป็นต้น

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกส่งผลให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตครูและ บุคลากรทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาที่มีคุณภาพ ทั้งความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และครุศาสตร์ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณของครู รักและผูกพันต่อท้องถิ่น สำนึกในความเป็นไทย มีทักษะในการ จัดการเรียนรู้อุทยานศาสตร์ มีความสามารถในการคิดและเป็นผู้นำทางปัญญา มีทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ ซึ่งหากสามารถผลิตครูวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพจะสามารถพัฒนานักเรียนซึ่งเป็นทรัพยากร

บุคคลที่สำคัญของชาติในอนาคตให้มีความเข้มแข็งและมีความสามารถในการแข่งขันและยืนหยัดในเวทีโลกได้อย่างสง่างาม

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การผลิตและพัฒนาครูถูกกำหนดเป็นวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ดังนี้ “มหาวิทยาลัยต้นแบบแห่งการผลิตครูพัฒนาศักยภาพมนุษย์โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่นให้มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน”

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- หมวดวิชาเฉพาะ
- หมวดวิชาเลือกเสรี

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับสาขา/คณะอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการดำเนินการ

13.3.2 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ภูิทินวิชาการ และควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป มุ่งผลิตครูวิชาชีพชั้นสูงที่มีความรู้ทางวิชาชีพครู วิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีทักษะการจัดการเรียนรู้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพครู จิตวิทยาศาสตร์ จิตอาสาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น และสามารถบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพสู่การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

#### 1.2 ความสำคัญ

การผลิตบัณฑิตครูให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรมและความรู้ สามารถเป็นผู้นำทางจิตวิญญาณของสังคมที่จะสร้างให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จำเป็นต้องอาศัยศาสตร์การผลิตครู และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสารที่มีคุณภาพ การจัดการศึกษาทางด้านครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตที่ดีและเก่ง จึงต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและให้ผู้เรียนมีการค้นคว้าหาความรู้นอกห้องเรียนอยู่เสมอ รวมถึงการจัดกิจกรรมที่พัฒนาผู้เรียนให้มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมมีความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความเป็นสากลแต่ไม่ทิ้งความเป็นไทยมีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่นและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาตนเองและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก

#### 1.3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตครู สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาโดยบัณฑิตครูเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.3.1 ศรีทราต่อวิชาชีพครู สามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจนมีความสนใจและใฝ่หาความรู้ให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงของโลก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และประกอบวิชาชีพอย่างมีจรรยาบรรณและจริยธรรม

1.3.2 มีความรู้ด้านวิชาชีพครู วิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป และสามารถนำความรู้ไปพัฒนาตนเอง ชุมชนท้องถิ่น และสิ่งแวดล้อม รวมถึงมีพื้นฐานที่ดีในการศึกษาต่อทางสาขาวิชาการศึกษา วิทยาศาสตร์และสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้

1.3.3 มีทักษะการแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในสถานศึกษา ตลอดจนสามารถนำไปใช้พัฒนาหรือแก้ปัญหาของท้องถิ่นอย่างเหมาะสม

1.3.4 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม ตลอดจนมีภาวะผู้นำในการทำกิจกรรมด้านต่างๆ

1.3.5 สามารถใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ ตลอดจนมีทักษะในการปฏิบัติการ การค้นคว้าและวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการวิจัยทางการศึกษา

1.3.6 มีทักษะการจัดการเรียนรู้และนำความรู้ทางชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งจิตวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แสวงหา พัฒนาโรงเรียน เครือข่าย ครูพี่เลี้ยงร่วม พัฒนานักศึกษาครู	จัดทำ MOU กับโรงเรียน เครือข่าย/หน่วยฝึกสอน จัดประชุมสัมมนา ผู้บริหารและครู พี่เลี้ยงด้านวิชาการ	จำนวนโรงเรียนเครือข่ายที่ ร่วมทำ MOU จำนวนผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยงที่ ได้รับการพัฒนา
2. สร้างครูของครูมืออาชีพที่มี สมรรถนะสูงและ เชี่ยวชาญ ในอาชีพ	สนับสนุนทุนฝึกอบรม ประชุม วิชาการ ทุนวิจัยและสร้างผลงาน ทางวิชาการ จัดเวลาให้อาจารย์ ออกไปร่วมเรียนรู้กับโรงเรียน เครือข่ายด้านการสอนและการ บริหารชั้นเรียน	- จำนวนชั่วโมงที่อาจารย์ ประจำหลักสูตรเข้ารับ การอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง - จำนวนอาจารย์ประจำ หลักสูตรที่ได้รับทุนวิจัย
3. ประเมินผู้เรียน สร้างความ พร้อม สร้างแรงบันดาลใจ ให้แก่นักศึกษาครู	จัดทดสอบความรู้พื้นฐาน ให้นักศึกษาจัดทำแผนพัฒนา ตนเองรายบุคคล จัดกิจกรรม สร้างแรงบันดาลใจ พัฒนาทักษะ การเรียนรู้ให้แก่ศ.ทั้งใน ห้องเรียนและนอกห้องเรียน	- ร้อยละของนักศึกษาครูที่ เข้าทดสอบความรู้พื้นฐาน - ร้อยละของนักศึกษาครูที่ ได้รับการส่งเสริม ทักษะการ เรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long learning)
4. ออกแบบแผนการเรียนรู้ที่ ตอบสนองความถนัดของ นศ./ความต้องการของ สถานศึกษา	สำรวจ สังเคราะห์ ประเมินความ ต้องการคาดหวังผู้เรียน ผู้ใช้ บัณฑิต และเพิ่มจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ตามแนวทาง Active learning	- โครงการประเมิน คุณลักษณะของนักศึกษา ครู ตามมาตรฐานวิชาชีพ ของผู้ใช้บัณฑิต - จำนวน มคอ.3 ที่จัดการ เรียนรู้ด้วย Active learning
5. สร้างประสบการณ์ตรงการ พัฒนา ยกระดับคุณภาพ การศึกษาในสถานศึกษา เครือข่าย	จัดหา จัดสรรทุนวิจัยและพัฒนา เชิงปฏิบัติการแก้ไขปัญหาและ ยกระดับคุณภาพการศึกษาของ โรงเรียนเป้าหมาย	- โครงการยกระดับคุณภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET) ของโรงเรียนเครือข่าย - โครงการส่งเสริมทักษะ การวิจัยเพื่อพัฒนาการ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		เรียนรู้ของครูโรงเรียน เครือข่าย
6. ส่งเสริมการเผยแพร่ผลงาน/ นวัตกรรม เพิ่มความพร้อม การเข้าสู่วิชาชีพครู	จัดการประกวดนำเสนอผลงาน/ นวัตกรรมของนักศึกษาและจัด Boot Camp ก่อนเข้าสู่วิชาชีพ ให้นักศึกษา	- จำนวนผลงานของ นักศึกษาครู ที่เข้าร่วม นำเสนอผลงานวิจัยหรืองาน สร้างสรรค์
7. เป็นพลเมืองดี มีจิตอาสา อยู่อย่างพอเพียง	ผลิตนักศึกษาครูที่มีจิตอาสา พัฒนาท้องถิ่น	- ร้อยละของนักศึกษาครู ที่เข้าร่วมโครงการครูวิทย์จิต อาสา อยู่อย่างพอเพียง
8. สามารถจัดระบบการเรียนรู้ ได้ดี มีทักษะการบริหาร ห้องเรียน	ผลิตนักศึกษาครูที่มีทักษะการ จัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	- ร้อยละของนักศึกษาครูที่มี การจัดการเรียนรู้ เพื่อ ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 - ร้อยละของนักศึกษาครูที่ จัดการเรียนรู้ด้วยสะเต็ม ศึกษา
9. ใฝ่เรียนรู้ พัฒนาตนเอง ต่อเนื่องมีความรู้ทาง วิชาการลึกซึ้ง	ผลิตนักศึกษาครูที่มีมาตรฐาน วิชาชีพทั้งด้านความรู้ การ ปฏิบัติงาน และการปฏิบัติตน	- ร้อยละของนักศึกษาครูที่ สอบผ่านมาตรฐานใบ ประกอบวิชาชีพ - ร้อยละของนักศึกษาครูที่ ได้รับการส่งเสริมทักษะ ภาษาอังกฤษ
10. มีจิตวิญญาณความเป็นครู	จัดกิจกรรมบ่มเพาะจิตวิญญาณ ความเป็นครู	- ร้อยละของนักศึกษาครูที่ ได้รับการบ่มเพาะจิต วิญญาณความเป็นครู

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ กรณีที่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในเวลาราชการ เริ่มเปิดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน พฤศจิกายน – มีนาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ สอบผ่านข้อสอบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด

2.2.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์การประเมินตามข้อกำหนดของคณะกรรมการคัดเลือกนักศึกษาและ/หรือเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวในการเรียนระบบอุดมศึกษา ซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้และควบคุมตนเอง

2.3.2 นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้ในระดับที่แตกต่างกัน อาจเกิดการได้เปรียบเสียเปรียบทางการศึกษา

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุมผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษา แนะนำ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงานกับคณาจารย์ผู้สอน และผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	60

## 2.6 งบประมาณตามแผน

## 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
1. ค่าลงทะเบียน	1,200,000	2,400,000	3,600,000	4,800,000	6,000,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล					
2.1 งบบุคลากร	2,503,080	2,628,234	2,759,646	2,897,628	3,042,509
2.2 งบดำเนินการ	42,000	84,000	126,000	168,000	210,000
2.3 งบลงทุน					
2.3.1 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000
2.3.2 ค่าครุภัณฑ์	100,000	150,000	200,000	250,000	300,000
รวมรายรับ	4,305,080	5,722,234	7,145,646	8,575,628	10,012,509

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
1. งบบุคลากร	2,503,080	2,628,234	2,759,646	2,897,628	3,042,509
2. งบดำเนินการ					
2.1 ค่าตอบแทน	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000
2.2 ค่าใช้สอย	32,000	64,000	96,000	128,000	160,000
2.3 ค่าวัสดุ	42,000	84,000	126,000	168,000	210,000
2.4 ค่าสาธารณูปโภค	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
3. งบลงทุน					
2.1 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000
2.2 ค่าครุภัณฑ์	100,000	150,000	200,000	250,000	300,000
4. เงินอุดหนุน					
4.1 การทำวิจัย	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
4.2 การบริการวิชาการ	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
<b>รวมรายจ่าย</b>	<b>3,304,080</b>	<b>3,573,234</b>	<b>3,848,646</b>	<b>4,130,628</b>	<b>4,419,509</b>

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 19,993.11 บาท/คน/ปี

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)



### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	159	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า	123	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาชีพครู จำนวนไม่น้อยกว่า	43	หน่วยกิต
2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ	31	หน่วยกิต
2.1.1.1) วิชาชีพครูบังคับ	28	หน่วยกิต
2.1.1.2) วิชาชีพครูเลือก	3	หน่วยกิต
2.1.2) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	12	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า	80	หน่วยกิต
2.2.1) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป	40	หน่วยกิต
2.2.2) วิชาเอกชีววิทยา	40	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGE401	ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Speaking and Listening Skills for Communication	3(2-2-5)
EGE402	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Usage for Communication	3(2-2-5)
EGE403	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ English for Professional Purposes	3(2-2-5)
EGE404	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(2-2-5)
EGE405	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ The 21 <sup>st</sup> Century Life and Career Skills	3(2-2-5)
EGE406	สุนทรียะ Aesthetics	3(2-2-5)
EGE407	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King's Philosophy for Local Development	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGE408	การคิดเชิงเหตุผลและการรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา Logical thinking and Educational Change Awareness	3(2-2-5)
EGE409	พลเมืองที่เข้มแข็ง The Strength of Citizenship	3(2-2-5)
EGE410	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ Health Promotion	3(2-2-5)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	จำนวนไม่น้อยกว่า	123	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาชีพครู		43	หน่วยกิต
2.1.1) วิชาชีพครู		31	หน่วยกิต
2.1.1.1) วิชาชีพครูบังคับ		28	หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP412	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Communication Language for Teachers	3(2-2-5)
ETP431	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum development	3(2-2-5)
ETP433	วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ Learning management	3(2-2-5)
ETP441	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	3(2-2-5)
ETP452	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ Innovation and Information Technology for Communicative Education and Learning	3(2-2-5)
ETP463	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Measurement and Evaluation of Learning	3(2-2-5)
ETP473	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ Research and Development of Learning Innovation	3(2-2-5)
ETP484	คู่มือพัฒนา Individual Development Plan : ID Plan	1(0-2-1)
ETP491	คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู Virtue, morality, ethics and spirit of being a professional teachers	3(2-2-5)



	<b>2.1.2) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</b> บังคับเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้	<b>12</b>	หน่วยกิต
<b>รหัส</b>	<b>ชื่อวิชา</b>		<b>น(ชม.)</b>
ETP415	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1		2(90)
ETP416	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2		2(90)
ETP417	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 Internship 3		2(90)
ETP418	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 Internship 4		6(290)
	<b>2.2) กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>80</b>	หน่วยกิต
	<b>2.2.1) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป</b> บังคับเรียน	<b>40</b>	หน่วยกิต
<b>รหัส</b>	<b>ชื่อวิชา</b>		<b>น(ท-ป-ศ)</b>
EGS101	เคมีสำหรับครู 1 Chemistry for Teachers 1		3(2-2-5)
EGS102	ชีววิทยาสำหรับครู 1 Biology for Teachers 1		3(2-2-5)
EGS103	ฟิสิกส์สำหรับครู 1 Physics for Teachers 1		3(2-2-5)
EGS104	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science Teaching		3(2-2-5)
EGS105	เคมีสำหรับครู 2 Chemistry for Teachers 2		3(2-2-5)
EGS106	ชีววิทยาสำหรับครู 2 Biology for Teachers 2		3(2-2-5)
EGS107	ฟิสิกส์สำหรับครู 2 Physics for Teachers 2		3(2-2-5)
EGS201	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบสำหรับครู Earth Science for Teachers		3(2-2-5)
EGS204	ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครู Astronomy and Space for Teachers		3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGS205	สะเต็มศึกษา STEM Education	3(2-2-5)
EGS306	ไฟฟ้าและพลังงานสำหรับครู Electricity and Energy for Teachers	3(2-2-5)
EGS308	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับขั้นพื้นฐาน Science Learning Management in The Basic Education	3(2-2-5)
EGS403	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับครู Environmental Science for Teachers	3(2-2-5)
EGS404	แนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์ Trends in Science Teaching	1(0-2-1)

**2.2.1) วิชาเอกชีววิทยา** บัณฑิตเรียน 40 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EBI101	การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาสำหรับครู Curriculum Development and Biological Learning Management	3(2-2-5)
EBI201	พฤกษศาสตร์สำหรับครู Botany for Teachers	3(2-2-5)
EBI202	สัตววิทยาสำหรับครู Zoology for Teachers	3(2-2-5)
EBI203	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์สำหรับครู Ecology and Conservational Biology for Teachers	3(2-2-5)
EBI204	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอสำหรับครู Genetics and DNA Technology for Teachers	3(2-2-5)
EBI205	ระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับครู Systematics and Biodiversity for Teachers	3(2-2-5)
EBI301	สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตสำหรับครู Physiological and Biochemical Basis of Life for Teachers	3(2-2-5)
EBI302	วิวัฒนาการสำหรับครู Evolution for Teachers	3(2-2-5)
EBI303	จุลชีววิทยาสำหรับครู Microbiology for Teachers	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EBI304	โครงการวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู Biology Research Project for Teachers	3(2-2-5)
EBI305	พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา Teaching Behavior of Biological Teachers	3(2-2-5)
EBI306	เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์สำหรับครู Biological Techniques and Scientific Activities for Teachers	3(2-2-5)
EBI307	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน Botanical Garden in School	3(2-2-5)
EBI401	สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology	1(0-2-1)

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

หมายเหตุ	ความหมายของเลขรหัสรายวิชา
	รหัสรายวิชาประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัว ตัวเลข 3 ตัว
	อักษรภาษาอังกฤษตัวแรกบ่งบอกถึงคณะ
	อักษรภาษาอังกฤษตัวที่ 2 และ 3 บ่งบอกถึงสาขาวิชา
	ตัวเลขตัวแรกบ่งบอกถึงระดับความยากง่าย
	ตัวเลขตัวที่ 2 และ 3 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

ความหมายของหมวดวิชาและหมู่วิชาในหลักสูตร

EBI	หมู่วิชาชีววิทยา
EGE	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
EGS	หมู่วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
ETP	หมู่วิชาชีพครู

## 3.1.4 การจัดแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	EGE401	ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3
	EGE409	พลเมืองที่เข้มแข็ง	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP491	คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณ ความเป็นครู	3
	ETP441	จิตวิทยาสำหรับครู	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS101	เคมีสำหรับครู 1	3
	EGS102	ชีววิทยาสำหรับครู 1	3
	EGS103	ฟิสิกส์สำหรับครู 1	3
	EGS104	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	3
รวมหน่วยกิต			24

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	EGE404	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3
	EGE410	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP412	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3
	ETP431	การพัฒนาหลักสูตร	3
	ETP415	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	2
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS105	เคมีสำหรับครู 2	3
	EGS106	ชีววิทยาสำหรับครู 2	3
	EGS107	ฟิสิกส์สำหรับครู 2	3
รวมหน่วยกิต			24

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป	EGE402	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3
	EGE406	สุนทรียะ	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP433	วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	3
	ETP463	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS201	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบสำหรับครู	3
	EBI201	พฤกษศาสตร์สำหรับครู	3
	EBI202	สัตววิทยาสำหรับครู	3
	EBI203	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์สำหรับครู	3
รวมหน่วยกิต			24

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป	EGE407	ศาสตร์พระราชานำเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	3
	EGE408	การคิดเชิงเหตุผลและการรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP452	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้	3
	ETP416	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	2
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS204	ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครู	3
	EGS205	สะเต็มศึกษา	3
	EBI204	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอสำหรับครู	3
	EBI205	ระบบวิทย์และความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับครู	3
รวมหน่วยกิต			23



ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	EGE403	การใช้ภาษาอังกฤษและการสื่อสาร	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP473	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS308	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับขั้นพื้นฐาน	3
	EGS403	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับครู	3
	EBI 101	การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ชีววิทยา	3
	EBI301	สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตสำหรับครู	3
	EBI302	วิวัฒนาการสำหรับครู	3
	EBI303	จุลชีววิทยาสำหรับครู	3
รวมหน่วยกิต			24

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	EGE405	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP493	การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ การศึกษา	3
	ETP417	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	2
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS306	ไฟฟ้าและพลังงานสำหรับครู	3
	EBI304	โครงการวิจัยทางชีววิทยา	3
	EBI305	พฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา	3
	EBI306	เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ทางชีววิทยา	3
	EBI307	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	3
รวมหน่วยกิต			23

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP418	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	6
รวมหน่วยกิต			6

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	EGE404	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP484	คุณิพนธ์	1
		วิชาชีพครูเลือก	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS404	แนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์	1
	EBI401	สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู	1
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxx	เลือกเสรี 1 (ให้นักศึกษาเลือกเรียนตามความสนใจ)	3
	xxxxxx	เลือกเสรี 2 (ให้นักศึกษาเลือกเรียนตามความสนใจ)	3
รวมหน่วยกิต			15

## 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EBI101	<p><b>การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา</b>  <b>Curriculum Development and Biological Learning Management</b></p> <p>อธิบายเนื้อหาและปฏิบัติการวิเคราะห์หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การจัดทำคำอธิบายรายวิชา การวิเคราะห์สาระและมาตรฐานโครงสร้างรายวิชา แผนการจัดการเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียนชีววิทยา การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ชีววิทยา</p>	3(2-2-5)
EBI201	<p><b>พฤกษศาสตร์สำหรับครู</b>  <b>Botany for Teachers</b></p> <p>อธิบายหลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับเซลล์พืช เนื้อเยื่อ สันฐานวิทยา กายวิภาคและการลำเลียงของพืชมีดอก การสังเคราะห์ด้วยแสง การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมและฮอร์โมนพืช นิเวศวิทยาของพืช วิวัฒนาการ การจำแนก การใช้ประโยชน์ การรวบรวมและเก็บตัวอย่างพืชในท้องถิ่น และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์การใช้ความรู้ทางพฤกษศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอน</p>	3(2-2-5)
EBI202	<p><b>สัตววิทยาสำหรับครู</b>  <b>Zoology for Teachers</b></p> <p>อธิบายหลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับเซลล์สัตว์ เนื้อเยื่อ สันฐานวิทยา กายวิภาค การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ พฤติกรรมสัตว์ วิวัฒนาการ การจำแนกสัตว์ การรวบรวมและเก็บตัวอย่างสัตว์ในท้องถิ่น และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์การใช้ความรู้ทางสัตววิทยาในการจัดการเรียนการสอน</p>	3(2-2-5)
EBI203	<p><b>นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์สำหรับครู</b>  <b>Ecology and Conservational Biology for Teachers</b></p> <p>อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบนิเวศ ไบโอม พลังงานในระบบนิเวศ วัฏจักรของสาร นิเวศวิทยาของประชากร ปัจจัยจำกัดของสิ่งมีชีวิต การแพร่กระจายและการเปลี่ยนแปลงแทนที่ พฤติกรรมนิเวศ มลพิษ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เห็นคุณค่าทรัพยากรอันนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์และจัดการห้องเรียนธรรมชาติได้อย่างเหมาะสมปลอดภัย การกำหนดแนวทางการออกแบบจัดการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการ ธรรมชาติ และการศึกษาภาคสนามอย่างเหมาะสมปลอดภัยและการประยุกต์การใช้ความรู้ทางนิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ในการจัดการเรียนการสอน</p>	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EBI204	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอสำหรับครู Genetics and DNA Technology for Teachers	3(2-2-5)
	อธิบายหลักการพื้นฐานทางพันธุศาสตร์ เซลล์และออร์แกเนลล์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การทำงานและการควบคุมการแสดงออกของจีน จินกับการกำหนดลักษณะสิ่งมีชีวิต การกลายระดับจีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์ประชากร พันธ วิศวกรรมและเทคโนโลยีดีเอ็นเอ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา และการประยุกต์การใช้ ความรู้ทางพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอในการจัดการเรียนการสอน	
EBI205	ระบบวิวัฒนาการและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับครู Systematics and Biodiversity for Teachers	3(2-2-5)
	อธิบายหลักการทางระบบวิวัฒนาการและความหลากหลายทางชีวภาพ คลาโดแกรมและไฟโล เจเนติกส์ ความสำคัญและประโยชน์ในการจำแนกสิ่งมีชีวิต การจำแนกและการตั้งชื่อสิ่งมีชีวิต ความสำคัญและประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพที่นำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจจากฐาน ชีวภาพ ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นของประเทศไทย ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การอนุรักษ์และ สนธิสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาโดยใช้ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าทรัพยากรอันนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ และการ ประยุกต์ใช้ความรู้ทางระบบวิวัฒนาการและความหลากหลายทางชีวภาพในการจัดการเรียนการสอน	
EBI301	สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตสำหรับครู Physiological and Biochemical Basis of Life for Teachers	3(2-2-5)
	อธิบายชีวเคมีของสารชีวโมเลกุล เอนไซม์และโคเอนไซม์ วิตามินและนิวคลีโอไทด์ เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล ชีวเคมีเชิงคอมพิวเตอร์ การขนส่งและการลำเลียงในสิ่งมีชีวิต อิเล็กโทรไลต์และจลศาสตร์การดำรงรูปร่างกาย สรีรวิทยาของพืช สรีรวิทยาของระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการ ประยุกต์ใช้ความรู้ทางสรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตในการจัดการเรียนการสอน	

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EBI302	<b>วิวัฒนาการสำหรับครู</b> <b>Evolution for Teachers</b>	3(3-0-6)
	<p>อธิบายกำเนิดโลกและสิ่งมีชีวิต แนวคิดด้านวิวัฒนาการ มโนทัศน์ของดาร์วิน ทฤษฎีและหลักฐานเชิงวิวัฒนาการ กลไกการเกิดวิวัฒนาการ การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่และความหลากหลายวิวัฒนาการของวิวัฒนาการ การถ่ายทอดและความแปรผันทางพันธุกรรม พันธุศาสตร์ประชากร แนวคิดเกี่ยวกับสปีชีส์ การเกิดสปีชีส์และการสูญพันธุ์ ต้นไม้แสดงความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตและช่วงเวลาในการเกิดวิวัฒนาการ ระบบวิทยาและการจำแนกหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของโปรคาริโอต วิวัฒนาการของพืช วิวัฒนาการของสัตว์ วิวัฒนาการของมนุษย์ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาโดยใช้ห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสมปลอดภัย และนำความรู้ทางวิวัฒนาการไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา</p>	
EBI303	<b>จุลชีววิทยาสำหรับครู</b> <b>Microbiology for Teachers</b>	3(3-0-6)
	<p>อธิบายประวัติและเทคนิคการศึกษาจุลินทรีย์ สันฐานวิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโต และการสืบพันธุ์ พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ การจำแนกหมวดหมู่ การควบคุมจุลินทรีย์ ภูมิคุ้มกัน และการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในด้านต่าง ๆ อธิบายคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องได้ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาโดยใช้ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาอย่างเหมาะสมปลอดภัย และการประยุกต์การใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาในการจัดการเรียนการสอน</p>	
EBI304	<b>โครงการวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู</b> <b>Research Project in Biology for Teachers</b>	3(2-2-5)
	<p>อธิบายหลักและกระบวนการวิจัยทางชีววิทยา การสร้างนวัตกรรม ปฏิบัติการวางแผนและจัดทำโครงการวิจัยทางชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้ การเขียนและการเสนอผลงานวิจัยภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย</p>	
EBI305	<b>พฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา</b> <b>Teaching Behavior of Biological Teachers</b>	3(2-2-5)
	<p>ออกแบบการเรียนรู้และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา ฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยใช้การสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อาทิ สะเต็มศึกษา วิเคราะห์และนำเสนอปัญหาการจัดการเรียนการสอนชีววิทยาในชั้นเรียน</p>	

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EBI306	<b>เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์สำหรับครู</b> <b>Biological Techniques and Scientific Activities for Teachers</b>	3(2-2-5)
	<p>ทักษะการใช้วัสดุและอุปกรณ์ทางชีววิทยา ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เทคนิคการเตรียมสารเคมี การรักษาอุปกรณ์ วิธีเก็บข้อมูลทางชีววิทยา เทคนิคการทำตัวอย่างทางชีววิทยา ปฏิบัติการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ โดยจัดการห้องปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการทางธรรมชาติได้อย่างเหมาะสมปลอดภัย และนำความรู้ทางเทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา</p>	
EBI307	<b>สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน</b> <b>Botanical Garden in School</b>	3(2-2-5)
	<p>อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติตามศาสตร์พระราชา การสร้างจิตสำนึกในการรักษาทรัพยากรที่มีในสถานศึกษาและท้องถิ่นใกล้เคียงด้วยงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การบูรณาการทรัพยากรให้เป็นสื่อการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ งานฐานทรัพยากรท้องถิ่น การบริหารจัดการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนและงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น การอนุรักษ์ การพัฒนาและการนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนแก่มหาชนชาวไทย ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา</p>	
EBI404	<b>แนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์</b> <b>Trends in Science Teaching</b>	1(0-2-1)
	<p>ศึกษาค้นคว้าประเด็นสำคัญทางด้านการสอนวิทยาศาสตร์จากเอกสารทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ นำผลการศึกษามาวิเคราะห์ สังเคราะห์ นำเสนอ อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างมีเหตุผล และเขียนบทความทางวิชาการประเด็นที่ศึกษา</p>	
EGE401	<b>ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร</b> <b>English Speaking and Listening Skills for Communication</b>	3(2-2-5)
	<p>พูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ ฟังบทสนทนาและข้อความสั้น ๆ แล้วจับใจความ ใช้ประโยคและสำนวนเกี่ยวกับสิ่งรอบตัว (เช่น ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลของครอบครัว การซื้อของ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น การจ้างงาน) สื่อสารเรื่องที่ยากและเป็นกิจวัตรที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยตรงและไม่ยุ่งยากเกี่ยวกับสิ่งที่คุ้นเคยหรือทำเป็นประจำ ใช้ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา โดยเน้นกระบวนการทางภาษา คือ พูด ฟัง การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGE402	<p><b>การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร</b>  <b>English Usage for Communication</b></p> <p>เข้าใจข้อมูลที่ได้จากการฟังเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน การศึกษา การสนทนา คำบรรยาย บันทึกข้อเท็จจริงโดยใช้ภาษาตามมาตรฐาน สนทนาจากหัวข้อที่คุ้นเคย และสนใจ ให้คำแนะนำ ให้เหตุผล และกล่าวร้องทุกข์ได้ สนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า แสดงความรู้สึก เล่าประสบการณ์ของตนเอง โต้แย้งและให้เหตุผล นำเสนอผลงานโดยเชื่อมโยงหัวข้อที่คุ้นเคย และสรุปข้อมูลได้ อ่านเพื่อหาใจความสำคัญ และจับประเด็นอย่างรวดเร็วและระบุข้อมูลจากสิ่งที่อ่าน เขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝัน และเขียนจดหมายที่เป็นรูปแบบมาตรฐานเกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ เพื่อพัฒนาทักษะฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร</p>	3(2-2-5)
EGE403	<p><b>ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ</b>  <b>English for Professional Purposes</b></p> <p>พูดคุยเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ โต้ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติ โต้ตอบกับผู้พูดที่เป็นเจ้าของภาษาได้โดยไม่มีความเคร่งเครียด สร้างถ้อยคำที่ชัดเจนและมีความละเอียดในหัวข้อที่หลากหลาย โดยมีความเข้าใจจุดประสงค์ของประเด็นที่มีความซับซ้อนทั้งรูปธรรมและนามธรรม อธิบายมุมมองเกี่ยวกับปัญหาเฉพาะที่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบ ฝึกปฏิบัติทักษะภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ</p>	3(2-2-5)
EGE404	<p><b>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร</b>  <b>Thai for Communication</b></p> <p>ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมตามสถานการณ์ วิเคราะห์ และสรุปประเด็นหลักจากเรื่องที่ฟัง ตัวอย่างมีวิจารณ์ถ้อยคำ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่าง ๆ ระดับของภาษา การใช้น้ำเสียงในการพูดสื่อสาร อ่านออกเสียงตามอักขรวิธี อ่านจับใจความจากงานเขียนประเภทต่าง ๆ เขียนผลงานประเภทต่าง ๆ ตามหลักการเขียน มีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน และเขียน</p>	3(2-2-5)
EGE405	<p><b>ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ</b>  <b>The 21<sup>st</sup> Century Life and Career Skills</b></p> <p>สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 5cs ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการคิดแบบองค์รวม ทักษะดิจิทัล โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพตามการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ เอกลักษณ์และคุณภาพชีวิตในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างสรรค์และนวัตกรรม การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลที่จะสนับสนุนการสอนและการจัดการเรียนรู้ยุคใหม่ การติดต่อสื่อสารและการประสานงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล</p>	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGE406	<b>สุนทรียะ</b> <b>Aesthetics</b> ขับร้องเพลงตามจังหวะ ทำนอง และเนื้อหาของเพลงไทยสากลแต่ละประเภทและเพลง รำวงมาตรฐาน เล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ จัดกิจกรรมนันทนาการ ปฏิบัติการรำวงในเพลงมาตรฐาน ออกแบบการแสดง จัดการแสดง วิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ใน งานทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ ออกแบบฉาก เวที สื่อการเรียนรู้ และแฟ้มผลงาน จัดทำผลงานทางศิลปะ นำเสนอผลงาน และวิพากษ์ ผลงานศิลปะ	3(2-2-5)
EGE407	<b>ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น</b> <b>The King's Philosophy for Local Development</b> ประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวคิดการพัฒนาแบบ ยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ ศึกษาแนวคิด และหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ วิเคราะห์ยุทธศาสตร์ฉลาดรู้เพื่อการพัฒนาชุมชนต้นแบบตามศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างเป็น รูปธรรม และร่วมมือกันทำงานโดยบูรณาการแบบองค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย	3(2-2-5)
EGE408	<b>การคิดเชิงเหตุผลและการรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา</b> <b>Logical thinking and Educational Change Awareness</b> วิเคราะห์ ออกแบบ แสดงวิธีการคำนวณตามลำดับขั้นการดำเนินการตัวเลข สัดส่วน ร้อย ละ การแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และแบบรูป ในการ อธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา การเลือกใช้ แนวทางได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และอธิบายข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน และการตัดสินใจบน พื้นฐานของข้อมูลได้ วิเคราะห์ สร้างสรรค์ แนวคิด ด้านนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนงาน โครงการ โดยใช้ กรณีศึกษา และตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา และพัฒนา ท้องถิ่นอย่างยั่งยืน รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงการศึกษาของไทยและของโลก	3(2-2-5)



รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGE409	<p><b>พลเมืองที่เข้มแข็ง</b> <b>Potency Citizenship</b></p> <p>วิเคราะห์ ออกแบบการปฏิบัติ จัดทำโครงการ และปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิ เสรีภาพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักชั้นดีธรรม การสร้างและปฏิบัติตาม กฎ กติกาของสังคม และกฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง อุดมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และเคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง มีจิตอาสาและจิตและจิตสาธารณะ</p>	3(2-2-5)
EGE410	<p><b>การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ</b> <b>Health Promotion</b></p> <p>สืบค้น วิเคราะห์ สรุปรูปการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ ความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ และนโยบายสาธารณะเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพทางกาย จิต สังคมและปัญญา การออกแบบกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ ความพร้อมในสร้างเสริมและดูแลสุขภาพในด้านที่สำคัญ</p>	3(2-2-5)
EGS101	<p><b>เคมีสำหรับครู 1</b> <b>Chemistry for Teachers 1</b></p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ธาตุและตารางธาตุ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว พันธะเคมี สมดุลเคมี นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น</p>	3(2-2-5)
EGS102	<p><b>ชีววิทยาสำหรับครู 1</b> <b>Biology for Teachers 1</b></p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การศึกษาชีววิทยาและระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สมบัติและการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต เคมีพื้นฐานในสิ่งมีชีวิต โครงสร้างหน้าที่ของเซลล์และเนื้อเยื่อ เมแทบอลิซึม การสืบพันธุ์ พันธุศาสตร์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น</p>	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGS103	<p><b>ฟิสิกส์สำหรับครู 1</b> <b>Physics for Teachers 1</b></p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่ งาน และพลังงาน โมเมนต์ระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสสาร ความโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล เสียง นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น</p>	3(2-2-5)
EGS104	<p><b>คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์</b> <b>Mathematics for Science Teaching</b></p> <p>รอบรู้และปฏิบัติการคำนวณ แก้ปัญหาโจทย์เกี่ยวกับ ระบบจำนวน ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน เมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย ลำดับและอนุกรม ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน เวกเตอร์และการวิเคราะห์เวกเตอร์เบื้องต้น อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว สถิติเบื้องต้น ประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ และบูรณาการสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>	3(2-2-5)
EGS105	<p><b>เคมีสำหรับครู 2</b> <b>Chemistry for Teachers 2</b></p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน กรด - เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น</p>	3(2-2-5)
EGS106	<p><b>ชีววิทยาสำหรับครู 2</b> <b>Biology for Teachers 2</b></p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ แนวคิดและกลไกของวิวัฒนาการ อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ การเติบโตและการเจริญ โครงสร้างและการทำงานของพืชและสัตว์ พฤติกรรมนิเวศวิทยา นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น</p>	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGS107	<b>ฟิสิกส์สำหรับครู 2</b> <b>Physics for Teachers 2</b> ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แสงและทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก ฟิสิกส์ยุคใหม่ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น	3(2-2-5)
EGS201	<b>วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบสำหรับครู</b> <b>Earth Science for Teachers</b> ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย ทรัพยากรธรณี แผนที่ทางธรณี และการนำไปใช้ประโยชน์ สมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การเกิดเมฆ การหมุนเวียนของน้ำ ในมหาสมุทร กระบวนการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การพยากรณ์อากาศ อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยหลักวิทยาศาสตร์ นำความรู้สู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
EGS204	<b>ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครู</b> <b>Astronomy and Space for Teachers</b> ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับมนุษย์ในแต่ละยุค ทรงกลมฟ้า เวลาดาราศาสตร์ กลุ่มดาวและการสังเกตการณ์กลุ่มดาว ดาวฤกษ์ กาแล็กซี ดาวเคราะห์และวัตถุขนาดเล็กในระบบสุริยะ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ กระบวนการเกิดและวิวัฒนาการของเอกภพ เทคโนโลยีอวกาศ นำความรู้อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติบนโลกและอวกาศด้วยหลักวิทยาศาสตร์ สามารถสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ ใช้เครื่องมือและทัศนูปกรณ์ทางดาราศาสตร์เพื่อสังเกตปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ บันทึกข้อมูล สังเกตตามข้อเท็จจริงได้อย่างเป็นระบบ ใช้ความรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGS205	<b>สะเต็มศึกษา</b> <b>STEM Education</b> รู้และเข้าใจเชิงลึกในด้านสะเต็มศึกษา หลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทักษะในศตวรรษที่ 21 ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือ พัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีระบบ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ และวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามแนวทางสะเต็มศึกษาได้อย่างมืออาชีพ	3(2-2-5)
EGS306	<b>ไฟฟ้าและพลังงานสำหรับครู</b> <b>Electricity and Energy for Teacher</b> ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนจากใต้พิภพ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิง พลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานความร้อนจากมหาสมุทร การประยุกต์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เป็นพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก การผลิตและประหยัดพลังงาน พลังงานกับสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ด้านไฟฟ้า พลังงาน และพลังงานทางเลือก เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
EGS308	<b>การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับขั้นพื้นฐาน</b> <b>Science Learning Management in The Basic Education</b> วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์การศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้กระบวนการศึกษาขั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างครุมืออาชีพ	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGS403	<b>วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับครู</b> <b>Environmental Science for Teachers</b>	3(2-2-5)
	<p>ลงพื้นที่เพื่อศึกษาและเรียนรู้เรื่องบริบทและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น การศึกษาชีวิตจริง สังคม สิ่งแวดล้อม วิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น จัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาจากท้องถิ่น จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญาและแหล่งการเรียนรู้ท้องถิ่นที่สอดคล้องกับบริบทชุมชนและเหมาะสมกับผู้เรียน</p>	
EGS404	<b>แนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์</b> <b>Trends in Science Teaching</b>	1(0-2-1)
	<p>ศึกษาค้นคว้าประเด็นสำคัญทางการสอนวิทยาศาสตร์จากเอกสารทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ นำผลการศึกษามาวิเคราะห์ สังเคราะห์ นำเสนอ อภิปราย เปลี่ยนเรียนรู้อย่างมีเหตุผล และเขียนบทความทางวิชาการประเด็นที่ศึกษา</p>	
ETP221*	<b>การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด</b> <b>Thinking Process Skill Development</b>	3(3-0-6)
	<p>ความหมายและความสำคัญของการคิด และการพัฒนาทางสติปัญญา แนวคิด ทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการคิดแบบต่างๆ ลักษณะการคิดการนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานและขั้นสูง ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างวิจารณ์ญาณและทักษะการแก้ปัญหา การออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด เครื่องมือและการประเมินผล ทักษะกระบวนการคิดฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด</p>	
ETP222*	<b>การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและดิจิทัลเพื่อการศึกษา</b> <b>Utilization of Community and Digital Resources for Education</b>	3(2-2-5)
	<p>ความหมาย ขอบข่ายและคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และแหล่งการเรียนรู้ดิจิทัล การสำรวจแหล่งเรียนรู้และการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษาการจัดการระบบฐานข้อมูลและการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา</p>	

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP223*	จิตวิทยาการแนะแนว Guidance Psychology ความหมาย ประวัติ ปรัชญา หลักการของจิตวิทยาการแนะแนวจรรยาบรรณของนักแนะแนวกระบวนการและเทคนิคในการให้บริการแนะแนว รูปแบบของการจัดบริการแนะแนวการจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคล บทบาทของบุคลากรในงานแนะแนวการบริหารงานแนะแนว และการประเมินผลการจัดบริการแนะแนว	3(2-2-5)
ETP321*	การศึกษาแบบเรียนรวม Inclusive Education ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแบบเรียนรวม ความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน บทบาทครูในการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม การจัดการบริการสนับสนุนสำหรับชั้นเรียนรวม	3(2-2-5)
ETP322*	การศึกษาในอาเซียน Education in ASEAN วิวัฒนาการของการจัดการศึกษาของประเทศต่างๆ ในอาเซียน ปรัชญาการศึกษา ระบบการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจการเมือง สังคมและบริบทท้องถิ่น ตลอดจนการบริหารและการประกันคุณภาพทางการศึกษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน	3(2-2-5)
ETP323*	การวิจัยทางการศึกษา Educational Research ความหมาย แนวคิด และความสำคัญของการวิจัยทางการศึกษา จรรยาบรรณนักวิจัย ประเภทของการวิจัย การเลือกปัญหาในการวิจัย การค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การออกแบบการวัดตัวแปร การออกแบบการเลือกตัวอย่าง การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล ฝึกปฏิบัติการทำวิจัยทางการศึกษา และการเขียนรายงานการวิจัย	3(2-2-5)
ETP324*	จิตวิทยาเด็กพิเศษ Psychology for Exceptional Children ลักษณะของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ปัญหาที่มีต่อการพัฒนาจิตใจของเด็กและบุคคลในครอบครัวของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ แนวทางการปฏิบัติต่อเด็กที่มีความต้องการพิเศษ แหล่งบริการและการช่วยเหลือเด็กที่มีความต้องการพิเศษ	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP325*	<b>การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา</b> <b>Planning and Educational Project Management</b>	3(2-2-5)
	หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนและการบริหารโครงการ แนวการเขียนโครงการพัฒนาทางการศึกษา การฝึกการวางแผนการพัฒนาการศึกษาอย่างเป็นระบบการจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาสถานศึกษา การจัดทำโครงการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน และการประเมินผลโครงการ	
ETP412	<b>ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู</b> <b>Communication Language for Teachers</b>	3(2-2-5)
	หลักการ และเทคนิควิธีการใช้ภาษาไทย ฝึกปฏิบัติการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียน สามารถใช้วาทวิทยาสำหรับครูเพื่อสื่อความหมาย ในการเรียนการสอนและการสื่อสาร สืบค้นสารนิเทศ เพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันทต่อการเปลี่ยนแปลง ฝึกออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในด้านการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียน	
ETP415	<b>ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1</b> <b>Internship 1</b>	2(90)
	สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทบาทหน้าที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันทสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง	

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

ETP416 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 2(90)  
Internship 2

ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครุร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการ เรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณา การองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกัน คุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้าง บรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้ มีความเป็นครุมีอาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขา วิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำ ผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

ETP417 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 2(90)  
Internship 3

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรม ทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มี คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันใน รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อ การเปลี่ยนแปลง



รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP418	<b>ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4</b> <b>Internship 4</b> ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการระบอบการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนานตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง	6(290)
ETP421*	<b>การสัมมนาทางการศึกษา</b> <b>Seminar in Education</b> ความมุ่งหมาย รูปแบบกระบวนการของการสัมมนา การวางแผนการจัดการสัมมนา การวิเคราะห์สภาพปัญหาและแนวโน้มของการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติการฝึกทักษะการวิเคราะห์ปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่ม การอภิปรายและการแสดงความคิดเห็นการวางแผนการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แสวงหาแนวคิดใหม่จากแหล่งข้อมูลต่างๆ	3(2-2-5)
ETP422*	<b>ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้</b> <b>Learning Model and Learning Management</b> ความหมาย ขอบข่ายและความสำคัญของทักษะและเทคนิคการสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การสร้างความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้สื่อการเรียนการสอน การเล่าเรื่อง การเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การอธิบายยกตัวอย่างและการสรุปบทเรียน การสอนกลุ่มใหญ่ การสอนกลุ่มย่อยการสอนรายบุคคล การใช้เพลงประกอบการเรียน การสอนบทบาทสมมติ เทคนิคการสอนแบบมีส่วนร่วม เทคนิคการสอนโดยเน้นกระบวนการคิด เทคนิคการสอนสำหรับชั้นเรียนรวม เทคนิคการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ฝึกปฏิบัติการสอนโดยใช้ทักษะและเทคนิคการสอนที่จำเป็นสำหรับครู	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP431	<p><b>การพัฒนาหลักสูตร</b> Curriculum Development</p> <p>ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอก ที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน นำหลักสูตรไปใช้ และประเมินหลักสูตร โดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้มีทักษะในการสร้าง การใช้ และการประเมินหลักสูตร ใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	3(2-2-5)
ETP433	<p><b>วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้</b> Learning Management</p> <p>วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการเนื้อหาและภาษา การบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การศึกษาเรียนรู้รวม การชี้แนะผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค การทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา เป็นผู้มีความรับผิดชอบและมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ</p>	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP441	<b>จิตวิทยาสำหรับครู</b> <b>Psychology for Teachers</b> วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษา ทักษะสมองเพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ แนวทางการให้คำแนะนำกับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง	3(2-2-5)
ETP443	<b>รูปแบบและกระบวนการจัดการเรียนรู้</b> <b>Learning Model and Learning Management</b> ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนและกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ ออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบและกระบวนการ ใช้สาระสำคัญในสาขาวิชาเอก สร้างสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล หรือแหล่งการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบหรือกระบวนการ ฝึกการสังเกตกระบวนการเรียนรู้ อภิปรายหรือสะท้อนความคิดเพื่อสร้างความเข้าใจกระจ่างเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ เสนอแนวทางปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	3(2-2-5)
ETP452	<b>นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้</b> <b>Innovation and Information Technology for Communicative Education and Learning</b> ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือก และประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาสามารถ ใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP455	<b>การผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา</b> <b>Production of Multimedia for Education</b>	3(2-2-5)
	<p>ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะ ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การฝึกปฏิบัติการออกแบบ สร้างและพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ในการเรียนการสอน ประเมินและเผยแพร่สื่อมัลติมีเดีย</p>	
ETP463	<b>การวัดและประเมินผลการเรียนรู้</b> <b>Measurement and Evaluation of Learning</b>	3(2-2-5)
	<p>วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผลผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p>	
ETP473	<b>การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้</b> <b>Research and Development of Learning Innovation</b>	3(2-2-5)
	<p>วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษา วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p>	
ETP484	<b>ครูนิพนธ์</b> <b>Individual Development Plan : ID Plan</b>	1(0-2-1)
	<p>จัดทำครูนิพนธ์ในรูปแบบรายงานวิชาการ ผลงานการศึกษาวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่สะท้อนสมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ครู แสดงถึงคุณลักษณะความเป็นครูผ่านกระบวนการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การร่วมพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) และการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน มีรายงานและผลงานอย่างต่อเนื่อง และมีพัฒนาการความเป็นครูมืออาชีพ</p>	

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP491	<b>คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู</b> <b>Virtue, morality, ethics and spirit of being a professional teacher</b>	3(2-2-5)
	การวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับปรัชญาการศึกษา จรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรม จิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายสำหรับครู การพัฒนาวิชาชีพครู เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี โดยเน้นการเรียนรู้จากกรณีศึกษาและการฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิด	
ETP493	<b>การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา</b> <b>Educational Administration and Quality Assurance</b>	3(2-2-5)
	บูรณาการองค์ความรู้หลักทฤษฎีทางการบริหารการศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการคุณภาพของสถานศึกษา ในการทำความเข้าใจบริบทการจัดการศึกษาของโรงเรียนแต่ละระดับการศึกษาและประเภทการศึกษา ประยุกต์หลักการ แนวคิดการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อออกแบบนวัตกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษา ฝึกปฏิบัติดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการศึกษาและการจัดการเรียนรู้	

### 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ปีที่ จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2562	2563	2564	2565
1	นางสาวรัญว รัตน์ ปิ่นทอง	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552	12	12	12	12
			ต.บ.(มัธยม-ชีววิทยาและ วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549				
2	นางสาวศริน ยา ฤกษ์ข้า	อาจารย์	วท.ม.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553	12	12	12	12
			วท.บ.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร	2540				
3	นายธรรพนา จ้อยเจริญ	อาจารย์	วท.ม.(สัตววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552	12	12	12	12
			ศศ.บ.(ประวัติศาสตร์)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2552				
			ค.บ.(มัธยมศึกษา- ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549				
4	นางสาว ศุภมัย พรหม แก้ว	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาศาสตร์ทาง ทะเล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552	12	12	12	12
			ประกาศนียบัตร วิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยมหามกุฏราช วิทยาลัย	2548				
			วท.บ.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2544				
5	นายเมฆา นวลศรี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ด.(การวัดผลและ ประเมินผลทางการ ศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2560	12	12	12	12
			ค.ม.(วิจัยการศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551				
			ศศ.บ.(ไทยคดีศึกษา)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา ธิราช	2558				
			ศษ.บ.(การวัดและ ประเมินผลทางการ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา ธิราช	2555				
			ร.บ.(ความสัมพันธ์ ระหว่างประเทศและ การเมืองการปกครอง เปรียบเทียบ)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา ธิราช	2552				
			ค.บ.(มัธยมศึกษา- ชีววิทยาและ วิทยาศาสตร์ทั่วไป) เกียรตินิยมอันดับ 2	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549				
6	นายจิตเจริญ ศรีขวัญ	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2544	12	12	12	12
			วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2535				
			กศ.บ.(วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร	2532				

## 3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ปีที่ จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2562	2563	2564	2565
1	นางสาวธัญว รัตน์ ปิ่นทอง	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552	12	12	12	12
			ต.บ.(มัธยม-ชีววิทยาและ วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549				
2	นางสาวศรัณ ยา ฤกษ์ข้า	อาจารย์	วท.ม.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553	12	12	12	12
			วท.บ.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร	2540				
3	นายธำปนา จ้อยเจริญ	อาจารย์	วท.ม.(สัตววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552	12	12	12	12
			ศศ.บ.(ประวัติศาสตร์)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2552				
			ค.บ.(มัธยมศึกษา- ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549				
4	นางสาว ศุภมัย พรหม แก้ว	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาศาสตร์ทาง ทะเล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552	12	12	12	12
			ประกาศนียบัตร วิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยมหามกุฏราช วิทยาลัย	2548				
			วท.บ.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2544				
5	นายเมษา นวลศรี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ด.(การวัดผลและ ประเมินผลทางการ ศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2560	12	12	12	12
			ค.ม.(วิจัยการศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551				
			ศศ.บ.(ไทยคดีศึกษา)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา ธิราช	2558				
			ศษ.บ.(การวัดและ ประเมินผลทางการ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา ธิราช	2555				
			ร.บ.(ความสัมพันธ์ ระหว่างประเทศและ การเมืองการปกครอง เปรียบเทียบ)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา ธิราช	2552				
			ค.บ.(มัธยมศึกษา- ชีววิทยาและ วิทยาศาสตร์ทั่วไป) เกียรตินิยมอันดับ 2	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549				
6	นายจิตเจริญ ศรขวัญ	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2544	12	12	12	12
			วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2535				
			กศ.บ.(วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร	2532				

## 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

### 3.2.4 เกณฑ์คุณสมบัติผู้สอนวิชาชีพครู

ผู้สอนนอกจากจะเป็นไปตามมาตรฐานอาจารย์ผู้สอนตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีแล้ว ยังจะต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

1) ผู้สอนมีปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิต ระดับปริญญาโท ระดับปริญญาเอก ระดับใดระดับหนึ่ง หรือต้องผ่านการอบรมมาตรฐานวิชาชีพครูตามที่กำหนดไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง

2) มีประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 1 ปี และกรณีผู้สอนมีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี ให้มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีการสอนร่วมกับผู้สอนที่มีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป

3) ผู้สอนที่รับผิดชอบรายวิชา จะต้องมีผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอนหรือเกี่ยวข้องสัมพันธ์ที่มีการเผยแพร่ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เอกสารประกอบการสอน ตำรา หนังสือ งานวิจัย อย่างน้อย 1 ชิ้นงาน กรณีบทความ อย่างน้อย 3 บทความ ภายใน 5 ปีย้อนหลัง

4) มีประสบการณ์การสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ/หรืออาชีวศึกษาอย่างน้อย 1 ปี กรณีที่ยังไม่มีประสบการณ์การสอน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาจะต้องมีประสบการณ์ การสอนอย่างน้อย 1 ปี ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษา ภายใน 3 ปีการศึกษา ทั้งนี้ให้นับรวมการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในระหว่างการศึกษาดูด้วย

หมายเหตุ กรณีผู้สอนวิชาชีพครูที่ปฏิบัติการสอนก่อน มคอ. 1 ใช้บังคับให้ยกเว้นเกณฑ์ คุณสมบัติผู้สอนวิชาชีพครูข้อ 1 - 4

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาของคณะครุศาสตร์มีการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพ ประกอบด้วย การสังเกต การบริหารในสถานศึกษา และการทดลองสอนในชั้นเรียน และมีการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาโดยอิสระ ควบคู่กับการนิเทศ การบูรณาการความรู้ในการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้สื่อ นวัตกรรม เทคนิค และยุทธวิธีการเรียนรู้ในวิชาเฉพาะหรือวิชาเอกได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และผู้เรียน การจัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมทางวิชาการ การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานครู นอกเหนือจากการสอน การสัมมนาทางการศึกษา

### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

งานและลักษณะการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะครุศาสตร์กำหนดโดยเน้นงานที่นักศึกษาครูต้องปฏิบัติจริง และเสริมสร้างสมรรถภาพของนักศึกษาที่พึงประสงค์เพื่อให้นักศึกษาพร้อมที่จะเป็นผู้เริ่มต้นวิชาชีพครูที่ดี คือ

4.1.1 มีสมรรถภาพทางด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้ทั้งในเนื้อหาที่ใช้สอนตามหลักสูตรและความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 มีสมรรถภาพทางด้านเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้



1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียน การสอน การวัดประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียน

2) สามารถวางแผน ออกแบบ ปฏิบัติการสอน จัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผล การเรียนรู้ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

3) สามารถสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และบรรยากาศการเรียนรู้ ที่อบอุ่น มั่นคง ปลอดภัย

4) ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การวัดและการประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่าง ระหว่างบุคคลมีสมรรถภาพด้านคุณลักษณะ ได้แก่ ความสามารถในการพัฒนางานให้ตั้งมั่นอยู่ใน คุณธรรม และมีจิตสำนึกในการพัฒนาสังคม

#### 4.2 ช่วงเวลา

4.2.1 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 1

4.2.2 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2

4.2.3 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 3

4.2.4 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 4

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ปีการศึกษาที่	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	จำนวนชั่วโมงและตารางสอน
1	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	2 หน่วยกิต 90 ชั่วโมง (8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือสัปดาห์ละ 1 วัน)
2	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	2 หน่วยกิต 90 ชั่วโมง (8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือสัปดาห์ละ 1 วัน)
3	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	2 หน่วยกิต 90 ชั่วโมง (8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือสัปดาห์ละ 1 วัน)
4	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	6 หน่วยกิต 290 ชั่วโมง (40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือสัปดาห์ละ 5 วัน)

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

กำหนดให้ทำงานวิจัยในชั้นเรียนอย่างสันมีองค์ประกอบการวิจัยครบถ้วน หรือโครงการ ผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม การเรียนการสอน หัวข้อของงานวิจัยจะต้องเกี่ยวกับภาระงานที่รับผิดชอบในขณะ ปฏิบัติงานภาคสนาม เป็นงานที่มุ่งแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนของสถานศึกษา หรือชุมชนที่เป็นรูปธรรม และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

## 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีศักยภาพทางด้านการวิจัยทางการศึกษา สามารถศึกษาต่อและทำวิจัยในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นได้

5.2.2 มีทักษะการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ (ประสบการณ์วิชาชีพครู และปฏิบัติการวิชาชีพครู)

5.2.3 มีทักษะและมีสมรรถนะในด้านการทำวิจัยในโรงเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และพัฒนาผู้เรียน

## 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

## 5.5 การเตรียมการ

มีการเรียนวิชาการวิจัยทางการศึกษา และพัฒนาการเรียนรู้ มีการปฐมนิเทศนักศึกษาในเรื่องการทำวิจัยชั้นเรียน มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษาให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการวิจัยให้ศึกษา

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลโดยอาจารย์นิเทศก์ ครูพี่เลี้ยง และผู้บริหารสถานศึกษา ตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนดในรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1.1 ความสามารถด้านการสอน	นักศึกษาสามารถใช้วิธีการสอนอย่างหลากหลายตามความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทันเหตุการณ์ ทักษะการเปลี่ยนแปลงของสังคม สามารถใช้คอมพิวเตอร์รวมถึงโปรแกรมทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษและมีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน เข้าใจธรรมชาติของนักเรียน ซึ่งสอดแทรกไปในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
1.2 ความสามารถด้านวิชาการ	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาวิชาของการสอน จนสามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะและมีวิจรรย์ญาณในการแก้ปัญหาตระหนักในคุณค่าของภาษาจีน และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูรวมทั้งมีความสามารถในการวิจัย การวัดและการประเมินผลการผลิตสื่อและนวัตกรรมเพื่อใช้ในการเรียนการสอน วิเคราะห์หลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรและนำความรู้ไปบูรณาการกับการสอนวิชาอื่น ๆ ได้
1.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม ความพอเพียงและลักษณะความเป็นไทย	นักศึกษามีจรรยาบรรณวิชาชีพครู ใช้หลักธรรมในการดำเนินชีวิต มีความอดทน อดกลั้น ซื่อสัตย์สุจริต และมีศีลธรรม
1.4 ด้านบุคลิกภาพ	มีทักษะทางสังคมทำให้นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนได้ เป็นคนดี มีน้ำใจ/เอื้ออาทรศิษย์ รักงานสอน ใฝ่รู้ ใฝ่ก้าวหน้า รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน เสมอต้นเสมอปลาย มีจิตสาธารณะและสามารถบริหารจัดการงานของตนเองได้ แต่งกายสุภาพเรียบร้อย

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1.5 มีจิตวิญญาณความเป็นครู	ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจิตวิญญาณความเป็นครูในแต่ละรายวิชาในหลักสูตร และจัดโครงการพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครู

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

2) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องาน ที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

3) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

4) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) การวิเคราะห์แบบ ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตจรรยาบรรณของวิชาชีพครู

2) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ

3) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา

4) การเรียนรู้จากกระบวนการกระจำค่านิยม

5) การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนอกหลักสูตรเสริมความเป็นครู

6) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา

#### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) วัดและประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การทำงานตามสภาพจริง

2) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

3) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน

4) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา

5) วัดและประเมินโดยใช้แบบวัดคุณธรรมจริยธรรม

6) วัดและประเมินค่านิยมและความเป็นครูจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาและ กิจกรรมนอกหลักสูตรเสริมความเป็นครู

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับ ครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและ พัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนา นวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และ ทักษะศตวรรษที่ 21 มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณา การข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (TPACK) การสอนแบบ STEM ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

2) ความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการ พัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของ แต่ละสาขาวิชาตามเอกสารแนบท้าย

3) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความ แตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิด ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนา ผู้เรียน

4) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตาม มาตรฐาน

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ
- 3) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม ในการนำเสนองานวิชาการ
- 4) การให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับอย่างไตร่ตรอง
- 5) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ
- 6) การเรียนรู้แบบรวมพลัง
- 7) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี สรรสร้างนิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียน วิเคราะห์และ สังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง
- 8) การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้ด้วย ตนเองนอกชั้นเรียนและเรียนร่วมกันในชั้นเรียน
- 9) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

- 10) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- 11) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน
- 12) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
- 13) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- 14) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ
- 15) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) วัดและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ
- 2) วัดและประเมินจากการทดสอบและวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้
- 3) วัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสาระสำคัญของความรู้
- 4) วัดและประเมินจากการนำเสนอโครงงานหรือรายงานการค้นคว้า
- 5) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 6) วัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

2) เป็นผู้นำทางปัญญา สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

3) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

4) ตระหนักถึง เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน
- 2) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
- 3) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- 4) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน
- 5) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
- 6) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

- 7) การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง
- 8) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ
- 9) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
- 10) การเรียนรู้โดยวิธีไฮเครติส
- 11) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพและทางสังคม
- 2) วัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 3) วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
- 4) วัดและประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือผลการปฏิบัติงาน
- 5) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้าหรือแก้โจทย์ปัญหา
- 6) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

## 2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) รับรู้และเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม
- 2) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 3) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาดตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
- 2) การเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 3) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ
- 4) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม ในการนำเสนองานวิชาการ
- 5) การให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับอย่างไตร่ตรอง

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้าหรือแก้โจทย์ปัญหา
- 3) วัดและประเมินจากผลการนำเสนองานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีใน การปฏิบัติงานร่วมกัน
- 4) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

## 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) วิเคราะห์เชิงตัวเลข สำหรับข้อมูลและสารสนเทศ ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

2) สื่อสารกับผู้เรียน บุคคลและกลุ่มต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการหลากหลาย ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม

3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) การติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากข่าวสารบนสื่อสังคมออนไลน์

2) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษาโดยการฝึกประสบการณ์การสอนในสถานศึกษาเป็นประจำทุกปี

3) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

4) การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะผนวกวิธีสอนกับเทคโนโลยี

5) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) วัดและประเมินจากการติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญ ด้านการศึกษา

2) วัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญการศึกษาที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

3) วัดและประเมินจากการฝึกทักษะจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง

4) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

## 2.6 ทักษะการจัดการเรียนรู้

### 2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ วิธีการที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถออกแบบและสร้างหลักสูตรรายวิชาในชั้นเรียน วางแผนและออกแบบเนื้อหาสาระ และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ บริหารจัดการชั้นเรียน ใช้สื่อและเทคโนโลยีสื่อสาร และเทคโนโลยีดิจิทัลและวัดประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์



2) มีความสามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำไปออกแบบ จัดเนื้อหาสาระ การบริหารชั้นเรียน และจัดกิจกรรมการต่างๆ เพื่อช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียนอย่างหลากหลายตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

3) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนาด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

4) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงาน และสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวก และร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญา รู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

5) นำทักษะศตวรรษที่ 21 และเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาตนเอง เช่น ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ทักษะการรู้เรื่อง (Literacy Skills) และทักษะชีวิต (Life Skills) ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### 2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้

1) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษาโดยการฝึกประสบการณ์การสอนในสถานศึกษาเป็นประจำทุกปี

2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะผนวกวิธีสอนกับเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK)

3) การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

4) การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนอกหลักสูตรเสริมความเป็นครู

5) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา

### 2.6.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้

1) วัดและประเมินจากการฝึกทักษะจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง

2) วัดและประเมินจากรายงานการทำวิจัยในชั้นเรียน

3) วัดและประเมินผลจากกิจกรรมนอกหลักสูตรเสริมความเป็นครู

4) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
1. EGE401 ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○
2. EGE402 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○
3. EGE403 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○
4. EGE404 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
5. EGE405 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●
6. EGE406 สุนทรียะ	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○
7. EGE407 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
8. EGE408 การรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
9. EGE409 พลเมืองที่เข้มแข็ง	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○
10. EGE410 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการจัดการเรียนรู้					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	
11. EBI101 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาสำหรับครู	●	●	●		●							●			●				●		●	●	●	●
12. EBI201 พฤกษศาสตร์สำหรับครู	●					●			●			●				●		●						●
13. EBI202 สัตววิทยาสำหรับครู	●					●		●	●							●				●		●		
14. EBI203 นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์สำหรับครู	●					●			●			●				●						●		
15. EBI204 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอสำหรับครู	●				●				●					●			●		●			●		
16. EBI205 ระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับครู	●					●		●	●					●			●					●		
17. EBI301 สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตสำหรับครู	●					●			●									●				●		
18. EBI302 วิวัฒนาการสำหรับครู	●					●			●							●								●
19. EBI303 จุลชีววิทยาสำหรับครู	●					●			●							●								●
20. EBI304 โครงการวิจัยทางชีววิทยา	●			●		●	●		●	●					●	●		●						●
21. EBI305 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา	●	●	●		●	●	●	●	●							●	●	●		●	●	●	●	●
22. EBI306 เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์สำหรับครู	●					●									●	●						●		

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
23. EBI307 สวนพฤษศาสตร์โรงเรียน	●					●			●			●			●		●						●
24. EBI404 สัมมนาทางชีววิทยา	●	●	●		●							●			●			●		●			
25. EGS101 เคมีสำหรับครู 1			○	○	●	●			●				●	●	●	●					●		
26. EGS102 ชีววิทยาสำหรับครู 1			○	○	●	●			●				●	●	●	●					●		
27. EGS103 ฟิสิกส์สำหรับครู 1			○	○	●	●			●				●	●	●	●					●		
28. EGS104 คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์			○	○	●	●			●				●	●	●	●	●		●	●		●	
29. EGS105 เคมีสำหรับครู 2			○	○	●	●			●				●	●	●	●					●		
30. EGS106 ชีววิทยาสำหรับครู 2			○	○	●	●			●				●	●	●	●					●		
31. EGS107 ฟิสิกส์สำหรับครู 2			○	○	●	●			●				●	●	●	●					●		
32. EGS201 วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบสำหรับครู			○	○	●	●			●				●	●	●	●					●		
33. EGS204 ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครู			○	○	●	●			●				●	●	●	●					●		
34. EGS205 สะเต็มศึกษา				○	●	●	○					●	○	●	●	●	●	●	●		●		
35. EGS306 ไฟฟ้าและพลังงานสำหรับครู			○	○	●	●			●				●	●	●	●					●		
36. EGS308 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับขั้น พื้นฐาน	●	●	●		●	●	●	●	●						●	●	●		●	●	●	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
37. EGS403 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับครู			○	○	●	●			●				●	●	●	●						●	
38. EGS404 แนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์			●	●	●	●		●	●				●	●	●	●						●	
39. ETP221* การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●
40. ETP222* การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและดิจิทัลเพื่อการศึกษา	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
41. ETP223* จิตวิทยาการแนะแนว	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●
42. ETP321* การศึกษาแบบเรียนรวม	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●
43. ETP322* การศึกษาในอาเซียน	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●
44. ETP323* การวิจัยทางการศึกษา	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●
45. ETP324* จิตวิทยาเด็กพิเศษ	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●
46. ETP325* การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
47. ETP412 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○
48. ETP415 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
49. ETP416 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
50. ETP417 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●
51. ETP418 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●
52. ETP421 การสัมมนาทางการศึกษา	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○
53. ETP422* ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●
54. ETP431 การพัฒนาหลักสูตร	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○
55. ETP433 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●
56. ETP441 จิตวิทยาสำหรับครู	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
57. ETP443 รูปแบบและกระบวนการจัดการเรียนรู้	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●
58. ETP452 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●
59. ETP455 การผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○
60. ETP463 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●
61. ETP473 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●
62. ETP484 ครูนิพนธ์	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
63. ETP491 คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○
64. ETP493 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 2.1.1 การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป
  - 1) ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ทำงานตรงสาขา
  - 2) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ
  - 3) การทวนสอบจากสถานศึกษาอื่น

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 2.2.1 ประเมินจากบัณฑิตที่จบ
- 2.2.2 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)



## หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 กำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าโครงการปฐมนิเทศ เรื่อง บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ คุณค่าความเป็นอาจารย์ รายละเอียดของหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 (TQF) ตลอดจนให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะและของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี รวมทั้งเข้าโครงการพัฒนาอาจารย์ของคณะครุศาสตร์

1.2 สำหรับอาจารย์ใหม่ที่ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา ให้มีการจัดประชุมอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจในจุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา และการพัฒนานักศึกษา เพื่อให้สามารถให้คำแนะนำนักศึกษาและการพัฒนานักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 กำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตวิธีการสอนของอาจารย์ผู้มีประสบการณ์ในหลักสูตร

1.4 จัดระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) แก่อาจารย์ใหม่

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการอบรมหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร เพื่อเพิ่มพูนทักษะในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการ

2.1.2 สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการ ในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.3 ส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้อาจารย์มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 พัฒนาอาจารย์ด้านวิชาการและวิชาชีพ และตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ด้านการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการทำผลงานเพื่อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการอบรม การประชุมสัมมนา และดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในสถานศึกษาหรือองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ ผลิตและนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ในการประชุมวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรมีการดำเนินงานเกี่ยวกับอาจารย์ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดังนี้

#### 1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.1.1 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

1.1.2 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน ต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

1.1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

#### 1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

### 2. บัณฑิต

จัดให้มีการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

2.1 ส่งเสริมสนับสนุนให้บัณฑิตมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 คือ

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.2 ด้านความรู้

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

สำรวจจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ภาคพิเศษได้งานทำหรือมีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา เมื่อเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

### 3. นักศึกษา

### 3.1 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

#### 3.1.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ยังมีที่ปรึกษากิจการเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

#### 3.1.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

### 3.2 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) ให้เตรียมครูรุ่นใหม่เพื่อทดแทนครูที่ขาดแคลนจนถึงปี พ.ศ. 2570 ได้มีการสำรวจไว้ว่า จะมีจำนวนข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาสายงานการสอนที่ครบเกษียณอายุราชการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567 พบว่ามีความต้องการครูเพื่อทดแทนครูเกษียณอายุราชการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 7,062 คน และสาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 6,922 คน

(ที่มา : ชนิตา รัชพลเมืองและคณะ (ม.ป.ป.). รายงานโครงการวิจัย เรื่อง การศึกษาสภาพและปัญหาการผลิต การใช้ และการพัฒนาครูการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต. ทูลสนับสนุนจากสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา)

### 3.3 การประกันคุณภาพด้านนักศึกษา

#### 3.3.1 การรับนักศึกษา

เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกนักศึกษามีความโปร่งใส ชัดเจนและสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร มีเครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือก ข้อมูล หรือวิธีการคัดเลือกนักศึกษาให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต ความมุ่งมั่นที่จะเรียน และมีเวลาเรียนเพียงพอเพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) มีระบบ กลไกในการคัดเลือกนักศึกษา
- 2) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ /ดำเนินการ
- 3) มีการประเมินกระบวนการ
- 4) มีการปรับปรุง/พัฒนา กระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

#### 3.3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) มีระบบและกลไกในการพัฒนานักศึกษา
- 2) มีการนำระบบและกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินการ
- 3) มีการประเมินกระบวนการ

4) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

5) มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

### 3.3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

ผลที่เกิดกับนักศึกษามีรายงานผลการดำเนินการดังต่อไปนี้

1) การคงอยู่ของนักศึกษา

2) การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา

3) ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

## 4. อาจารย์

### 4.1. การบริหารคณาจารย์

#### 4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป ในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

#### 4.1.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

#### 4.1.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติให้กับนักศึกษา ดังนั้นคณะฯ ต้องกำหนดนโยบายว่าให้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา และมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น และอาจารย์พิเศษจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรงวุฒิการศึกษาขั้นต่ำปริญญาโท หากมีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาโทต้องมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี และให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เรื่อง เกณฑ์การพิจารณาและการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

### 4.2 การประกันคุณภาพด้านหลักสูตร

#### 4.2.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ดำเนินการบริหารและพัฒนาอาจารย์ดังต่อไปนี้

1) มีระบบและกลไกในการบริหารและพัฒนาอาจารย์

2) มีการนำระบบและกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน

3) ประเมินกระบวนการดำเนินการบริหารและพัฒนาอาจารย์

4) มีการปรับปรุง/พัฒนา/ บูรณาการ กระบวนการจากผลการประเมิน

#### 4.2.2 คุณภาพอาจารย์

อาจารย์มีผลงานวิชาการ

#### 4.2.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

มีการรายงานผลการดำเนินงานเกี่ยวกับอาจารย์ดังนี้

- 1) การคงอยู่ของอาจารย์
- 2) ความพึงพอใจของอาจารย์

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผลผู้เรียน

#### 5.1 การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรมีการบริหารหลักสูตรตามโครงสร้างคณะ โดยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตรทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนและบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตร มีดังนี้

5.1.1 มีการบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 (TQF)

5.1.2 มีการบริหารหลักสูตรตามโครงสร้างคณะครุศาสตร์ คือ คณบดี รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่ บริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานเลขานุการคณะทำหน้าที่ประสานงานอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนการบริหารทรัพยากรการจัดการ

5.1.3 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย แผนงานและแผนปฏิบัติการดังต่อไปนี้

1) กำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนพัฒนามหาวิทยาลัย โดยยึดมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพในระดับอุดมศึกษา

2) กำหนดคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา คุณลักษณะบัณฑิตและพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ

3) ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพ อีกทั้งแปลงหลักสูตรสู่กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลการใช้หลักสูตร

4) เสนออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เหมาะสมและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษาทำการประเมินประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

5) ส่งเสริม สนับสนุนอาจารย์ในหลักสูตรให้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

6) รับผิดชอบในการกำหนดแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เหมาะสม จัดอาจารย์จัดอาจารย์นิเทศ เตรียมความพร้อมของนักศึกษา และการประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7) จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณ ในการสร้างปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์และอื่นๆ อันจะเอื้อต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

#### 5.2 การบริหารจัดการเรียนการสอน

### 5.2.1 การเตรียมความพร้อมก่อนการเปิดการเรียนการสอน

1) แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา  
2) หลักสูตรมอบหมายผู้สอนเตรียมความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์การเรียนการสอน สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ รวมทั้งการติดตามผลการเรียนการสอนและการจัดทำรายงาน

### 5.2.2 การติดตามการจัดการเรียนการสอน

1) สาขาวิชาจัดทำระบบสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอน เพื่อให้ทราบปัญหาอุปสรรค และขีดความสามารถของผู้สอน

2) สาขาวิชานับสนุนให้ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความใฝ่รู้ของผู้เรียน และใช้สื่อประสมอย่างหลากหลาย

3) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน สาขาวิชา/มหาวิทยาลัยจัดทำระบบการประเมินผลผู้สอน โดยผู้เรียน ผู้สอนประเมินการสอนของตนเอง และผู้สอนประเมินผลรายวิชา

4) เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา สาขาวิชา ติดตามผลการประเมินคุณภาพการสอน การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

5) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี สาขาวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี ซึ่งประกอบด้วยผลการประเมินคุณภาพการสอน รายงานรายวิชา ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เสนอต่อคณบดี

6) คณะกรรมการประจำหลักสูตรจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรวิเคราะห์ผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี และใช้ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทักษะของอาจารย์ผู้สอน ในการใช้กลยุทธ์ การสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอคณบดี

## 5.3 การติดตามประเมินผลหลักสูตร

5.3.1 จัดทำมาตรฐานขั้นต่ำของการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชาให้บังเกิดประสิทธิผล

5.3.2 มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตก่อนสำเร็จการศึกษา

5.3.3 มีระบบการประเมินอาจารย์ชัดเจน และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

5.3.4 มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

5.3.5 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของสกอ. เพื่อให้มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตมาประกอบการพิจารณา

## 5.4 การประกันคุณภาพด้านหลักสูตร

5.4.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

ดำเนินการเกี่ยวกับสาระของรายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

1) หลักคิดในการออกแบบหลักสูตร ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2) ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าของวิชาการสาขา

2.1) มีระบบ กลไกในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร

2.2) มีการนำระบบกลไกสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน

2.3) ประเมินกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร

2.4) ปรับปรุง/พัฒนา/บูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน

5.4.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ดำเนินการเกี่ยวกับการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1) กำหนดผู้สอน

2) การกำกับติดตาม และตรวจสอบการทำ มคอ.3 – 4

3) กำกับกระบวนการเรียนการสอน

4) จัดการเรียนการสอนที่มีการฝึกปฏิบัติในระดับปริญญาตรี

5) บูรณาการพันธกิจต่างๆ เข้ากับการเรียนการสอน โดย

ดำเนินการดังต่อไปนี้

1) มีระบบกลไกเกี่ยวกับการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

2) นำระบบกลไกสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน

3) ประเมินกระบวนการ

4) ปรับปรุงบูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน

5) ดำเนินการตามวงจร PDCA

5.4.3 การประเมินผู้เรียน

ดำเนินการประเมินผู้เรียนดังนี้

1) ประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2) ตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

3) กำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6

และมคอ.7)

โดยดำเนินการดังนี้

3.1) มีระบบกลไกเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียน

3.2) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน

3.3) ประเมินกระบวนการในการประเมินผู้เรียน

3.4) ปรับปรุง พัฒนา บูรณาการ กระบวนการจากผลการประเมิน

3.5) เรียนรู้โดยดำเนินการตามวงจร PDCA

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 6.1 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

#### 6.1.1 การบริหารงบประมาณ

คณะฯ จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อ

สนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
ของนักศึกษา

### 6.1.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะฯ มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนัก  
หอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วน  
ระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะฯ มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการ  
สอนอย่างพอเพียง

#### 1) สถานที่และอุปกรณ์การสอน

การสอน การปฏิบัติการและการทำวิจัย ใช้สถานที่ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน  
การปฏิบัติการ และการทำวิจัย มีดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	ห้องสำหรับการเรียนการสอน	22
2	สถานศึกษาเครือข่ายสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ผ่านตามเกณฑ์ ของคุรุสภา	188
3	เครื่องคอมพิวเตอร์	120
4	Notebook	13
5	LCD Projector	24
6	ห้องปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ศึกษา	1
7	ลำโพงขยาย	15

#### 2) สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย มีแหล่งความรู้ที่สนับสนุน  
วิชาการทาง ซึ่งมีหนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทั่วไปมากกว่า 140,000 เล่ม และมี  
วารสารวิชาการต่าง ๆ กว่า 1,800 รายการ มีตำราที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศไม่น้อยกว่า  
2,000 เล่ม ดวีดีรอมการศึกษา 300 เรื่อง และซีดีรอม 5,400 แผ่น เพื่อเป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติม

### 6.1.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดซื้อหนังสือ  
และตำรา ที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียน  
การสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการ  
เสนอแนะรายชื่อบริการ หนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบาง  
รายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อบริการ หนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือ  
ด้วย

ในส่วนของคณะฯ จะต้องจัดซื้อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น  
เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ และเครื่องฉายสไลด์

### 6.1.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร



การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร คณะฯ มีเจ้าหน้าที่ประสานงานการจัดซื้อ จัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มี เจ้าหน้าที่ด้านไอทีที่สนับสนุน ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมิน ความเพียงพอและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

## 6.2 การประกันคุณภาพด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ดังนี้

6.2.1 ดำเนินงานโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.2.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

6.2.3 ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและ อาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียน ดังนี้

- 1) มีระบบกลไกในการประเมินผู้เรียน
- 2) นำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนิน
- 3) ประเมินกระบวนการประเมินผู้เรียน
- 4) ปรับปรุง พัฒนา บูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) เรียนรู้โดยดำเนินการตามวงจร PDCA

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อ ติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่
	1	2	3	4	5
1. คณาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการ ประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสายา (ถ้ามี)	X	X	X	X	
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.7 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการ เปิดสอนใน แต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	X	X	X	X	
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผล การดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 70 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่
	1	2	3	4	5
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต/นักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.7 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	
8. คณาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ อบรมหรือคำแนะนำด้านศาสตร์วิชาการและวิทยาการการจัดการเรียนรู้	X	X	X	X	
9. คณาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิต/นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
13. นิสิต/นักศึกษาได้รับเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครูครบถ้วนทุกกิจกรรมที่กำหนดและเป็นประจำทุกปี	X	X	X	X	
14. มีการจัดประสบการณ์บูรณาการการเรียนรู้กับการปฏิบัติงาน วิชาชีพครูในสถานศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา	X	X	X	X	

## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ช่วงก่อนการสอนให้มีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชาและ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน และกำหนดให้คณาจารย์เขียน มคอ.3 ทุกรายวิชาที่สอน และให้ปรับปรุงให้ปัจจุบันทุกภาคการศึกษา

1.1.2 ส่วนช่วงหลังการสอน คณะจัดให้มีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

1.1.3 การนำผลการประเมินไปปรับปรุง ทำโดยรวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

1.2.1 นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ทุกคนเมื่อสิ้นสุดรายวิชาผ่านทางเว็บไซต์ของ มหาวิทยาลัย

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

1.2.3 คณะรวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอน และวางแผนการพัฒนาให้สอดคล้องกับกลยุทธ์การสอน หรือปรับปรุงให้เหมาะสมกับรายวิชาและ สถานการณ์ของคณะ

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่

2.2 ผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมิน อย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจาก มหาวิทยาลัย

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูลจากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิและ จาก มคอ.7 พร้อมทั้งวิเคราะห์ทบทวนโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร /ประธานหลักสูตรจะทำให้ทราบ ปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชากรณีที่พบปัญหาของรายวิชา ก็ สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุง

ย่อนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี  
ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี  
พ.ศ. 2557



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี  
พ.ศ. 2557

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551 เพื่อให้การจัดการศึกษาและการบริหารการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 12/2557 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2558 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในข้อบังคับนี้

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอน ในหลักสูตร ไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญาหรือเทียบเท่า

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีหลักสูตรระดับอนุปริญาหรือปริญญาตรี ที่นักศึกษาสังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะ

“คณะกรรมการวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะกรรมการวิชาการคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการวิชาการคณะที่นักศึกษาสังกัด  
“คณะกรรมการประจำหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารและพัฒนา  
หลักสูตร ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและพัฒนา  
หลักสูตร

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานทะเบียนของ  
นักศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาของ  
นักศึกษาแต่ละหมู่เรียน

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า อาจารย์ที่สังกัดในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและ  
ปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“นักศึกษาสะสมหน่วยกิต” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและศึกษา  
เป็นรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิต ในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“ภาคการศึกษาปกติ” หมายความว่า ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ที่มี  
การจัดการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

“ภาคฤดูร้อน” หมายความว่า ภาคการศึกษาหลังภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษา  
ปัจจุบัน และก่อนภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาถัดไป

“รายวิชา” หมายความว่า วิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี  
โดยเป็นไปตามหลักสูตรของคณะนั้น

“หน่วยกิต” หมายความว่า มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับ  
แต่ละรายวิชา

“การเทียบโอนผลเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของ  
รายวิชาที่เคยศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชา  
ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยและให้หมายความรวมถึงการนำเนื้อหาวิชาของรายวิชา กลุ่มวิชา  
จากหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ได้ศึกษาแล้ว และการเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิต  
จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาใช้  
โดยไม่ต้องศึกษารายวิชาหรือชุดวิชาใดวิชาหนึ่งในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยจะไม่  
นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม



“แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)” หมายความว่า เอกสารหลักฐานที่แสดงว่ามีความรู้ตามรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 4 บรรดากฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

## หมวด 1

### ระบบการบริหารงานวิชาการ

ข้อ 6 มหาวิทยาลัยจัดการบริหารงานวิชาการ โดยให้มีหน่วยงาน บุคคล และคณะบุคคลดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

6.1 สภาวิชาการ

6.2 คณะกรรมการวิชาการ

6.3 คณะกรรมการวิชาการคณะ

6.4 คณะกรรมการประจำหลักสูตร

6.5 อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ 7 การแต่งตั้งสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

ข้อ 8 อำนาจหน้าที่ของสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

ข้อ 9 ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการ ประกอบด้วย

9.1 อธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน

9.2 คณบดีทุกคณะและหัวหน้าหน่วยงานที่รับผิดชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นกรรมการ

9.3 นายทะเบียน เป็นกรรมการ

9.4 ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการและเลขานุการ

9.5 รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จำนวน 1 คน เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ 10 ให้คณะกรรมการวิชาการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

10.1 พิจารณากลับกรอกร่างประกาศ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาก่อนนำเสนอสภาวิชาการ

10.2 พิจารณากลับกรอบุคคลเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

10.3 กำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และนโยบายของมหาวิทยาลัย

10.4 พิจารณากลับกรอแผนการรับนักศึกษา

10.5 พิจารณากลับกรอผู้สำเร็จการศึกษาและเสนอชื่อผู้ที่มีคุณสมบัติจะสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีต่อสภาวิชาการ

10.6 พิจารณาแผนพัฒนาหลักสูตรและกลับกรอโครงการพัฒนาหลักสูตร

10.7 ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ 11 ให้คณะเป็นหน่วยงานผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งบริหารงานวิชาการโดยคณบดีและคณะกรรมการวิชาการคณะ ซึ่งคณะกรรมการวิชาการคณะประกอบด้วย

11.1 คณบดี เป็นประธาน

11.2 ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตรทุกหลักสูตร เป็นกรรมการ

11.3 รองคณบดีที่ดูแลงานวิชาการ เป็นกรรมการและเลขานุการ

11.4 หัวหน้าสำนักงานคณบดี เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ 12 ให้คณะกรรมการวิชาการคณะมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

12.1 พิจารณากลับกรอหลักสูตรการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลการศึกษา

12.2 พิจารณากลับกรอโครงการพัฒนาสาขาวิชา เอกสาร ตำรา และสื่อประกอบการเรียนการสอน

12.3 พิจารณาและกลับกรอรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 4) รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 6) ทุกรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ. 7) ทุกสาขาวิชา

12.4 พิจารณากลับกรออัตรากำลังผู้สอน

12.5 พิจารณากลับกรอการขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

12.6 พิจารณากลับกรอการเสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

12.7 พิจารณากลับกรอการเสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

12.8 พิจารณากลับกรอการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

12.9 พิจารณากลับกรองการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา

12.10 ปฏิบัติหน้าที่ตามที่คณบดีมอบหมาย

ข้อ 13 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร จากอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ 14 คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

14.1 พัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือประกาศอื่นใดของกระทรวงศึกษาธิการหรือสภาวิชาชีพ

14.2 จัดทำโครงการพัฒนาสาขาวิชา เอกสาร ตำรา สื่อ ประกอบการเรียนการสอน และจัดทำแนวการสอน รายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 4) ทุกรายวิชา

14.3 พิจารณาและกลับกรองรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 6) ทุกรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ. 7) ทุกสาขาวิชา

14.4 จัดทำอัตรากำลังผู้สอนเสนอต่อคณบดีและมหาวิทยาลัย

14.5 เสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

14.6 เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต่อคณบดีและมหาวิทยาลัย

14.7 เสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

14.8 ดำเนินการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

14.9 ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร

14.10 ดำเนินงานตามประกาศมาตรฐานภาระงานของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

14.11 ปฏิบัติหน้าที่ตามที่คณบดีมอบหมาย

ข้อ 15 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษาดูแล สนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียน และให้มีส่วนในการประเมินผลความก้าวหน้าในการศึกษาของนักศึกษา และภารกิจอื่นที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

## หมวด 2 ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 16 การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ใช้ระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 โดยแต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาที่ 2 โดยให้มีจำนวนชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ 17 การกำหนดหน่วยกิตแต่ละรายวิชา ให้กำหนดโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

17.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ 18 การจัดการศึกษา มีดังนี้

18.1 การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time Education) เป็นการจัดการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต และภาคฤดูร้อน ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

18.2 การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time Education) เป็นการจัดการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อน ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

18.3 การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา (Particular Time Period Education) เป็นการจัดการศึกษาในบางช่วงเวลาของปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.4 การศึกษาแบบทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่าง ๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.5 การศึกษาแบบชุดวิชา (Module Education) เป็นการจัดการศึกษาเป็นชุดรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.6 การศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชา (Block Course Education) เป็นการจัดการศึกษาที่กำหนดให้นักศึกษาเรียนครั้งละรายวิชาตลอดหลักสูตร ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.7 การศึกษาแบบนานาชาติ (International Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศทั้งหมดซึ่งอาจจะเป็นความร่วมมือของสถานศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศ หรือต่างประเทศ และมีการจัดการให้มีมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรสากล

18.8 การศึกษาแบบสะสมหน่วยกิต (Pre-degree Education) เป็นการศึกษาแบบรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิตในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.9 การศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (Dual Bachelor's Degree Program) เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนศึกษาในระดับปริญญาตรีพร้อมกัน 2 หลักสูตร โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้ง 2 หลักสูตร ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.10 การศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีปริญญาที่ 2 (The Second Bachelor's Degree Program) เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วมาศึกษาในระดับปริญญาตรีเพื่อรับปริญญาที่ 2 ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.11 การศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (Bachelor's Honors Program) เป็นการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านสติปัญญา ความรู้ความสามารถ ได้ศึกษาตามศักยภาพ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.12 การศึกษารูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### หมวด 3

#### หลักสูตรการศึกษาและระยะเวลาการศึกษา

ข้อ 19 หลักสูตรการศึกษาจัดไว้ 2 ระดับ ดังนี้

19.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา 3 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

19.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรีซึ่งจัดไว้ 3 ประเภท ดังนี้

19.2.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

19.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

19.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ข้อ 20 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

20.1 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาให้ใช้เวลาการศึกษา ดังนี้

20.1.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

20.1.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

20.1.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 10 ปีการศึกษา

20.1.4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

20.2 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลาให้ใช้เวลากการศึกษา ดังนี้

20.2.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 9 ปีการศึกษา

20.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 14 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 12 ปีการศึกษา

20.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 17 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 15 ปีการศึกษา

20.2.4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

20.3 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนแบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาและตามประกาศของมหาวิทยาลัย

#### หมวด 4

#### การรับนักศึกษาและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ 21 การรับสมัคร การคัดเลือก การรับเข้าศึกษา และการรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ และวิธีการ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 22 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

22.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี 4 ปี และปริญญาตรี 5 ปี ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

22.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

22.3 ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

22.4 ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

22.5 มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษาหรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 23 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาสะสมหน่วยกิต

23.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

23.2 ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

23.3 ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

23.4 มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวด 5

### การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 24 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

24.1 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษาต้องมารายงานตัว ส่งหลักฐาน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดจึงจะมีสภาพเป็นนักศึกษา

24.2 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษาไม่มารายงานตัว ส่งหลักฐาน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ์การเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 25 ประเภทนักศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

25.1 นักศึกษาเต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต และภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต

25.2 นักศึกษาไม่เต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต

ข้อ 26 การลงทะเบียนเรียน

26.1 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษาหากพ้นกำหนดจะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เว้นแต่มีการชำระเงินเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

26.2 กำหนดการลงทะเบียนเรียน วิธีการลงทะเบียนเรียน และการชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

26.3 การลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในกรณีการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาที่นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา

หรือภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา หรือนักศึกษาที่ขอยกเว้นการลงทะเบียนรายวิชา สามารถลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า 9 หน่วยกิตได้

ในกรณีที่มีความจำเป็นหรือกรณีจะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 25 หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลาลงทะเบียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต และไม่เกิน 12 หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร ก่อนการลงทะเบียน

การเปิดสอนรายวิชาใดในภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีเวลาการจัดการศึกษาให้จัดเวลาการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ แต่ไม่เกิน 12 สัปดาห์ ในกรณีมีความจำเป็นอาจจัดเวลาการเรียนการสอน 6 สัปดาห์ โดยต้องมีจำนวนชั่วโมงเรียนต่อหน่วยกิตในแต่ละรายวิชาเท่ากันกับการเรียนการสอนในภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาที่เรียนแบบเต็มเวลาอาจลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้ในรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

26.3.1 วิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาที่หลักสูตรให้เปิดสอนในภาคฤดูร้อน และจะต้องมีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 10 คน

26.3.2 วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ จะเปิดสอนให้แก่นักศึกษาที่เคยเรียนวิชานั้นมาก่อนและมีผลการประเมินไม่ผ่านเท่านั้น

26.3.3 วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ให้เปิดสอนได้ตามความจำเป็นโดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย

26.3.4 วิชาที่ต้องศึกษาเป็นภาคการศึกษาสุดท้าย เพื่อให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร

26.3.5 วิชาอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.4 นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะถูกปรับค่าลงทะเบียนเรียนล่าช้าเป็นรายวันตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.5 เมื่อพ้นระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควรและต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายก่อนหมดกำหนดการลงทะเบียนเรียน

26.6 นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรหนึ่ง สามารถขอลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรอื่นได้อีกหนึ่งหลักสูตร และขอรับปริญญาได้ทั้งสองหลักสูตร ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

26.7 นักศึกษามีสิทธิ์ขอเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.8 นักศึกษาที่เรียนครบหน่วยกิตตามหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ในเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว จะลงทะเบียนเรียนอีกไม่ได้ เว้นแต่ศึกษา



อยู่ในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนด หรือเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรเพื่อขออนุมัติ  
2 ประโยชน์

26.9 ในกรณีที่มีเหตุอันควร มหาวิทยาลัยอาจดสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือ  
จำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

26.10 นักศึกษาต้องตรวจสอบสถานสภาพการเป็นนักศึกษา ก่อน ถ้าไม่มีสิทธิใน  
การลงทะเบียนเรียน แต่ได้ลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไปแล้ว จะไม่มีสิทธิขอ  
ค่าธรรมเนียมการศึกษานั้น ๆ คืน

26.11 ผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน หากผู้พ้นสภาพการ  
เป็นนักศึกษาลงทะเบียนเรียน ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนนั้นไม่สมบูรณ์

26.12 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนต่างมหาวิทยาลัยได้ โดยความเห็นชอบ  
ของมหาวิทยาลัย

ข้อ 27 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite)

นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับ และได้ผลการเรียนไม่ต่ำกว่า  
D หรือ P ก่อนลงทะเบียนรายวิชาต่อเนื่อง มิฉะนั้นให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องเป็น  
โมฆะ เว้นแต่บางหลักสูตรที่มีลักษณะเฉพาะหรือภายใต้การควบคุมขององค์กรวิชาชีพให้เป็นไปตาม  
มาตรฐานของหลักสูตรนั้นอาจมีผลการเรียนเป็น F ได้ ยกเว้นการลงทะเบียนในภาคการศึกษาสุดท้าย  
เพื่อให้ครบตามโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อ 28 การลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

28.1 รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ D<sup>+</sup> หรือ D นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้  
ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด โดยจำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนของ  
รายวิชาที่เรียนซ้ำนี้ต้องนำไปคิดรวมในระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

28.2 นักศึกษาที่ได้ F หรือ NP ในรายวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา  
นั้นซ้ำอีก จนกว่าจะได้รับผลการเรียนไม่ต่ำกว่า D หรือ P

28.3 นักศึกษาที่ได้รับ F หรือ NP ในรายวิชาเลือกหมวดวิชาเฉพาะ สามารถลงทะเบียน  
เรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกันแทนได้ เพื่อให้ครบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

28.4 นักศึกษาที่ได้รับ F หรือ NP ในรายวิชาเลือกเสรี สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา  
อื่น ๆ แทนได้ ทั้งนี้หากเรียนครบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว จะไม่เลือกรายวิชาเรียนแทน  
ก็ได้

ข้อ 29 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

29.1 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต หมายถึง การลงทะเบียน  
เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้ากับจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตาม  
หลักสูตร

29.2 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

29.3 มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ นักศึกษาเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยทั้งนี้ต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาเช่นเดียวกับนักศึกษาที่เรียนแบบไม่เต็มเวลา

#### ข้อ 30 การขอเปิดหมู่เรียนพิเศษ

มหาวิทยาลัยเปิดหมู่เรียนพิเศษที่เปิดสอนนอกเหนือแผนการเรียน ให้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

30.1 เป็นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา แต่รายวิชาที่จะเรียนตามโครงสร้างของหลักสูตรไม่เปิดสอนหรือเปิดสอนแต่นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนได้

30.2 รายวิชาดังกล่าวจะไม่มีเปิดสอนอีกเลย ตลอดแผนการเรียน

30.3 รายวิชาที่ขอเปิดจะต้องมีเวลาเรียนและเวลาสอบไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาอื่น ๆ ในตารางเรียนปกติ

30.4 นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอเปิดหมู่พิเศษภายในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคการศึกษา

#### ข้อ 31 การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชา

31.1 การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชาต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

31.2 การขอเพิ่มหรือขอลถอนรายวิชาต้องกระทำภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากมีความจำเป็นอาจขอเพิ่มหรือขอลถอนรายวิชาได้ภายใน 6 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อ 26.3 แต่จำนวนหน่วยกิตที่คงเหลือจะต้องไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

31.3 การขอยกเลิกรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

#### ข้อ 32 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

32.1 นักศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกมหาวิทยาลัยสั่งให้พักการเรียน จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยมิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

32.2 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกจากวันเปิดภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 33 การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา รายวิชา ให้เป็นไปตามหมวด 7 การวัดและการประเมินผล

## หมวด 6

### การเรียน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา

#### ข้อ 34 การเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ให้ยื่นคำร้องขอมิสิทธิ์สอบพร้อมหลักฐานแสดงเหตุจำเป็นของการขาดเรียนต่ออาจารย์ผู้สอน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการคณะของรายวิชานั้น ๆ ก่อนการสอบปลายภาคการศึกษา 1 สัปดาห์ สำหรับนักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 60 ให้ได้รับผลการเรียนเป็น F หรือ NP

#### ข้อ 35 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา

35.1 นักศึกษาต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ถ้าผู้ใดปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์

35.2 ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบและปฏิบัติตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืน อาจารย์นิเทศหรือพี่เลี้ยงในหน่วยงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาอาจพิจารณาส่งตัวกลับและดำเนินการให้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาใหม่

## หมวด 7

### การวัดและการประเมินผล

ข้อ 36 ให้มีการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น 2 ระบบ ดังนี้

36.1 ระบบมีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ตก (Fail)	0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาที่บังคับเรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าได้รับการประเมินผ่านต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนในรายวิชาใดต่ำกว่า “D” ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกถ้าได้ระดับคะแนน F สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นได้ ส่วนการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และรายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

### 36.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินผล ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
PD (Pass with Distinction)	ผลการประเมินผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผลการประเมินผ่าน
NP (No Pass)	ผลการประเมินไม่ผ่าน
W (Withdraw)	การยกเลิกการเรียนโดยได้รับอนุมัติ
T (Transfer of Credits)	การยกเว้นการเรียนรายวิชา
I (Incomplete)	ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์
Au (Audit)	การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม หรือใช้สำหรับการลงทะเบียนเรียนรายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต

กรณีรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มถ้าได้ผลการประเมินไม่ผ่าน (NP) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะผ่าน

#### ข้อ 37 ข้อกำหนดเพิ่มเติมตามสัญลักษณ์ต่างๆ มีดังนี้

37.1 Au (Audit) ใช้สำหรับการประเมินผ่านในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

37.2 W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกการถอนรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชานั้น โดยต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและใช้ในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

37.3 T (Transfer of Credits) ใช้สำหรับบันทึกการยกเว้นการเรียนรายวิชา

37.4 I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่ผลการเรียนไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษา นักศึกษาที่ได้ “I” จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป การเปลี่ยนระดับคะแนน “I” ให้ดำเนินการดังนี้

37.4.1 กรณีนักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์ ไม่ติดต่อผู้สอนหรือไม่สามารถส่งงานได้ตามเวลาที่กำหนด ให้ผู้สอนประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากอาจารย์ผู้สอนไม่ส่งผลการศึกษตามกำหนด มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F” เว้นแต่กรณีที่มิใช่ความบกพร่องของนักศึกษา อธิการบดีอาจให้ขยายเวลาต่อไปได้

37.4.2 กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาค และได้รับอนุญาตให้สอบ แต่ไม่มาสอบภายในเวลาที่กำหนด หรือสำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้รับอนุญาตให้สอบ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากอาจารย์ไม่ส่งผลการศึกษตามกำหนดมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F”

ข้อ 38 รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ให้ได้รับผลการประเมินเป็น “T” และมหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคิดค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 39 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นได้รับอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

ข้อ 40 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาตามโครงสร้างของหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการประเมินผลการเรียนว่าผ่านเท่านั้น

ข้อ 41 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ

ข้อ 42 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่ศึกษาทั้งหมดเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ

ข้อ 43 รายวิชาที่ได้ผลการศึกษาเป็น F ให้นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยหรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 44 ผลการศึกษาระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่ต้องนับรวมหน่วยกิตเป็นตัวหารแต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ 45 ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาได้ I ให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้นโดยนับเฉพาะรายวิชาที่ไม่ได้ I เท่านั้น

ข้อ 46 เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2.00 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมที่ได้รับผลการศึกษาเป็น D<sup>+</sup> หรือ D หรือเลือกเรียนรายวิชาใหม่เพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ถึง 2.00 กรณีเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมให้ฝ่ายทะเบียนนำค่าระดับคะแนนทุกรายวิชามาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม และต้องอยู่ในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

ข้อ 47 ในกรณีที่มีความจำเป็นอันไม่อาจก้าวล่วงเสียได้ ที่อาจารย์ผู้สอนไม่สามารถประเมินผลการศึกษาได้ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อประเมินผลการศึกษาในรายวิชานั้น

## หมวด 8

### การย้ายคณะ การเปลี่ยนหลักสูตร และการรับโอนนักศึกษา

ข้อ 48 การย้ายคณะหรือการเปลี่ยนหลักสูตร

48.1 นักศึกษาที่จะขอย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องศึกษาในคณะหรือหลักสูตรเดิมไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาและมีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.50 ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียนและไม่เคยได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรมาก่อน

48.2 ในการยื่นคำร้องขอย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตร นักศึกษาต้องแสดงเหตุผลประกอบ และผ่านการพิจารณา หรือดำเนินการตามที่หลักสูตร หรือมหาวิทยาลัยกำหนด

48.3 การย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

48.4 รายวิชาต่าง ๆ ที่นักศึกษาย้ายคณะ เรียนมา ให้เป็นไปตามหมวดที่ 9 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

48.5 ระยะเวลาเรียน ให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในคณะหรือหลักสูตรเดิม

48.6 การพิจารณาอนุมัติการขอย้ายให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

48.7 นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องศึกษาในคณะหรือหลักสูตรที่ย้ายไปไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษาจึงจะขอสำเร็จการศึกษาได้ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียน

48.8 นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 49 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

49.1 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาปรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงได้กับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาเป็นนักศึกษาได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรและคณบดี และขออนุมัติจากมหาวิทยาลัย

49.2 คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาปรับโอน

49.2.1 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 22

49.2.2 ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิมด้วยมีกรณีความผิดทางวินัย

49.2.3 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งให้พักการเรียน และต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

49.2.4 นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องส่งใบสมัครถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษานั้นพร้อม กับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

49.2.5 นักศึกษาที่โอนมาต้องมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 ปี การศึกษา โดยการเทียบโอนผลการเรียนและการขอยกเว้นการเรียนรายวิชาให้เป็นไปตามหมวด 9 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

## หมวด 9

### การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 50 ผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

50.1 กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งของมหาวิทยาลัยแล้วโอนย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตร

50.2 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีที่ 2

50.3 ผ่านการศึกษาในรายวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

50.4 เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 51 การพิจารณาเทียบโอนผลการเรียน

51.1 ต้องเป็นรายวิชาที่ศึกษาจากมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่โอนย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตร โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือก

51.2 ต้องเป็นรายวิชาที่มีคำอธิบายรายวิชาเดียวกันหรือสัมพันธ์และเทียบเคียงกันได้

51.3 ต้องไม่ใช่รายวิชาดังต่อไปนี้ สัมมนา ปัญหาพิเศษ เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา

ข้อ 52 ผู้มีสิทธิได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

52.1 สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

52.2 ผ่านการศึกษาหรืออบรมในรายวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

52.3 ขอย้ายสถานศึกษามาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

52.4 ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือ ประสบการณ์ทำงานและต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับ นักศึกษาปริญญาตรี

52.5 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาและเข้าศึกษา ปริญญาตรีใบที่ 2 สามารถยกเว้นการเรียนรายวิชาหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต และต้องเรียนเพิ่มรายวิชาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 53 การพิจารณาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

53.1 การเรียนจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษา

53.1.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

53.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า สามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

53.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือได้ ค่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับ และได้ผลการประเมิน ผ่านในรายวิชาที่ไม่ประเมินผลเป็นค่าระดับไม่ต่ำกว่า P ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น กำหนด

53.1.4 จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชารวมแล้วต้องไม่เกิน สามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่กำลังศึกษา

53.1.5 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกใน ใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษร T

53.1.6 ต้องไม่ใช่รายวิชาดังต่อไปนี้ สัมมนา ปัญหาพิเศษ เตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา

53.1.7 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ เทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ ไม่เกินชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ ตามหลักสูตรที่ได้รับความ เห็นชอบแล้ว

53.1.8 กรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อ 53.1.1 – 53.1.7 ให้อยู่ในดุลยพินิจของ คณะกรรมการประจำหลักสูตร

53.2 การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบ

53.2.1 การเทียบความรู้จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย ประสบการณ์ทำงาน จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัย

53.2.2 การประเมินการเทียบความรู้และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอก ระบบการศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบให้คณะกรรมการประเมิน



การยกเว้นการเรียนรายวิชาใช้วิธีการอย่างไรอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ เป็นหลักเกณฑ์ในการประเมิน

- (1) การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Tests)
  - (2) การทดสอบที่คณะ หรือหลักสูตรจัดสอบเอง (Credits from Examination)
  - (3) การประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ (Credits from Training)
  - (4) การเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from Portfolio)
- ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าคะแนน C หรือ ค่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มวิชา จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนน และไม่มีให้นำมาคิดค่าระดับคะแนน หรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

#### 53.2.3 ให้มีการบันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินดังนี้

- (1) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น “CS” (Credits from Standardized Tests)
- (2) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่คณะหรือหลักสูตรจัดสอบเองให้บันทึกเป็น “CE” (Credits from Examination)
- (3) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึกเป็น “CT” (Credits from Training)
- (4) หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกเป็น “CP” (Credits from Portfolio)

53.2.4 นักศึกษาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจะต้องมีเวลาเรียนในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา

53.2.5 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ประกอบด้วย

- (1) คณบดีคณะที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาเป็นประธาน
- (2) อาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญในหลักสูตรที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจำนวนอย่างน้อยหนึ่งคนแต่ไม่เกินสามคนโดยคำแนะนำของคณบดีตาม (1) เป็นกรรมการ
- (3) ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตรของรายวิชาที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาเป็นกรรมการและเลขานุการ

เมื่อคณะกรรมการประเมินการยกเว้นการเรียนรายวิชาดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ให้รายงานผลการประเมินการยกเว้นการเรียนรายวิชาไปยังสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อเสนอให้มหาวิทยาลัยอนุมัติต่อไป

ข้อ 54 กำหนดเวลาการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

นักศึกษาที่ประสงค์จะเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาหรือกลุ่มวิชา จะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยภายใน 6 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา โดยมีสิทธิขอเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาได้เพียงครั้งเดียว

ข้อ 55 การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

55.1 นักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลาให้นับจำนวนหน่วยกิต ได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

55.2 นักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

ข้อ 56 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวด 10

### การลาพักการเรียน การลาออก และการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 57 การลาพักการเรียน

57.1 นักศึกษาอาจยื่นคำขอลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

57.1.1 ถูกเกณฑ์หรือเรียกระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

57.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

57.1.3 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

57.1.4 เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัวอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้อยคำเรียนมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

57.1.5 เหตุผลอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร

57.2 นักศึกษาที่ต้องลาพักการเรียนให้ยื่นคำร้องภายในสัปดาห์ที่ 3 ของภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียน โดยการอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้เป็นอำนาจของคณบดี

นักศึกษามีสิทธิ์ขอลาพักการเรียนโดยขออนุมัติต่อคณบดีไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา ถ้านักศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องลาพักการเรียนมากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือเมื่อครบกำหนดพักการเรียนแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องขอพักการเรียนใหม่และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

57.3 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้พ้นระยะเวลาที่ลาพักการเรียนเข้าร่วมในระยะเวลาการศึกษาด้วย

57.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ และเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีแล้วจึงจะกลับเข้าเรียนได้

ข้อ 58 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นหนังสือลาออก และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยก่อน การลาออกจึงจะสมบูรณ์

ข้อ 59 การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

59.1 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

59.2 ได้รับอนุมัติให้ลาออก

59.3 ไม่รักษาสภาพนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

59.4 ได้ระดับคะแนนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา หรือรายวิชาสหกิจศึกษา ต่ำกว่า C เป็นครั้งที่ 2 ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะรับวุฒิปริญญาในสาขาเดียวกัน

59.5 ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นปีการศึกษาปกติที่ 1 หรือมีผลการประเมินได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นปีการศึกษาปกติที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน และในทุก ๆ ปีการศึกษาปกติถัดไป ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะรับวุฒิปริญญาในสาขาเดียวกัน

สำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้นำภาคฤดูร้อนมารวมเป็นภาคการศึกษาด้วย

ในกรณีที่ภาคการศึกษานั้นมีผลการเรียน “1” ไม่ต้องนำมาคิด ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเฉพาะรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนน

59.6 ใช้เวลาการศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด

59.7 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 22 ใดๆอย่างหนึ่ง

59.8 ตาย

ข้อ 60 นักศึกษาฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากการไม่รักษาสภาพนักศึกษาสามารถยื่นคำร้อง พร้อมแสดงเหตุผลอันสมควร ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงิน ค่าธรรมเนียมขอการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวด 11 การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 61 นักศึกษาที่ถือว่าสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้

61.1 มีความประพฤติดี

61.2 สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรตามเกณฑ์  
การประเมินผล

61.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

61.4 สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

61.5 ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

61.6 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ 62 การขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

62.1 ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอสำเร็จ  
การศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน โดยมหาวิทยาลัยจะพิจารณานักศึกษาที่ยื่นความจำนง  
ขอสำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ 61 และต้องไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่ติดค้างวัสดุ  
สารสนเทศ หรืออยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัย เพื่อขออนุมัติโอนปริญญาหรือปริญญาตรี

62.2 คณะกรรมการวิชาการตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาว่าครบถ้วนตาม  
ข้อบังคับการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี และให้ถือวันที่คณะกรรมการวิชาการ  
ตรวจสอบคุณสมบัติว่าครบถ้วนเป็นวันสำเร็จการศึกษา

ในกรณีที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี และ  
จำเป็นต้องยุติการศึกษา สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาของแต่ละหลักสูตรตาม  
ประกาศของมหาวิทยาลัย โดยศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชาศึกษาทั่วไปไม่  
น้อยกว่า 30 หน่วยกิต วิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต วิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และ  
คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 หรือ

กรณีศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่น้อยกว่า 4 ปี สอบได้รายวิชา  
ต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 1.75 สามารถยื่นขอ  
สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาของแต่ละหลักสูตรตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 63 นักศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและจะได้รับเกียรติคุณ ต้องมีคุณสมบัติ  
ดังนี้

63.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี หรือปริญญาตรี 5 ปี เมื่อเรียนครบหลักสูตร  
แล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนน  
เฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจาก  
ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจาก  
การศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง และได้รับ  
ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 3.25 ขึ้นไป และเรียนครบ  
หลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า 3.25  
แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

63.2 สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าระดับคะแนนหรือไม่ได้  
“NP” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

### 63.3 มีระยะเวลาเรียนดังนี้

63.3.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลา ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลา ใช้เวลาไม่เกิน 12 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.3.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลา ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 10 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาใช้เวลาไม่เกิน 15 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.3.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลาใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 4 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาใช้เวลาไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.4 ต้องไม่เคยขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ยกเว้นกรณีการเทียบโอนผลการเรียนของมหาวิทยาลัย

63.5 นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ 64 การให้รางวัลเหรียญทองซึ่งมีรูปร่างลักษณะและขนาดตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

64.1 ได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.75

64.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีเดียวกันใน

แต่ละคณะ

## หมวด 12

### การควบคุมคุณภาพ

ข้อ 65 ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง และให้นำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

ข้อ 66 ให้คณะและหลักสูตรมีการวิจัยเพื่อติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่องภายใน 5 ปี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 24 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2557



(นายจรูญ ถาวรจักร์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ภาคผนวก ข  
คำสั่ง ที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
ที่ 022 /256  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตร์บัณฑิต 4 ปี  
อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ



## คำสั่ง ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ที่ ๐๒๒ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๖๒ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) และเกณฑ์การรับรองปริญญาทางการศึกษาของคุรุสภา ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ดังนี้

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช โสภีรักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ธนรา สิริธำรงเลิศ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาเคมี	
รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาศ พุ่มพิมล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ณัฐทิศา สิริธราเมธีกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคณิตศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมทรง สุวพานิช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคะนอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุพัตรา ผาติวิสันต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.เสน่ห์ หมายจากกลาง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว	
รองศาสตราจารย์ทองหล่อ วงษ์อินทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.สกล วรรณเจริญศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุรดา ไชยสงคราม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาไทย	
รองศาสตราจารย์ ดร.รสสุคนธ์ มกรมณี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์นราวัลย์ พูลพิพัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์คุณ บุญตนาค	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชานาฏศิลป์ไทยศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สายทองคำ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์สมศักดิ์ บัวรอด	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.ชลตวรรณ ชุมเพชร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา น้อยจันทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรี ผลโยธิน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ธิดา พิทักษ์สนสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาพลศึกษา</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุวรรณโณภาส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์กาญจนครุฑ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาศิลปศึกษา</b>	
รองศาสตราจารย์พีระพงษ์ กุลพิศาล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์วิโชค มุกตามณี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์สวัสดิ์ เชื้อพรหม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกต อุทโยธา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ปนัดดา วงศ์นันทา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาภาษาอังกฤษ</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.วารุณี บุญหลง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา สุวรรณศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ขจิตพันธ์ สุวรรณศิริภักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาชีววิทยา</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมาน แก้วไวยุทธ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวพงศ์ จำรัสพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุรียา ชินณะพงศ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.พนิต เข็มทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เนียมมณฑ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์อุบลวรรณ งามศิริผล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาพร เย็นบำรุง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ศศิรินทร์ เศรษฐวัฒน์บดี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาสังคมศึกษา</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พิสมัย รัชชนะชัยพูลสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ศรีมงคล เทพเรณู	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาภาษาจีน</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.เมฆม สอดส่องฤกษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลสิรินทร์ อภิรัตน์วรเดช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ



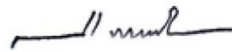
อาจารย์อุทัยวรรณ เฉลิมชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาภาษาเกาหลี</b>	
ศาสตราจารย์ ดร.ปริศวีร์ ยืนเสน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทิณี ธรรมชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.จรงค์ ศรีทิพย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาดนตรี</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ชัย ปิฎกวัฑฒ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ฐาปณี พวงงาม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาการประถมศึกษา</b>	
ดร.ยุวัฒน์ คล้ายมงคล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพงษ์ แก่นอินทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวกรชนก เนตรโอภารกิจ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์</b>	
รองศาสตราจารย์ออบเชย วงศ์ทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์วัฒน์นาภรณ์ โชครัตนชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์มาลี หมวกกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาเกษตร</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.สจีวรรณ ทรรพสุ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.รภัสสา จันทาศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายปิยะพัชร สติตปรีชาโรจน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาฟิสิกส์</b>	
ศาสตราจารย์พิเศษ ลีสมิสุวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงศ์ จิวประดิษฐ์กุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์เทพฤทธิ์ ยอดใส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำฝน คูเจริญไพศาล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วรัญญา จีระวิพวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ศิระภัสสร พินทุพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชามวยไทย</b>	
ดร.แสง วิทย์พิทักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ราชันย์ เฉลียวศิลป์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ธนาทิพย์ ศิริไพบูลย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาคอมพิวเตอร์</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.พยุ่ง มีสัง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญานันท์ นิลสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ว่าที่ร้อยตรีอภิชาติ ศุภลักษณ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาธุรกิจศึกษา</b>	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรุจ กิจนันทวิวัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริฉันท์ สติรกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.บุญพริกา บุญภักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.เป็รื่อง กิจรัตน์ภร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.รีน หมื่นโกตะ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ไพโรจน์ ศาสนวิสุทธิ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>กลุ่มวิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา วิชาศึกษาทั่วไป</b>	
ดร.สุภัทร จำปาทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.วัฒนาพร ระงับทุกข์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย กี่สุขพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์อุษณีย์ ธโนศวรรย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.สิน งามประโคน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.พิรุณ ศิริศักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.นาฎฤดี จิตรรังสรรค์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายเมธา ศิลาพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางเมตตา ศิริรัตน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

หน้าที่ ให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๖๒ ต่อคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรเพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตร ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) และเกณฑ์การรับรองปริญญาทางการศึกษาของคุรุสภา

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาคผนวก ค  
รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาชีพวิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป

รายงานการประชุมคณะกรรมการหลักสูตร  
ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ครั้งที่ 5/2561  
วันที่ 18 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561  
ณ ห้อง 7202 คณะครุศาสตร์

\*\*\*\*\*

กรรมการผู้มาประชุม

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. อาจารย์ศุภมัย พรหมแก้ว            | ประธานกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร       |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กานน สมร่าง     | กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร             |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมษา นวลศรี | กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร             |
| 4. อาจารย์จิตเจริญ ศรีขวัญ           | กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร             |
| 5. อาจารย์ธำปนา จ้อยเจริญ            | กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร             |
| 6. อาจารย์ศรัณยา ฤกษ์ขำ              | กรรมการและเลขานุการผู้รับผิดชอบหลักสูตร |

กรรมการที่ไม่สามารถเข้าร่วมประชุม (ถ้ามี)

ไม่มี

ผู้เข้าร่วมประชุม (ถ้ามี)

ไม่มี

เริ่มประชุม เวลา 10.30 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ไม่มี

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว

อาจารย์ศุภมัย พรหมแก้ว ประธานหลักสูตร ฯ ได้เสนอร่างรายงานประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 4/2561 วันที่ 21 พฤศจิกายน 2561 ให้ที่ประชุมพิจารณา

มติที่ประชุม: พิจารณาแล้วรับรองรายงานการประชุมโดยไม่มีการแก้ไข

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว

ไม่มี

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อทราบ

ไม่มี

## ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

5.1 อาจารย์ศุภมัย พรหมแก้ว ประธานกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ เสนอให้ที่ประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ (4 ปี) ร่วมพิจารณาปรับจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร ให้เป็นไปตามมาตรฐาน

**มติที่ประชุม :** ที่ประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ มีมติให้ปรับจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 จากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 ดังนี้

	จำนวนหน่วยกิต หลักสูตร 5 ปี (พ.ศ. 2561)	จำนวนหน่วยกิต หลักสูตร 4 ปี (พ.ศ. 2562)
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	177	162
โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	30
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า	141	123
2.1) กลุ่มวิชาชีพครู จำนวนไม่น้อยกว่า	55	43
2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ	35	28
2.1.2) วิชาชีพครูเลือก	6	3
2.1.3) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	14	12
2.2) กลุ่มวิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า	86	80
2.2.1) วิชาเอกคู่	68	80
2.2.1.1) วิชาเอกชีววิทยา	34	40
2.2.1.2) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป	34	40
2.2.2) วิชาการสอนวิชาเอก	12	
2.2.3) วิชาเอกเลือก	6	
4) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	6

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)  
ไม่มี

ปิดประชุม เวลา 12.30 น.

(ลงชื่อ).....*Otam*..... ผู้บันทึกรายงานการประชุม  
(อาจารย์ศรัณยา ฤกษ์ขำ)  
กรรมการและเลขานุการหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาชีพวิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป

(ลงชื่อ).....*Siam P*..... ผู้ตรวจรายงานการประชุม  
(อาจารย์ศุภมัย พรหมแก้ว)  
ประธานกรรมการหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาชีพวิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป



ดำเนินการในส่วนของรายวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและวิชาเอก ดังจะร่วมกันพิจารณาในวาระเพื่อพิจารณาต่อไป

**ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อทราบ**

ไม่มี

**ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา**

5.1 อาจารย์ศุภมัย พรหมแก้ว ประธานกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ เสนอให้ที่ประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ (4 ปี) ร่วมกันพิจารณารายวิชาและจำนวนหน่วยกิตให้สอดคล้องกับโครงสร้างดังนี้

	จำนวนหน่วยกิต หลักสูตร 5 ปี (พ.ศ. 2561)	จำนวนหน่วยกิต หลักสูตร 4 ปี (พ.ศ. 2562)
<b>จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า</b>	<b>177</b>	<b>159</b>
<b>โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้</b>		
<b>1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า</b>	<b>141</b>	<b>126</b>
2.1) กลุ่มวิชาชีพครู จำนวนไม่น้อยกว่า	55	46
2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ	35	28
2.1.2) วิชาชีพครูเลือก	6	3
2.1.3) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	14	12
2.2) กลุ่มวิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า	86	80
2.2.1) วิชาเอกคู่	68	80
2.2.1.1) วิชาเอกชีววิทยา	34	40
2.2.1.2) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป	34	40
2.2.2) วิชาการสอนวิชาเอก	12	
2.2.3) วิชาเอกเลือก	6	
<b>4) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>6</b>



**มติที่ประชุม :** ที่ประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ มีมติให้หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 นำรายวิชาจากมคอ.1 มาใส่ในแผนการเรียนและจัดทำหัตถสารวิชา ดังนี้

**วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป 40 หน่วยกิต**

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGS101	เคมีสำหรับครู 1 Chemistry for Teachers 1	3(2-2-5)
EGS102	ชีววิทยาสำหรับครู 1 Biology for Teachers 1	3(2-2-5)
EGS103	ฟิสิกส์สำหรับครู 1 Physics for Teachers 1	3(2-2-5)
EGS104	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science Teaching	3(2-2-5)
EGS105	เคมีสำหรับครู 2 Chemistry for Teachers 2	3(2-2-5)
EGS106	ชีววิทยาสำหรับครู 2 Biology for Teachers 2	3(2-2-5)
EGS107	ฟิสิกส์สำหรับครู 2 Physics for Teachers 2	3(2-2-5)
EGS201	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบสำหรับครู Earth Science for Teachers	3(2-2-5)
EGS204	ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครู Astronomy and Space for Teachers	3(2-2-5)
EGS205	สะเต็มศึกษา STEM Education	3(2-2-5)
EGS306	ไฟฟ้าและพลังงานสำหรับครู Electricity and Energy for Teachers	3(2-2-5)
EGS308	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับขั้นพื้นฐาน Science Learning Management in The Basic Education	3(2-2-5)
EGS403	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับครู Environmental Science for Teachers	3(2-2-5)
EGS404	แนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์ Trends in Science Teaching	1(0-2-1)

วิชาเอกชีววิทยา 40 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EBI101	การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาสำหรับครู Curriculum Development and Biological Learning Management	3(2-2-5)
EBI201	พฤกษศาสตร์สำหรับครู Botany for Teachers	3(2-2-5)
EBI202	สัตววิทยาสำหรับครู Zoology for Teachers	3(2-2-5)
EBI203	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์สำหรับครู Ecology and Conservational Biology for Teachers	3(2-2-5)
EBI204	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอสำหรับครู Genetics and DNA Technology for Teachers	3(2-2-5)
EBI205	ระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับครู Systematics and Biodiversity for Teachers	3(2-2-5)
EBI301	สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตสำหรับครู Physiological and Biochemical Basis of Life for Teachers	3(2-2-5)
EBI302	วิวัฒนาการสำหรับครู Evolution for Teachers	3(2-2-5)
EBI303	จุลชีววิทยาสำหรับครู Microbiology for Teachers	3(2-2-5)
EBI304	โครงการวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู Biology Research Project for Teachers	3(2-2-5)
EBI305	พฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา Teaching Behavior of Biological Teachers	3(2-2-5)
EBI306	เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์สำหรับครู Biological Techniques and Scientific Activities for Teachers	3(2-2-5)
EBI307	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน Botanical Garden in School	3(2-2-5)
EBI401	สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology	1(0-2-1)

แผนการเรียนเรียนตลอดหลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป ดังนี้

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	EGE401	ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3
	EGE409	พลเมืองที่เข้มแข็ง	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพรู)	ETP491	คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณ ความเป็นครู	3
	ETP441	จิตวิทยาสำหรับครู	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS101	เคมีสำหรับครู 1	3
	EGS102	ชีววิทยาสำหรับครู 1	3
	EGS103	ฟิสิกส์สำหรับครู 1	3
	EGS104	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	3
รวมหน่วยกิต			24

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป	EGE404	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3
	EGE410	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	3
หมวดวิชาเฉพาะ ด้าน(วิชาชีพรู)	ETP412	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3
	ETP431	การพัฒนาหลักสูตร	3
	ETP415	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	2
หมวดวิชาเฉพาะ ด้าน (วิชาเอก)	EGS105	เคมีสำหรับครู 2	3
	EGS106	ชีววิทยาสำหรับครู 2	3
	EGS107	ฟิสิกส์สำหรับครู 2	3
รวมหน่วยกิต			24

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป	EGE402	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3
	EGE406	สุนทรียะ	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพรุ)	ETP433	วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	3
	ETP463	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS201	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบสำหรับครู	3
	EBI201	พฤษศาสตร์สำหรับครู	3
	EBI202	สัตววิทยาสำหรับครู	3
	EBI203	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์สำหรับครู	3
รวมหน่วยกิต			24

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป	EGE407	ศาสตร์พระราชทานเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	3
	EGE408	การคิดเชิงเหตุผลและการรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา	3
หมวดวิชาเฉพาะ ด้าน(วิชาชีพรุ)	ETP452	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้	3
	ETP416	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	2
หมวดวิชาเฉพาะ ด้าน (วิชาเอก)	EGS204	ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครู	3
	EGS205	สะเต็มศึกษา	3
	EBI204	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอสำหรับครู	3
	EBI205	ระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับครู	3
รวมหน่วยกิต			23

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	EGE403	การใช้ภาษาอังกฤษและการสื่อสาร	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP473	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS308	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับขั้นพื้นฐาน	3
	EGS403	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับครู	3
	EBI 101	การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ชีววิทยา	3
	EBI301	สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตสำหรับครู	3
	EBI302	วิวัฒนาการสำหรับครู	3
	EBI303	จุลชีววิทยาสำหรับครู	3
รวมหน่วยกิต			24

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	EGE405	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP493	การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ การศึกษา	3
	ETP417	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	2
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS306	ไฟฟ้าและพลังงานสำหรับครู	3
	EBI304	โครงการวิจัยทางชีววิทยา	3
	EBI305	พฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา	3
	EBI306	เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ทางชีววิทยา	3
	EBI307	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	3
รวมหน่วยกิต			23


ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP418	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	6
รวมหน่วยกิต			6

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	EGE404	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	ETP484	คุณิพนธ์	1
		วิชาชีพครูเลือก	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	EGS404	แนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์	1
	EBI401	สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู	1
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxx	เลือกเสรี 1 (ให้นักศึกษาเลือกเรียนตามความสนใจ)	3
		เลือกเสรี 2 (ให้นักศึกษาเลือกเรียนตามความสนใจ)	3
รวมหน่วยกิต			15

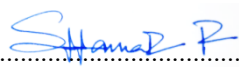
ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

ไม่มี

ปิดประชุม เวลา 16.30 น.

(ลงชื่อ).....  ผู้บันทึกรายงานการประชุม  
(อาจารย์ศรัณยา ฤกษ์ขำ)

กรรมการและเลขานุการหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป

(ลงชื่อ).....  ผู้ตรวจรายงานการประชุม  
(อาจารย์ศุภมัย พรหมแก้ว)

ประธานกรรมการหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ภาคผนวก ง  
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

## ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

### 1. ชื่อ นางสาวธันว์รัตน์ นามสกุล ปิ่นทอง

#### 1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### 1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรบัณฑิต)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
ปริญญาตรี	ครุศาสตรบัณฑิต (มัธยม - ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549

#### 1.3 ผลงานทางวิชาการ

##### 1.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

##### 1.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

Pinthong, T and Nuansri, M. (2016). A Needs Assessment Research to Prepare Readiness for The ASEAN Community of Students of Valaya Alongkorn Rajabhat University Under the Royal Patronage. **Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University**, 10(2), 189-200. (in Thai)

Pinthong, T and Faikhamta, C. (2017). Research Trends and Issues in Informal Science Education. In C. Yuenyong, T. Sangpradit, & S. Chatmaneeerungcharoen (Eds.), International Conference for Science Educator and Teachers (ISET) 2017. Paper presented at the **5<sup>th</sup> International Conference of Science Teacher Educators and Teachers (ISET)**, Phuket, Thailand, June 6-8, 2017 (pp. 030039-1 - 0030039-10). AIP Publishing.

Vasinayanuwatana, T, Pinthong, T and Faikhamta, C. (2017). Current Trends on Science Teacher Professional Development. **The 1<sup>st</sup> KU Science Education Symposium, July 17, 2017**. Bangkok, Thailand.

Pinthong, T., Ketsing, J., & Jaitrong, W. (2017, December). From student to teacher: Relation between preservice science teachers' prior experience and self-efficacy belief of inquiry-based learning. Paper presented at **2017 HU-SNU-NTNU-KU Joint-Symposium for Science Education**. Sapporo, Japan.

Vasinayanuwatana, T, Pinthong, T and Faikhamta, C. (2018). Current Trends on Science Teacher Professional Development. **Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University**, 12(2), 82-104. (in Thai)

##### 1.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี



### 1.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

### 1.4 ประสบการณ์ในการสอน

7 ปี 7 เดือน

### 1.5 ภาระงานสอน

- 1.5.1 วิชาการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาสำหรับครู
- 1.5.2 วิชาพฤกษศาสตร์สำหรับครู
- 1.5.3 วิชานิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์สำหรับครู
- 1.5.4 วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู
- 1.5.5 วิชาพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา
- 1.5.6 วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 1.5.7 วิชาชีววิทยาสำหรับครู 1
- 1.5.8 วิชาชีววิทยาสำหรับครู 2
- 1.5.9 วิชาสะเต็มศึกษา
- 1.5.9 วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับครู
- 1.5.10 วิชาแนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์
- 1.5.11 วิชาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับขั้นพื้นฐาน

## 2. ชื่อ นางสาวศรัณยา นามสกุล ฤกษ์ขำ

### 2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### 2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2540

### 2.3 ผลงานทางวิชาการ

#### 2.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

#### 2.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

ภูวดล สุวรรณะ, เบญจรงค์ สังรักษ์, ชนิตา มาละวรรณ, ชาญชัย เชื่องเต็ม และศรัณยา ฤกษ์ขำ.

(2559). นิเวศวิทยา ประชากรและการแพร่กระจายของเสือปลาในพื้นที่ธรรมชาติ จังหวัด

สงขลา. ทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 129 หน้า.

ศุภกร ปทุมรัตนานาธาร, สุรศักดิ์ ยิ้มประเสริฐ, ภูวดล สุวรรณะ, อนุพงษ์ นวลแพง, ชนิตา มาละวรรณ

โณ, ชาญชัย เชื่องเต็ม, ศรัณยา ฤกษ์ขำ, ปรีดา ศรีสุวรรณ และสมมาตร ย่องเซ่ง (2559).

สถานภาพด้านสุขภาพของเสือปลาในพื้นที่ธรรมชาติ และในสภาพเพาะเลี้ยง. ทุนสนับสนุน

จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 112 หน้า.

ศรัณยา ฤกษ์ขำ. (2561). อิทธิพลความพึงพอใจในงานต่อความผูกพันในวิชาชีพครู: กรณีศึกษาครูใน

ระบบการศึกษาภาคบังคับ. วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ใน

พระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 หน้า 208 – 217.

#### 2.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

#### 2.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

### 2.4 ประสบการณ์ในการสอน

7 ปี

### 2.5 ภาระงานสอน

2.5.1 วิชาสัตววิทยาสำหรับครู

2.5.2 วิชาระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับครู

2.5.3 วิชาวิวัฒนาการสำหรับครู

2.5.4 วิชาสัตววิทยาสำหรับครู

2.5.5 วิชาสรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตสำหรับครู

2.5.6 วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู

- 2.5.7 วิชาพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา
- 2.5.8 วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 2.5.9 วิชาชีววิทยาสำหรับครู 1
- 2.5.9 วิชาชีววิทยาสำหรับครู 2
- 2.5.9 วิชาแนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์
- 2.5.10 วิชาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับขั้นพื้นฐาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๑๒๔, ๑๒๖, ๒๖๖ คอ ๑๖

ที่ ศธ ๐๕๕๑.๐๘/๓๐๗

วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับเอกสารคำราเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน อาจารย์ศรัณยา ฤกษ์ชำ

ตามหนังสือที่ สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ เรื่อง ขอมอบตำราวิชาการ อาจารย์ศรัณยา ฤกษ์ชำ อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการตำรา เรื่อง สถานภาพด้านสุขภาพของเสือปลาในพื้นที่ธรรมชาติของจังหวัดสงขลา และในสภาพการเพาะเลี้ยง Health status of fishing cat (*Prionailurus viverrinus*) in natural habitat at Songkhla Province and captive breeding จำนวน ๑ เล่ม เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการข้างต้น มายัง สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ตามรายละเอียดที่แจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้รับเอกสารดังกล่าวไว้เรียบร้อยแล้ว ในการนี้จะได้นำผลงานดังกล่าวไปเผยแพร่ เพื่อเกิดประโยชน์สำหรับผู้เรียนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(อาจารย์ไชย มีหนองหว้า)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 3. ชื่อ นายฐาปนา นามสกุล จ้อยเจริญ

#### 3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### 3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สัตววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
ปริญญาตรี	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ประวัติศาสตร์)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2552
	ครุศาสตรบัณฑิต (มัธยมศึกษา-ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549

#### 3.3 ผลงานทางวิชาการ

##### 3.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

##### 3.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

วารสาร คล่องการ และฐาปนา จ้อยเจริญ. (2556). ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสระน้ำบริเวณมหาลัษราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ใน การประชุมวิชาการ สำหรับายและแพลงก์ตอนแห่งชาติ ครั้งที่ 6 (NCAP 2013), 28 – 30 มีนาคม 2556. ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติเอ็มเพรส โรงแรมดิเอ็มเพรส เชียงใหม่. P\_D06 หน้า.138

นิติกร อ่อนโยน, ฐาปนา จ้อยเจริญ และจิราภรณ์ เบญจประกายรัตน์. (2559). การวิจัยประเมินหลักสูตรวิชาการศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2549 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์: กรณีศึกษากลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 11 ฉบับที่ 1: 1-10.

ฐาปนา จ้อยเจริญ และ เมษา นวลศรี. (2559). การวิเคราะห์สมรรถนะของครูไทยตามกรอบสมรรถนะของครูแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในศตวรรษที่ 21: กรณีศึกษาเขตพื้นที่ภาคกลาง. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 10 ฉบับที่ 1. มกราคม- มิถุนายน 2559: 142 – 154.

ฐาปนา จ้อยเจริญ และจิตเจริญ ศรีขวัญ. (2561) รูปแบบความสมัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceeding) การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4. วันที่ 20 กรกฎาคม 2561: 599 – 615.

##### 3.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

##### 3.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

#### 3.4 ประสบการณ์ในการสอน

8 ปี

### 3.5 ภาระงานสอน

- 3.5.1 วิชาการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาสำหรับครู
- 3.5.2 วิชาสัตววิทยาสำหรับครู
- 3.5.3 วิชานิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์สำหรับครู
- 3.5.4 วิชาระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับครู
- 3.5.5 วิชาสรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตสำหรับครู
- 3.5.6 วิชาวิวัฒนาการสำหรับครู
- 3.5.7 วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู
- 3.5.8 วิชาพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา
- 3.5.9 วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 3.5.10 วิชาชีววิทยาสำหรับครู 1
- 3.5.11 วิชาชีววิทยาสำหรับครู 2
- 3.5.12 วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 3.5.13 วิชาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้นพื้นฐาน
- 3.5.14 วิชาแนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์

#### 4. ชื่อ นางสาวศุภมัย นามสกุล พรหมแก้ว

##### 4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

##### 4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
ปริญญาบัณฑิต	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยมกุฏราชวิทยาลัย	2548
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2544

##### 4.3 ผลงานทางวิชาการ

###### 4.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

นฤมล ธนานันต์, สุธาสิณี นิลแสง, พรรณวิภา แพงศรี, ดวงเดือน วัฏฏานุรักษ์, ณัฐพงศ์ เมธินธรังสรรค์, วัฒนา อัจฉริยะโพธา, จิตติมา กอหรั่งกุล และศุภมัย พรหมแก้ว. (2559). บทปฏิบัติการ 6 การสืบพันธุ์ (reproduction) **คู่มือปฏิบัติการชีววิทยา**. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี.

###### 4.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

อรรัญญา สิงหิณสาย วิชาญ สงฆ์คลัง และศุภมัย พรหมแก้ว (2556). ประชาคมของแพลงก์ตอนพืชในบริเวณมหาสมุทรราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี. ใน **การประชุมวิชาการ สหรัยและแพลงก์ตอนแห่งชาติ ครั้งที่ 6 (NCAP 2013)**, 28 – 30 มีนาคม 2556. ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติเอ็มเพรส โรงแรมดิเอ็มเพรส เชียงใหม่. P\_D14 หน้า 146.

อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์, ศุภมัย พรหมแก้ว, ทิพย์นภา สุวรรณสนธิ, ทศนธร ภูมิฤทธิ์, วรพร ธารางกูร, ทัชชา โชคปมิตรกานนท์, หนึ่งฤทัย ยกน้อย, พัฒนวรรณ หมู่คู่ย์ และปัทมาภรณ์ ชัยมั่ง. (2556). ใน **นิฐฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์, ชาญยุท สุตทองคง, ประเสริฐ ทองหนู่น้อย, วรพร ธารางกูร, ณัฐกิตติ์ โตอ่อน และจิราวรรณ ใจเพิ่ม (บรรณาธิการ).** คุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ, ความหลากหลายและชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช และความหลากหลายและชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์. บทที่ 2 ผลของการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการต่อความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง **ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง กุมภาพันธ์ 2556.** Yves Rocher Foundation ประเทศฝรั่งเศส บริษัทอีฟ โรเช (ประเทศไทย) จำกัด และคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 35 – 169.

นิฐฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์, ชาญยุท สุตทองคง, ประเสริฐ ทองหนู่น้อย, วรพร ธารางกูร, อิชณิกา ศิวยพรหมณ์, ณัฐกิตติ์ โตอ่อน, จิราวรรณ ใจเพิ่ม, ศุภมัย พรหมแก้ว, พัฒนวรรณ หมู่คู่ย์, ปัทมาภรณ์ ชัยมั่ง, นภัส มหาสวัสดิ์, หนึ่งฤทัย ยกน้อย, ศิริวรรณ ศิริบุญ, บุศริน บางแก้ว, ชเนตตี มลิินทางกูร, ทิพย์นภา สุวรรณสนธิ, ดวงธมลพร นุตเจริญ, ปิยพรรณ เหมนุกุล, ทศนธร ภูมิฤทธิ์, และพรเทพ เขียนดวง. (2556). ใน **นิฐฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, ศิริวรรณ ศิริบุญ, ชาญยุท สุตทองคง, ประเสริฐ ทองหนู่น้อย, วิโรจน์ ธีรนาธร และจิราว**

รณ ใจเพิ่ม (บรรณาธิการ). บทที่ 4 ความหลากหลายทางชีวภาพ-ดัชนีบ่งชี้ถึงศักยภาพการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์อันเป็นผลจากการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง (มีนาคม 2556). Yves Rocher Foundation ประเทศฝรั่งเศส บริษัทอ็ฟ โรเซ (ประเทศไทย) จำกัด และคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 35 – 169.

สนิท อักษรแก้ว, วิโรจน์ ธีรธนาธร, สงบ พานิชชาติ, ณิชฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์, อิชฌมิกา ศิวายพราหมณ์, เจษฎ์ เกษตรระทัต, จิรวรรณ ใจเพิ่ม, พัฒนวรรณ หมู่ค้อย, นภัส มหาสวัสดิ์, ศิริวรรณ ศิริบุญ, บุศริน บางแก้ว, ชเนตตี มีลินทางกูร, พรเทพ พรรณรักษ์, นิรุชา อุดมวงศ์ยนต์, ณิชฐิตที โตอ่อน และศุภมัย พรหมแก้ว. (2557). ใน ณิชฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, อิชฌมิกา ศิวายพราหมณ์, นิรุชา อุดมวงศ์ยนต์, จิรวรรณ ใจเพิ่ม, พัฒนวรรณ หมู่ค้อย และนภัส มหาสวัสดิ์ (บรรณาธิการ). **ความสำเร็จในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน: การประเมินและตัวชี้วัด**. หน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 272 หน้า.

ณิชฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์, เจษฎ์ เกษตรระทัต, วันวิวาห์ ตุ่มน้อย, พรเทพ พรรณรักษ์, ณิชฐิตที โตอ่อน, ศุภมัย พรหมแก้ว, นภัส มหาสวัสดิ์, พัฒนวรรณ หมู่ค้อย, ปัทมาภรณ์ ชัยมั่ง และจิรวรรณ ใจเพิ่ม. (2557). **ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรประมงในพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อพัฒนาพื้นที่ปลอดภัยรอบคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี**. ส่วนชุมชนสัมพันธ์ ฝ่ายกิจการเพื่อสังคม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 75 หน้า.

ณิชฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์, เจษฎ์ เกษตรระทัต, พรเทพ พรรณรักษ์, ณิชฐิตที โตอ่อน, ศุภมัย พรหมแก้ว, จิรวรรณ ใจเพิ่ม, พัฒนวรรณ หมู่ค้อย, นภัส มหาสวัสดิ์, ปัทมาภรณ์ ชัยมั่ง, อับดุลเราะฮ์ สิดิ และสุเมธ แก้วน้อย ใน ณิชฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, ศิริวรรณ ศิริบุญ, จิรวรรณ ใจเพิ่ม และพัฒนวรรณ หมู่ค้อย (บรรณาธิการ) (2557). บทที่ 4 ที่นี้ป่าปราม: สายใยอาหารและสายใจแห่งสัมพันธ์. **ศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินี ...จากคนสร้างป่า สู่อุปการคน**. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 195 – 458.

ณิชฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์, เจษฎ์ เกษตรระทัต, พรเทพ พรรณรักษ์, ศุภมัย พรหมแก้ว, ณิชฐิตที โตอ่อน, จิรวรรณ ใจเพิ่ม, พัฒนวรรณ หมู่ค้อย, นภัส มหาสวัสดิ์, ปัทมาภรณ์ ชัยมั่ง, อับดุลเราะฮ์ สิดิ, สุเมธ แก้วน้อย, ทศนธร ภูมิฤทธิ์, วิไลรัตน์ เกลียวทอง, กิตตินันท์ ศรีสุภอรอด, ทัชชา โชคปมิตรกานนท์, จุฑารัตน์ แต่งไทย, พงศ์ธร พูนพิพัฒน์ และอัครภัทร ศักดิ์สยาม. (2557). ใน ณิชฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, ศิริวรรณ ศิริบุญ, จิรวรรณ ใจเพิ่ม และพัฒนวรรณ หมู่ค้อย (บรรณาธิการ) บทที่ 4 สรรพชีวิตในป่าเล็ก IRPC. **ป่าเล็กในเขตอุตสาหกรรมใหญ่: ป่าชายเลนของIRPC**. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 83 – 291.

ณิชฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์, เจษฎ์ เกษตรระทัต, พรเทพ พรรณรักษ์, ณิชฐิตที โตอ่อน, ศุภมัย พรหมแก้ว, จิรวรรณ ใจเพิ่ม, พัฒนสถาบันราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์



ราชูปถัมภ์ ได้ยกฐานะเป็น "มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี" วรรณ หมุ่มค้อย, นภัส มหาสวัสดิ์, ปัทมาภรณ์ ชัยมั่ง, อับดุลเลาะ สิดิ, สุเมธ แก้วน้อย, ทศนธร ภูมิยุทธ์, ทชชา โชคปมิตต์กานนท์, กัญจน์ภัสร สกล์ชนันท์สกุล และมรกต ภาณุศรี. (2558).ใน ธรรมนูญรัตน์ ปภาวสิทธิ์, ศิริวรรณ ศิริบุญ, จิราวรรณ ใจเพิ่ม และพัฒน์วรรณ หมุ่มค้อย (บรรณาธิการ) บทที่ 4 ป่าใหญ่ ณ แหลมใหญ่: แหล่งรวมความหลากหลายของสรรพชีวิตชายฝั่ง. **แหลมใหญ่..สมุทรสงคราม..แหล่งเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลน**. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 171 – 328.

ธรรมนูญรัตน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์, เจษฎ์ เกษตระทัต, พรเทพ พรรณรักษ์, ศุภมัย พรหมแก้ว, ณัฐกิตติ์ โตอ่อน, จิราวรรณ ใจเพิ่ม, พัฒน์วรรณ หมุ่มค้อย, นภัส มหาสวัสดิ์, ปัทมาภรณ์ ชัยมั่ง, อับดุลเลาะ สิดิ, สุเมธ แก้วน้อย, ทศนธร ภูมิยุทธ์, วิไลรัตน์ เกลียวทอง, กิตตินันท์ ศรีศุภอรอด, ทชชา โชคปมิตต์กานนท์, จุฑารัตน์ แต่งไทย, พงศ์ธร พูนพิพัฒน์ และอัครภัทร ศักดิ์สยาม. (2558). ใน ธรรมนูญรัตน์ ปภาวสิทธิ์, ศิริวรรณ ศิริบุญ, จิราวรรณ ใจเพิ่ม และพัฒน์วรรณ หมุ่มค้อย (บรรณาธิการ) บทที่ 4 ป่าชายเลนฝั่งที่เกื้อกูลสรรพชีวิตชายฝั่ง. **ป่าชายเลนฝั่ง: ป่าต้นแบบ รัฐ เอกชน ร่วมสร้าง**. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 77 – 214.

ศุภมัย พรหมแก้ว. และจิตเจริญ ศรีขวัญ. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี. รายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceeding) การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4. วันที่ 20 กรกฎาคม 2561: 616 – 630.

จิตเจริญ ศรีขวัญ, ศุภมัย พรหมแก้ว และ อรสา จรุงธรรม. (2561). การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceeding) ราชภัฏเลย ประจำปี 2561 “การบูรณาการภูมิปัญญาสู่นวัตกรรมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน” วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2561: 439 – 447.

#### 4.3.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ไม่มี

#### 4.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ไม่มี

### 4.4 ประสบการณ์ในการสอน

6 ปี 4 เดือน

### 4.5 ภาระงานสอน

4.5.1 วิชาสัตววิทยาสำหรับครู

4.5.2 วิชาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

4.5.3 วิชาระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับครู

- 4.5.4 วิชาสรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตสำหรับครู
- 4.5.5 วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู
- 4.5.6 วิชาพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา
- 4.5.7 วิชาเทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์สำหรับครู
- 4.5.8 วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 4.5.9 วิชาชีววิทยาสำหรับครู 1
- 4.5.10 วิชาชีววิทยาสำหรับครู 2
- 4.5.11 วิชาสะเต็มศึกษา
- 4.5.12 วิชาแนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์
- 4.5.13 วิชาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้นพื้นฐาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๑๒๔, ๑๒๖, ๒๖๖ คอ ๑๖

ที่ ศธ ๐๕๕๑.๐๔/๒๙๙๙ วันที่ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับเอกสารคำราชมงคลผลงานทางวิชาการ

เรียน อาจารย์ศุภมัย พรหมแก้ว

ตามที่ อาจารย์ศุภมัย พรหมแก้ว อาจารย์ประจำหลักสูตรชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการคำราชมงคล ดังรายการหนังสือต่อไปนี้

๑. ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเคย จังหวัดตรัง
๒. การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเคย จังหวัดตรัง
๓. ความสำเร็จในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน : การประเมินและตัวชี้วัด
๔. ศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินี...จากคนสร้างป่า สู่ป่าสร้างคน
๕. ป่าเล็กในเขตอุตสาหกรรมใหญ่: ป่าชายเลนของIRPC
๖. แพลมใหญ่...สมุทรสงคราม...แหล่งเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลน
๗. ป่าชายเลนพังราด : ป่าต้นแบบ รัฐ เอกชน ร่วมสร้าง

เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการข้างต้น มายัง สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ตามรายละเอียดที่แจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้รับเอกสารดังกล่าวไว้เรียบร้อยแล้ว ในการนี้จะได้นำผลงานดังกล่าวไปเผยแพร่ เพื่อเกิดประโยชน์สำหรับผู้เรียนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(อาจารย์ไชย มีหนองหว้า)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
335 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์: +66 (0) 2537 2000  
โทรสาร: +66 (0) 2537 3498-9  
www.pttpic.com

PTT Public Company Limited  
335 Vibhavadi Rangsit Rd., Chomuchak,  
Bangkok 10900 THAILAND  
Tel : +66 (0) 2537 2000  
Fax : +66 (0) 2537 3498-9  
www.pttpic.com

ที่ 80000011/ 568

12 มีนาคม 2558

เรื่อง ขออนุญาตนำผลงานวิจัยไปใช้เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงาน

เขียน คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สิ่งที่มาด้วย รายงานผลงานวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรประมงในพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อพัฒนาพื้นที่ปลอดภัยรอบคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี 1 ชุด

ตามที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ให้การสนับสนุนการศึกษาวิจัยเรื่อง "ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรประมงในพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อพัฒนาพื้นที่ปลอดภัยคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานี" โดยมีรายละเอียดของคณะผู้วิจัยนำโดย รองศาสตราจารย์ นิภูฐาวัฒน์ ปภาวสิทธิ์ จากภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะผู้วิจัยจากหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ และคณะครูศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งทางคณะผู้วิจัยได้จัดส่งรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว นั้น

เพื่อเป็นการสนับสนุนงานด้านวิชาการทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรประมงในพื้นที่ป่าชายเลน ปตท. จึงใคร่ขออนุญาตนำผลงานวิจัยดังกล่าว ไปใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ป่ากรรมสิทธิ์บริเวณคลังปิโตรเลียมสุราษฎร์ธานีของ ปตท. และ สนับสนุนงานวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาการนำผลวิจัยไปใช้ในการสนับสนุนงานด้านวิชาการต่างๆ  
จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางปริญญ์ เขกถวงศ์)

ผู้จัดการฝ่ายกิจการเพื่อสังคม

ฝ่ายกิจการเพื่อสังคม

โทรศัพท์ 0 2537 2524

โทรสาร 0 2537 2174 0 2537 2184

ที่ ศธ ๐๕๕๓.๐๗/๑๒๘



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์  
ปณจ. ประจวบคีรีขันธ์ ปทุมธานี  
๓๓๓๘๐

๓๐ เมษายน ๒๕๕๘

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อ้างถึง หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ ศธ ๐๕๓๒.๑๖/พิเศษ ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๕๘

ตามที่อ้างถึงหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะ  
วิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มอบเอกสารงานวิจัยเรื่อง "ป่าชายเลนพิงราก: ป่าต้นแบบ รัฐ  
เอกชน ร่วมสร้าง" และ "ป่าเล็กในเขตอุตสาหกรรมใหญ่: ป่าชายเลนของ IRPC" จำนวน ๒ เล่ม ให้กับคณะ  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์นั้น บัดนี้ทางคณะ  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับหนังสือดังกล่าวเรียบร้อยแล้วและได้นำหนังสือไปใช้ประโยชน์ด้านการจัดการ  
เรียนการสอนของคณะต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.วินิจฉัยรัส อกลักคิ)

คณบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทรศัพท์ ๐-๒๕๒๕-๓๘๕๖ และ ๐-๒๕๒๕-๐๖๗๖-๗ คีย์ ๓๖๓

โทรสาร ๐-๒๕๐๙-๓๐๒๙



ที่ ศธ ๐๕๕๑.๐๒/๕๖๘

คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์  
ปณจ.ประจวบคีรีขันธ์ ปทุมธานี ๓๓๑๘๐

๓๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตามที่ หน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มอบหนังสือผลงานวิจัยจากหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยา  
ทางทะเล เรื่อง "แหลมใหญ่...สมุทรสงคราม...แหล่งเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลน" และ "ความสำเร็จใน  
การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน: การประเมินและตัวชี้วัด" เพื่อให้ใช้ประโยชน์เป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติมขึ้น

คณะครุศาสตร์ ได้รับหนังสือผลงานวิจัยของท่านเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอขอบพระคุณ  
ท่านเป็นอย่างสูง ที่ท่านได้มอบผลงานมาให้ใช้ประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นนรภััส อกสภักดิ์)  
รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทร.๐-๒๕๒๙-๓๐๙๙ , ๐-๒๕๒๙-๔๓๖๕

โทรสาร. ๐-๒๕๒๙-๓๐๙๙ , ๐-๒๕๒๙-๔๓๖๕ ตั๋ว ๓๓

ที่ ศธ ๐๕๕๓.๐๒/๕๖๗



คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์  
ปณจ.ประจวบคีรีขันธ์ ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตามที่ หน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มอบหนังสือผลงานวิจัยจากหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล เรื่อง "ป่าชายเลนพังวาค: ป่าต้นแบบ รัฐ เอกชน ร่วมสร้าง", และ "ป่าเล็กในเขตอุตสาหกรรมใหญ่: ป่าชายเลนของ IRPC" เพื่อให้ใช้ประโยชน์เป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติมกัน

คณะครุศาสตร์ ได้รับหนังสือผลงานวิจัยของท่านเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ท่านได้มอบผลงานมาให้ใช้ประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิณณ์รักษ์ อกลักดี)

รักษาการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

สำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

โทร.๐-๒๕๖๙-๓๐๙๙ , ๐-๒๕๖๙-๔๓๖๕

โทรสาร. ๐-๒๕๖๙-๓๐๙๙ , ๐-๒๕๖๙-๔๓๖๕ คย ๑๓

## 5. ชื่อนายเมษา นามสกุลนวลศรี

### 5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

### 5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (การวัดผลและประเมินผลการศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2560
ปริญญาโท	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (วิจัยการศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551
ปริญญาตรี	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ไทยคดีศึกษา)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2558
	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (การวัดและประเมินผลทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2555
	รัฐศาสตรบัณฑิต (ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศและการเมืองการปกครองเปรียบเทียบ)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2552
	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (การวัดและประเมินผลทางการศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549

### 5.3 ผลงานทางวิชาการ

#### 5.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

#### 5.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

ฐาปนา จ้อยเจริญ และ เมษา นวลศรี. (2559). การวิเคราะห์สมรรถนะของครูไทยตามกรอบสมรรถนะของครูแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในศตวรรษที่ 21: กรณีศึกษาเขตพื้นที่ภาคกลาง. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 10 ฉบับที่ 1. มกราคม- มิถุนายน 2559: 142 – 154.

ธัญวรรณ์ ปิ่นทอง และ เมษา นวลศรี. (2559). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 10 ฉบับที่ 2. กรกฎาคม – ธันวาคม 2559 : 189 – 200.

เมษา นวลศรี. (2558). การวิจัยประเมินหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2549 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์: กรณีศึกษากลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยา. ครั้งที่ 5, (40 – 47). ฉะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

เมษา นวลศรี. (2556). การศึกษาแนวโน้มความต้องการในการเปิดหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 8 ฉบับที่ 1. มกราคม – มิถุนายน 2556: 65 – 73.



นิติกร อ่อนโยน และเมษา นวลศรี (2556). การศึกษาความต้องการในการเพิ่มสมรรถภาพครู  
วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตพื้นที่ จังหวัดปทุมธานี จังหวัดปราจีนบุรีและ  
จังหวัดสระแก้ว. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 8  
ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2556 : 67-75.

Nuansri. M., and Onyon. N. (2014). A study on need of enhancing competencies  
of lower secondary school science teachers in the areas of Pratumthani,  
Prajeenburi, and Sakeaw provinces, Thailand. 2014 *International  
Symposium on Education and Psychology- Fall Session (Tokyo, November 12  
– 14 , 2014) Proceeding*: 64 – 69.

### 5.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

### 5.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

## 5.4 ประสบการณ์ในการสอน

9 ปี

## 5.5 ภาระงานสอน

5.5.1 วิชาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

5.5.2 วิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

5.5.3 วิชาการวิจัยทางการศึกษา

## 6. ชื่อ นายจิตเจริญ นามสกุล ทรขวัญ

### 6.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### 6.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2544
	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2535
ปริญญาตรี	การศึกษามหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2532

### 6.3 ผลงานทางวิชาการ

#### 6.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

จิตเจริญ ทรขวัญ. (2559). **โปรแกรมลิสเรลสำหรับการวิจัยทางการศึกษา**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี. 235 หน้า.

#### 6.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

อรสา จรุงธรรม และจิตเจริญ ทรขวัญ. (2561). การประเมินผลการดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (องค์การมหาชน) ปีงบประมาณ 2556 – 2558. **วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**. ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน 2561 : 204 – 217.

จิตตรี จิตแจ้ง และจิตเจริญ ทรขวัญ. รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลพฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceeding) ราชภัฏเลย ประจำปี 2561 “การบูรณาการภูมิปัญญาสู่นวัตกรรมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน”** วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2561: 50 – 60.

ฐาปนา จ้อยเจริญ และจิตเจริญ ทรขวัญ. (2561) รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceeding) การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4**. วันที่ 20 กรกฎาคม 2561: 599 – 615.

#### 6.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

### 6.4 ประสบการณ์ในการสอน

16 ปี 7 เดือน

### 6.5 ภาระงานสอน

6.5.1 วิชาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

6.5.2 วิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

6.5.3 วิชาการวิจัยทางการศึกษา

ภาคผนวก จ

รายงานสรุปคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบ  
มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติและความต้องการและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตร  
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

**สรุปผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต  
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

ผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตจำแนก  
ในแต่ละด้านตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ ได้ดังนี้

**1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม**

พฤติกรรมที่มุ่งหวัง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ความมีวินัย มีระเบียบ	4.68	0.44
2. ตรงต่อเวลา	4.71	0.47
3. ความซื่อสัตย์สุจริต	4.82	0.36
4. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	4.72	0.52
5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพครู	4.65	0.59
6. เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น	4.76	0.42
7. ทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง	4.53	0.53
8. พฤติกรรมการมีจิตอาสาและพัฒนาท้องถิ่น	4.51	0.53
9. จัดการกับปัญหาอย่างผู้รู้	4.54	0.63
10. มีภาวะความเป็นผู้นำ	4.53	0.57
<b>รวม</b>	<b>4.65</b>	<b>0.50</b>

**สรุป** ในภาพรวมผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีคุณธรรมจริยธรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$  และ  $SD = 0.50$ )

เมื่อจำแนกรายข้อ พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิต มีความซื่อสัตย์สุจริตมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.82$  และ  $SD = 0.36$ ) รองลงมาคือ เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น ( $\bar{X} = 4.76$  และ  $SD = 0.42$ ) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม ( $\bar{X} = 4.72$  และ  $SD = 0.52$ ) ตรงต่อเวลา ( $\bar{X} = 4.71$  และ  $SD = 0.47$ ) ความมีวินัย มีระเบียบ ( $\bar{X} = 4.68$  และ  $SD = 0.44$ )

**2. ด้านความรู้**

พฤติกรรมที่มุ่งหวัง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ	4.45	0.53
2. ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทางเคมีหรือวิทยาศาสตร์ศึกษา	4.46	0.53
3. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการจัดการเรียนรู้	4.62	0.56
<b>รวม</b>	<b>4.51</b>	<b>0.54</b>

**สรุป** ในภาพรวมผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตมีความรู้อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.51$  และ  $SD = 0.54$ )

เมื่อจำแนกรายข้อ พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการจัดการเรียนรู้มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$  และ  $SD = 0.56$ )

### 3. ด้านทักษะทางปัญญา

พฤติกรรมที่มุ่งหวัง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์	4.55	0.56
2. มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	4.58	0.53
3. นำความรู้ทางสาขาไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้	4.67	0.51
<b>รวม</b>	<b>4.60</b>	<b>0.53</b>

**สรุป** ในภาพรวมผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตที่มีทักษะทางปัญญาในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$  และ  $SD = 0.53$ )

เมื่อจำแนกรายข้อ พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิต นำความรู้ทางสาขาไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้อย่างมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$  และ  $SD = 0.51$ )

### 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

พฤติกรรมที่มุ่งหวัง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำ และสมาชิกที่ดีของกลุ่ม	4.63	0.56
2. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง	4.71	0.50
3. ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ และวัฒนธรรมองค์กร	4.63	0.48
4. ปฏิบัติต่อผู้เรียนด้วยความเข้าใจและเป็นมิตร	4.81	0.42
<b>รวม</b>	<b>4.70</b>	<b>0.49</b>

**สรุป** ในภาพรวมผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$  และ  $SD = 0.49$ )

เมื่อจำแนกรายข้อ พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตปฏิบัติต่อผู้เรียนด้วยความเข้าใจและเป็นมิตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.81$  และ  $SD = 0.42$ ) รองลงมาคือ มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง ( $\bar{X} = 4.71$  และ  $SD = 0.50$ )

### 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

พฤติกรรมที่มุ่งหวัง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เชิงตัวเลข	4.37	0.61
2. ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารหรือนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.58	0.54
3. ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารหรือนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.33	0.55
4. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.60	0.54
<b>รวม</b>	<b>4.47</b>	<b>0.56</b>

**สรุป** ในภาพรวมผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.47$  และ  $SD = 0.56$ )

เมื่อจำแนกรายข้อ พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$  และ  $SD = 0.54$ ) รองลงมาคือ สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารหรือนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 4.58$  และ  $SD = 0.54$ )

## 6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

พฤติกรรมที่มุ่งหวัง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย	4.56	0.54
2. สอดแทรกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้	4.60	0.56
3. บูรณาการการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้	4.57	0.50
รวม	4.58	0.44

สรุป ในภาพรวมผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีทักษะการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.58$  และ  $SD = 0.53$ )

เมื่อจำแนกรายข้อ พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตสอดแทรกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$  และ  $SD = 0.56$ ) รองลงมาคือ สามารถการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย ( $\bar{X} = 4.57$  และ  $SD = 0.50$ ) และบูรณาการการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.56$  และ  $SD = 0.54$ )

จากผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป พบว่า คุณลักษณะบัณฑิตที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการเรียงตามลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ 1) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 2) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ 5) ด้านความรู้ และ 6) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

**การศึกษาความต้องการครูชี้วิทย์ฯและวิทยาศาสตร์ทั่วไป**  
**หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชี้วิทย์ฯและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

จากรายงานการวิจัย เรื่อง การศึกษาสภาพและปัญหาการผลิต การใช้ และการพัฒนาครู การศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แนวโน้ม ความต้องการครูและการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานในอนาคต โดยใช้การวิเคราะห์แนวโน้มและความต้องการในอนาคต (Trend Analysis) จำนวนความต้องการครู พ.ศ. 2561 - 2567 เพื่อวิเคราะห์ แนวโน้มจำนวนความต้องการครูเพื่อทดแทนอัตราการเกษียณอายุราชการของครูทั้งประเทศระหว่าง ปี 2561-2567 ผลการวิจัยที่สำคัญ พบว่า มีความต้องการครูเพื่อทดแทนอัตราการเกษียณอายุราชการใน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 8,253 คน และในสาขาวิชาชี้วิทย์ฯ จำนวน 6,922 คน ดังตารางข้างล่างนี้

ปี	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์	สาขาวิชาเคมี	สาขาวิชาชี้วิทย์ฯ
2561	1,191	979	999
2562	1,176	968	986
2563	1,174	966	985
2564	1,180	971	990
2565	1,177	968	987
2566	1,177	968	987
2567	1,178	969	988
<b>รวม</b>	<b>8,253</b>	<b>6,789</b>	<b>6,922</b>

(ที่มา : ชนิตา รัชพลเมืองและคณะ (ม.ป.ป.). รายงานโครงการวิจัย เรื่อง การศึกษาสภาพและ ปัญหาการผลิต การใช้ และการพัฒนาครูการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต. ทุนสนับสนุนจากสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา)

ภาคผนวก ฉ  
ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง



ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

1. เปรียบเทียบชื่อปริญญา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		เหตุผล
1) ชื่อหลักสูตร		1) ชื่อหลักสูตร		คงเดิม
ภาษาไทย	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	ภาษาไทย	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Education Program in Biology and General Science	ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Education Program in Biology and General Science	
2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา		2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา		
ภาษาไทย	ชื่อเต็ม: ครุศาสตรบัณฑิต(ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป) ชื่อย่อ: ค.บ. (ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป)	ภาษาไทย	ชื่อเต็ม: ครุศาสตรบัณฑิต(ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป) ชื่อย่อ: ค.บ. (ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป)	
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม: Bachelor of Education (Biology and General Science) ชื่อย่อ: B.Ed. (Biology and General Science)	ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม: Bachelor of Education (Biology and General Science) ชื่อย่อ: B.Ed. (Biology and General Science)	
3) วิชาเอก		3) วิชาเอก		
ภาษาไทย	ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	ภาษาไทย	ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	
ภาษาอังกฤษ	Biology and General Science	ภาษาอังกฤษ	Biology and General Science	

## 2. เปรียบเทียบโครงสร้าง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 177 หน่วยกิต			หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 162 หน่วยกิต			
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต	1. หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 177 หน่วยกิต เปลี่ยนเป็นไม่น้อยกว่า 162 หน่วยกิต 2. ปรับหน่วยกิตรายวิชาชีพครุรวม 55 หน่วยกิต เป็น 46 หน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> <li>• วิชาชีพครูบังคับ 35 หน่วยกิต เป็น 31 หน่วยกิต</li> <li>• วิชาชีพเลือก 6 หน่วยกิต เป็น 3 หน่วยกิต</li> <li>• วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 14 หน่วยกิต เป็น 12 หน่วยกิต</li> </ul> 3. ปรับหน่วยกิตรายวิชาเอกรวม 86 หน่วยกิต เป็น 80 หน่วยกิต (วิชาเอกชีววิทยา 40 หน่วยกิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป 40 หน่วยกิต)
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	11	หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์	11	หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์	15	หน่วยกิต	
1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี	8	หน่วยกิต	1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต	
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	141	หน่วยกิต	2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	12-	หน่วยกิต	
2.1) วิชาชีพครู	55	หน่วยกิต	2.1) วิชาชีพครู	43-	หน่วยกิต	
2.1.1) วิชาชีพบังคับ	35	หน่วยกิต	2.1.1) วิชาชีพบังคับ	28	หน่วยกิต	
2.1.2) วิชาชีพเลือก	6	หน่วยกิต	2.1.2) วิชาชีพเลือก	3	หน่วยกิต	
2.1.3) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	14	หน่วยกิต	2.1.3) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	12	หน่วยกิต	
2.2) วิชาเอก	86	หน่วยกิต	2.2) วิชาเอก	80	หน่วยกิต	
2.2.1) วิชาเอกคู่	68	หน่วยกิต	2.2.1) วิชาเอกชีววิทยา	40	หน่วยกิต	
2.2.2) วิชาการสอนวิชาเอก	12	หน่วยกิต	2.2.2) วิชาเอกวิทยาศาสตร์	40	หน่วยกิต	
2.2.3) วิชาเอกเลือก	6	หน่วยกิต	ทั่วไป	40	หน่วยกิต	
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต	3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต	

### 3. เปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		เหตุผล	
กลุ่มวิชาชีพชีววิทยา					
ไม่มี		EBI101	การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา Curriculum Development and Biological Learning Management อธิบายเนื้อหาและปฏิบัติการวิเคราะห์หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การจัดทำคำอธิบายรายวิชา การวิเคราะห์สาระและมาตรฐานโครงสร้างรายวิชา แผนการจัดการเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียนชีววิทยา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ชีววิทยา	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
SBT209	พฤกษศาสตร์ Botany ชีววิทยาของพืช เซลล์ เนื้อเยื่อ สัณฐานวิทยา กายวิภาคของพืช มีดอก สรีรวิทยา นิเวศวิทยาของพืช วิวัฒนาการ การจำแนกประเภท การรวบรวมเก็บตัวอย่างพืช การศึกษาภาคสนาม	3(2-2-5)	EBI201 พฤกษศาสตร์สำหรับครู Botany for Teachers อธิบายหลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับเซลล์พืช เนื้อเยื่อ สัณฐานวิทยา กายวิภาคและการลำเลียงของพืชมีดอก การสังเคราะห์ด้วยแสง การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมและฮอร์โมนพืช นิเวศวิทยาของพืช วิวัฒนาการ การจำแนก การใช้ประโยชน์ การรวบรวมและเก็บตัวอย่างพืชในห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์การใช้ความรู้ทางพฤกษศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอน	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
SBT206	สัตววิทยา Zoology ชีววิทยาของสัตว์ เซลล์ เนื้อเยื่อ การจำแนกประเภท การศึกษาค้นคว้าด้านสัตววิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การรวบรวม และการเก็บตัวอย่างสัตว์ การศึกษาภาคสนาม	3(2-2-5)	EBI202	สัตววิทยาสำหรับครู Zoology for Teachers อธิบายหลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับเซลล์สัตว์ เนื้อเยื่อ สัตววิทยา กายวิภาค การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ พฤติกรรมสัตว์ วิวัฒนาการ การจำแนกสัตว์ การรวบรวม และเก็บตัวอย่างสัตว์ในห้องปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์การใช้ความรู้ทางสัตววิทยาในการจัดการเรียนการสอน	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา
SBT324	นิเวศวิทยา Ecology ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา ระบบนิเวศ พลังงาน ปัจจัยจำกัด วัฏจักรของสาร ประชากรชุมชน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ การกระจาย มลพิษ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้ทฤษฎีทางนิเวศวิทยาป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม	3(2-2-5)	EBI203	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์สำหรับครู Ecology and Conservational Biology for Teachers อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบนิเวศ ไบโอม พลังงานในระบบนิเวศ วัฏจักรของสาร นิเวศวิทยาของประชากร ปัจจัยจำกัดของสิ่งมีชีวิต การแพร่กระจายและการเปลี่ยนแปลงแทนที่ พฤติกรรมนิเวศ มลพิษ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เห็นคุณค่าทรัพยากรอันนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์และจัดการห้องเรียนธรรมชาติได้อย่างเหมาะสมปลอดภัย การกำหนดแนวทางการออกแบบจัดการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการธรรมชาติ และการศึกษาภาคสนามอย่างเหมาะสมปลอดภัยและการประยุกต์การใช้ความรู้ทางนิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ในการจัดการเรียนการสอน	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
SBT201	พันธุศาสตร์ Genetics กฎเมนเดล กลไกการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม พันธุศาสตร์ของเซลล์ พันธุศาสตร์ปริมาณและประชากร พันธุศาสตร์โมเลกุล และพันธุวิศวกรรม	3(3-0-6)	EBI204	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอสำหรับครู Genetics and DNA Technology for Teachers อธิบายหลักการพื้นฐานทางพันธุศาสตร์ เซลล์และออร์แกเนลล์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การทำงานและการควบคุมการแสดงออกของจีน จินกับการกำหนดลักษณะสิ่งมีชีวิต การกลายระดับจีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์ประชากร พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีดีเอ็นเอ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา รายวิชา และการประยุกต์การใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอในการจัดการเรียนการสอน	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา
SBT301	อนุกรมวิธาน Taxonomy ความรู้พื้นฐานในการจำแนกสิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์การจำแนกประเภท ปฏิบัติการจำแนกสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ การสร้างไดโคโทมัสคีย์ (Dichotomous Key) จากตัวอย่างในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม การรวบรวมและเก็บตัวอย่างการศึกษาภาคสนาม	3(2-2-5)	EBI205	ระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับครู Systematics and Biodiversity for Teachers อธิบายหลักการทางระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ คลาโดแกรมและไฟโลเจเนติกส์ ความสำคัญและประโยชน์ในการจำแนกสิ่งมีชีวิต การจำแนกและการตั้งชื่อสิ่งมีชีวิต ความสำคัญและประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพที่นำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นของประเทศไทย ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การอนุรักษ์และสนธิสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าทรัพยากรอันนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ และการประยุกต์การใช้ความรู้ทางระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพในการจัดการเรียนการสอน	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
SBT208	สรีรวิทยาทั่วไป General Physiology  ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต กระบวนการต่างๆ ที่สำคัญ เช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจ การขนส่งและการลำเลียง ความสมดุลของน้ำและเกลือแร่ กลไกการประสานงาน และควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ	3(2-2-5)	EBI301	สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตสำหรับครู Physiological and Biochemical Basis of Life for Teachers อธิบายชีวเคมีของสารชีวโมเลกุล เอนไซม์และโคเอนไซม์ วิตามินและนิโคตินอไทด์ เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล ชีวเคมีเชิงคอมพิวเตอร์ การขนส่งและการลำเลียงในสิ่งมีชีวิต อิเล็กโทรไลต์และจลศาสตร์การดำรงรูปร่างกาย สรีรวิทยาของพืช สรีรวิทยาของระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์การใช้ความรู้ทางสรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตในการจัดการเรียนการสอน	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา
SBT325	วิวัฒนาการ Evolution ความหมายของวิวัฒนาการ หลักฐานต่างๆ สนับสนุนทฤษฎีวิวัฒนาการ ได้แก่ คัพพะวิทยา สรีรวิทยา การวิภาคศาสตร์ เปรียบเทียบ ชีวเคมี โบราณวิทยา พันธุศาสตร์และอื่นๆ ความสัมพันธ์ของอนุกรมวิธานกับวิวัฒนาการ	3(3-0-6)	EBI302	วิวัฒนาการสำหรับครู Evolution for Teachers อธิบายกำเนิดโลกและสิ่งมีชีวิต แนวคิดด้านวิวัฒนาการ มโนทัศน์ของดาร์วิน ทฤษฎีและหลักฐานเชิงวิวัฒนาการ กลไกการเกิดวิวัฒนาการ การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่และความหลากหลาย วิวัฒนาการของวิวัฒนาการเมแทบอลิซึม การถ่ายทอดและความแปรผันทางพันธุกรรม พันธุศาสตร์ประชากร แนวคิดเกี่ยวกับสปีชีส์ การเกิดสปีชีส์และการสูญพันธุ์ ต้นไม้แสดงความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตและช่วงเวลาในการเกิดวิวัฒนาการ ระบบวิวัฒนาการและการจำแนกหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของโปรคาริโอต วิวัฒนาการของพืช วิวัฒนาการของสัตว์ วิวัฒนาการของมนุษย์ ปฏิบัติการที่	3(3-0-6)	ปรับรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
				สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาโดยใช้ห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสมปลอดภัย และนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา		
SBT212	<p>จุลชีววิทยาทั่วไป</p> <p>General Microbiology</p> <p>ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา ลักษณะทางสัณฐานวิทยา โครงสร้าง การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต อาหารเลี้ยงเชื้อ เมแทบอลิซึมและอนุกรมวิธานของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ บทบาทของจุลินทรีย์ทางการเกษตร อุตสาหกรรม การแพทย์ และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเทคนิคพื้นฐานในการศึกษาจุลินทรีย์</p>	3(2-2-5)	EBI303	<p>จุลชีววิทยาสำหรับครู</p> <p>Microbiology for Teachers</p> <p>อธิบายประวัติและเทคนิคการศึกษาจุลินทรีย์ สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ การจำแนกหมวดหมู่ การควบคุมจุลินทรีย์ ภูมิคุ้มกัน และการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในด้านต่าง ๆ อธิบายคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องได้ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาโดยใช้ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาอย่างเหมาะสมปลอดภัย และการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาในการจัดการเรียนการสอน</p>	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา
	ไม่มี		EBI304	<p>โครงการวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู</p> <p>Research Project in Biology for Teachers</p> <p>อธิบายหลักและกระบวนการวิจัยทางชีววิทยา การสร้างนวัตกรรม ปฏิบัติการวางแผนและจัดทำโครงการวิจัยทางชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้ การเขียนและการเสนอผลงานวิจัยภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย</p>	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
ESC411	<p>นวัตกรรมการสอนชีววิทยา</p> <p>Innovative Teaching in Biology</p> <p>แนวโน้มของนวัตกรรมการสอนชีววิทยา การออกแบบการจัดการเรียนรู้ในวิชาชีววิทยา การออกแบบและการผลิตสื่อการ</p>	3(2-2-5)	EBI305	<p>พฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา</p> <p>Teaching Behavior of Biological Teachers</p> <p>ออกแบบการเรียนรู้และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา ฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของ</p>		ปรับรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
	เรียนรู้ในวิชาชีววิทยา การใช้สื่อวัตกรรมการสอนชีววิทยา การประเมินการเรียนรู้ในวิชาชีววิทยา และฝึกปฏิบัติการสอนในวิชาชีววิทยา			หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยใช้การสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อาทิ สะเต็มศึกษา วิเคราะห์และนำเสนอปัญหาการจัดการเรียนการสอนชีววิทยา ในชั้นเรียน		
SBT440	เทคนิคทางชีววิทยา  Biotechnology  การใช้เทคนิคและวิธีการในการปฏิบัติการทางชีววิทยา การเก็บตัวอย่างพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ การอัดแห้ง การดอง การสแตฟสัตว์ การทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวร การถ่ายรูปแบบกล้องจุลทรรศน์	3(2-2-5)	EBI306	เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ สำหรับครู  Biological Techniques and Scientific Activities for Teachers  ทักษะการใช้วัสดุและอุปกรณ์ทางชีววิทยา ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เทคนิคการเตรียมสารเคมี การรักษาอุปกรณ์ วิธีเก็บข้อมูลทางชีววิทยา เทคนิคการทำตัวอย่างทางชีววิทยา ปฏิบัติการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ โดยจัดการห้องปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการทางธรรมชาติได้อย่างเหมาะสมปลอดภัย และนำความรู้ทางเทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา
	ไม่มี		EBI307	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน  Botanical Garden in School  อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติตามศาสตร์พระราชา การสร้างจิตสำนึกในการรักษาทรัพยากรที่มีในสถานศึกษาและท้องถิ่นใกล้เคียงด้วยงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การบูรณาการทรัพยากรให้เป็นสื่อการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ งานฐานทรัพยากรท้องถิ่น การบริหาร	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา



หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
			จัดการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนและงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น การอนุรักษ์ การพัฒนาและการนำไปใช้ประโยชน์ อย่างยั่งยืนแก่คนหาชนชาวไทย ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับ เนื้อหารายวิชา			
ไม่มี			EBI402	สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเอกสารงานวิจัย อภิปรายปัญหา นำเสนอผลงานในรูปแบบการประชุมสัมมนาและแลกเปลี่ยน ประสบการณ์วิชาการด้านชีววิทยา สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการอ่านสรุปสาระสำคัญ	1(0-2-1)	เพิ่มรายวิชา
<b>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป</b>						
SCH104	เคมี 1 Chemistry 1 สารและการจำแนก เทคนิคการแยกสารให้บริสุทธิ์ โครงสร้าง อะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ บัฟเฟอร์ และ อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	EGS101	เคมีสำหรับครู 1 Chemistry for Teacher 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ธาตุและตารางธาตุ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว พันธะเคมี สมดุลเคมี นำความรู้ไปอธิบาย ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา
SCH105	ปฏิบัติการเคมี 1 Laboratory in Chemistry 1 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการชั่งสาร การแยกของผสม การแยกสารโดยโครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การเตรียมสารละลาย เทคนิคการไทเทรต การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี การหาผลึกน้ำเลี้ยงในสารประกอบ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมี 1 (SCH104)	1(0-3-2)				149

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
SBT104	ชีววิทยา 1 Biology 1 หลักชีววิทยาพื้นฐาน สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต สมบัติของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ ของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต	3(3-0-6)	EGS102	ชีววิทยาสำหรับครู 1 Biology for Teachers 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การศึกษาชีววิทยาและระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สมบัติและการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต เคมีพื้นฐานในสิ่งมีชีวิต โครงสร้างหน้าที่ของเซลล์และเนื้อเยื่อ เมแทบอลิซึม การสืบพันธุ์ พันธุศาสตร์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น	3(2-2-5)	บรรยายวิชา
SBT105	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1 ปฏิบัติการเรื่องคุณสมบัติของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก วิตามิน การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ การแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต การเจริญเติบโต และการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต	1(0-3-2)				
SPY104	ฟิสิกส์ 1 Physics 1 การเคลื่อนที่ในหนึ่งและสองมิติ แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนตัม งานและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก คลื่น กลศาสตร์ของไหล และ อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	EGS103	ฟิสิกส์สำหรับครู 1 Physics for Teachers 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัมระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสสาร ความโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล เสียง นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น	3(2-2-5)	บรรยายวิชา
SPY105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1 ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชาฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)				

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
	ไม่มี		EGS104	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science Teaching รอบรู้และปฏิบัติการคำนวณ แก้ปัญหาโจทย์เกี่ยวกับ ระบบ จำนวน ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน เมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์และ ภาคตัดกรวย ลำดับและอนุกรม ลิมิตและความต่อเนื่องของ ฟังก์ชัน เวกเตอร์และการวิเคราะห์เวกเตอร์เบื้องต้น อนุพันธ์ ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว สถิติเบื้องต้น ประยุกต์ใช้ความรู้ คณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ และ บูรณาการสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
SCH106	เคมี 2 Chemistry 2 สารและการจำแนก เทคนิคการแยกสารให้บริสุทธิ์ โครงสร้าง อะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ บัฟเฟอร์ และ อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	EGS105	เคมีสำหรับครู 2 Chemistry for Teachers 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน กรด - เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์ นำความรู้ไปอธิบาย ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของ ท้องถิ่น	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา
SCH107	ปฏิบัติการเคมี 2 Laboratory in Chemistry 2 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการชั่งสาร การแยกของผสม การ แยกสารโดยโครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การเตรียมสารละลาย เทคนิคการไทเทรต การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี การหาผลึกน้ำเลี้ยงในสารประกอบ และปฏิบัติการที่สอดคล้อง กับเนื้อหาวิชาเคมี 1 (SCH104)	1(0-3-2)				

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
SBT106	ชีววิทยา 2 Biology 2 เมตาบอลิซึม การแลกเปลี่ยนสาร เอนไซม์ การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจระดับเซลล์ การขนส่งและการคายน้ำ สมดุลภายในเซลล์ การทำงานของระบบต่างๆ พันธุศาสตร์ พฤติกรรม และการปรับตัว สิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	EGS106	ชีววิทยาสำหรับครู 2 Biology for Teachers 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ แนวคิดและกลไกของวิวัฒนาการ อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ การเติบโตและการเจริญ โครงสร้างและการทำงานของพืชและสัตว์ พฤติกรรม นิเวศวิทยา นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา
SBT107	ปฏิบัติการชีววิทยา 2 Biology Laboratory 2 ปฏิบัติการการแลกเปลี่ยนสาร เช่นการแพร่ ออสโมซิส เอนไซม์ การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจ การขนส่ง การคายน้ำ การทำงานของระบบต่างๆ เช่นระบบกล้ามเนื้อ ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบประสาท ฮอร์โมนสัตว์ ฮอร์โมนพืช พันธุศาสตร์ พฤติกรรม การปรับตัว ระบบนิเวศ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	1(0-3-2)				
SPY106	ฟิสิกส์ 2 Physics 2 ไฟฟ้าแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น และ นิวเคลียร์ฟิสิกส์	3(3-0-6)	EGS107	ฟิสิกส์สำหรับครู 2 Physics for Teachers 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แสงและทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก ฟิสิกส์ยุคใหม่ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา
SPY107	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2 ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชาฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)				

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
SDM208	<p>วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก และพิบัติภัยธรรมชาติ</p> <p>Earth Sciences and Natural Disasters</p> <p>กำเนิดโลก สัณฐานของโลกและองค์ประกอบ ความหมายของแร่ การเกิดแร่ ระบบผลึกของแร่ และสมบัติของแร่</p> <p>ความสัมพันธ์ของแร่และหิน ลักษณะและการจำแนกประเภทของหิน หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร ทัศนวิทัศน์ การแยกตัวของเปลือกโลกใต้มหาสมุทร ทัศนวิทัศน์แปรสัณฐานและผลของธรณีแปรสัณฐานต่อประเทศไทย ธรณีประวัติ การลำดับเวลาทางธรณีกาล หลักการหาอายุ ฤดูกาลของโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศจากการโคจรของโลก โครงสร้างของชั้นบรรยากาศ พลังงานจากดวงอาทิตย์และสมดุลพลังงาน การหมุนเวียนของบรรยากาศ เมฆ อุตุนิยมนิยามในชีวิตประจำวัน ทะเลและมหาสมุทร กระแสน้ำอุ่น-กระแสน้ำเย็น วัฏจักรของน้ำ พืชภัยธรรมชาติ แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด น้ำท่วม แผ่นดินถล่ม พายุ การปฏิบัติตัวในภาวะฉุกเฉินเมื่อมีพิบัติภัยธรรมชาติ</p>	3(3-0-6)	EGS201	<p>วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบสำหรับครู</p> <p>Earth Science for Teachers</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย ทรัพยากรธรณี แผนที่ทางธรณี และการนำไปใช้ประโยชน์ สมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การเกิดเมฆ การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร กระบวนการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การพยากรณ์อากาศ อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยหลักวิทยาศาสตร์ นำความรู้สู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา
SPY202	<p>ดาราศาสตร์และอวกาศ</p> <p>Astronomy and Space</p> <p>ธรรมชาติและสมบัติของแสงบางประการที่จะนำไปสู่ความเข้าใจลักษณะบางประการของวัตถุบนท้องฟ้า ระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ ทรงกลมท้องฟ้า ระบบสุริยะ ทัศนอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ ศึกษาลักษณะและปรากฏการณ์ต่างๆ ของวัตถุในท้องฟ้า เริ่มตั้งแต่ วัตถุในท้องฟ้าที่อยู่ใกล้โลกที่สุดไปยังจุดที่ไกล</p>	2(1-2-3)	EGS204	<p>ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครู</p> <p>Astronomy and Space for Teachers</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับมนุษย์ในแต่ละยุค ทรงกลมฟ้า เวลาดาราศาสตร์ กลุ่มดาวและการสังเกตการณ์กลุ่มดาว ดาวฤกษ์ กาแล็กซี ดาวเคราะห์และวัตถุขนาดเล็กในระบบสุริยะ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ กระบวนการเกิดและวิวัฒนาการของเอกภพ เทคโนโลยีอวกาศ นำความรู้อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติบนโลกและ</p>	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผล
<p>ที่สุด ของเอกภพ ยานอวกาศกับความก้าวหน้าทางดาราศาสตร์ ในปัจจุบัน</p>	<p>อวกาศด้วยหลักวิทยาศาสตร์ สามารถสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ ใช้เครื่องมือและทัศนูปกรณ์ทางดาราศาสตร์เพื่อสังเกตปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ บันทึกข้อมูล สังเกตตามข้อเท็จจริงได้อย่างเป็นระบบ ใช้ความรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>	
<p>ไม่มี</p>	<p>EGS205 สะเต็มศึกษา 3(2-2-5) STEM Education</p> <p>รู้และเข้าใจเชิงลึกในด้านสะเต็มศึกษา หลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทักษะในศตวรรษที่ 21 ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือ พัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีระบบ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ และวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามแนวทางสะเต็มศึกษาได้อย่างมืออาชีพ</p>	<p>เพิ่มรายวิชา</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			เหตุผล
SPY214	ไฟฟ้าและพลังงาน Electricity and Energy แหล่งกำเนิดไฟฟ้า การเปลี่ยนรูปพลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าและการออกแบบวงจรไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้าและการคิดค่าพลังงาน พลังงานทดแทน วิธีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและปลอดภัย	2(2-0-4)	EGS306	ไฟฟ้าและพลังงานสำหรับครู Electricity and Energy for Teacher ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนจากใต้พิภพ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิง พลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานความร้อนจากมหาสมุทร การประยุกต์เพื่อนำมาใช้ ประโยชน์เป็นพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก การผลิตและประหยัดพลังงาน พลังงานกับสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ด้านไฟฟ้า พลังงาน และพลังงานทางเลือก เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา
ESC304	การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป Teaching General Science  ความมุ่งหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ กลวิธี การสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ทั่วไป ทักษะการสอนคุณภาพ การออกแบบและการผลิตสื่อการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ทั่วไป การออกแบบการจัดการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการสอนใน วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป การประเมินการเรียนรู้ในวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป การประเมินการสอนและแนวทาง พัฒนาการสอนศึกษา การศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียน การสอนด้านวิทยาศาสตร์ทั่วไปในประชาคมอาเซียน	3(2-2-5)	EGS308	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับขั้นพื้นฐาน Science Learning Management in The Basic Education วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์การศึกษา ขั้นพื้นฐาน เนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการ การจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อ วางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญแบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอน แบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้ กระบวนการศึกษาชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างครุมีอาชีพ	3(2-2-5)	ปรับรายวิชา





ภาคผนวก ข  
แผนบริหารความเสี่ยง  
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป

แผนบริหารความเสี่ยง  
 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561

ระบุความเสี่ยง

ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร)	ปัจจัยเสี่ยง
การจัดการเรียนการสอน	นักศึกษาขาดทักษะด้านภาษาอังกฤษ นักศึกษาขาดทักษะด้านการคำนวณ
การทำวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์	อาจารย์มีภาระงานจำนวนมาก ซึ่งประกอบด้วย ภาระงานสอนและภาระงานนิเทศ (ทั้งนักศึกษาชั้นปีที่ 4 และชั้นปีที่ 5) ทำให้มีเวลาไม่เพียงพอในการทำวิจัย/ผลงานวิชาการ

**หมายเหตุ** ความเสี่ยงทั้งหมดมี 4 ด้าน คือ ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (S) ความเสี่ยงด้านการเงิน (F) ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน (O) และความเสี่ยงด้านกฎระเบียบ (C) ความเสี่ยงด้านใดมีค่าระหว่าง 20-25 ถือว่าสูงมาก ถ้ามีค่าระหว่าง 10-19 ถือว่าสูง และ มีค่าระหว่าง 1-9 ถือว่าปานกลาง

การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยง

ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร)	รายละเอียดความสูญเสีย (ปัจจัยเสี่ยง)	โอกาสที่จะเกิด (1)	ผลกระทบความรุนแรง (2)	คะแนนความเสี่ยง(ระดับความเสี่ยง) (1)×(2)	ระดับความเสี่ยง
การจัดการเรียนการสอน	นักศึกษาขาดทักษะด้านภาษาอังกฤษ	4	3	12	ความเสี่ยงสูง
	นักศึกษาขาดทักษะด้านการคำนวณ	3	3	9	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้
การทำวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์	อาจารย์มีภาระงานจำนวนมาก ซึ่งประกอบด้วย ภาระงานสอนและภาระงานนิเทศ (ทั้งนักศึกษาชั้นปีที่ 4 และชั้นปีที่ 5) ทำให้มีเวลาไม่เพียงพอในการทำวิจัย/ผลงานวิชาการ	5	3	15	ความเสี่ยงสูง

**หมายเหตุ** ระดับความเสี่ยง 3 มีค่าระหว่าง 20-25 (ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้), 2 มีค่าระหว่าง 10-19 (ความเสี่ยงสูง) และ 1 มีค่าระหว่าง 1-9 (ความเสี่ยงที่ยอมรับได้)

การกำหนดกิจกรรมควบคุมความเสี่ยง

ลำดับ	ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร) (1)	การควบคุมที่ควรจะมี (2)	การควบคุมที่มีอยู่แล้ว (3)	การควบคุมที่มีอยู่แล้วได้ผลหรือไม่ (4)	วิธีการจัดการความเสี่ยง (5)	หมายเหตุ (6)
1	นักศึกษาขาดทักษะด้านภาษาอังกฤษ	เน้นการเรียนการสอนแบบบูรณาการภาษาอังกฤษ	○	○	ควบคุม	
2	นักศึกษาขาดทักษะด้านการคำนวณ	เน้นให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด	●	○	ควบคุม	
3	อาจารย์มีภาระงานจำนวนมาก ซึ่งประกอบด้วย ภาระงานสอนและภาระงานนิเทศ (ทั้งนักศึกษาชั้นปีที่ 4 และชั้นปีที่ 5) ทำให้มีเวลาไม่เพียงพอในการทำวิจัย/ผลงานวิชาการ	จำกัดภาระงานสอนให้เป็นไปตามเกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำ	○	○	ควบคุม	

หมายเหตุ ช่อง 3 ● หมายถึง มี

○ หมายถึง มีแต่ไม่สมบูรณ์

× หมายถึง ไม่มี

ช่อง 4 ● หมายถึง ได้ผลตามที่คาดหวัง

○ หมายถึง ได้ผลบ้างแต่ไม่สมบูรณ์

× ไม่ได้ผลตามที่คาดหวัง

แผนการดำเนินงานการจัดการความเสี่ยง

กระบวนการปฏิบัติงานโครงการ/ กิจกรรม/ด้านของเรื่องที่เหมาะสมและ วัตถุประสงค์ของการควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่(2)	ระดับ ความเสี่ยง (3)	การจัดการ ความเสี่ยง (4)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (ปัจจัย เสี่ยง) (5)	กิจกรรมการควบคุม (แผนการปรับปรุงการ ควบคุม) (6)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (7)
นักศึกษาขาดทักษะด้านภาษาอังกฤษ	เน้นการเรียนการสอน แบบบูรณาการ ภาษาอังกฤษ	ความเสี่ยงสูง	ควบคุม	นักศึกษาสอบ ภาษาอังกฤษได้คะแนนต่ำ	จัดโครงการเสริมทักษะ ภาษาอังกฤษ	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
นักศึกษาขาดทักษะด้านการคำนวณ	เน้นให้นักศึกษาทำ แบบฝึกหัด	ความเสี่ยง ที่ยอมรับได้	ควบคุม	-	-	
อาจารย์มีภาระงานจำนวนมาก ซึ่ง ประกอบด้วย ภาระงานสอนและภาระ งานนิเทศ (ทั้งนักศึกษาชั้นปีที่ 4 และ ชั้นปีที่ 5) ทำให้มีเวลาไม่เพียงพอในการ ทำวิจัย/ผลงานวิชาการ	จำกัดภาระงานสอนให้ เป็นไปตามเกณฑ์ภาระ งานขั้นต่ำ	ความเสี่ยงสูง	ควบคุม	-	สนับสนุนให้อาจารย์เข้า ร่วมโครงการพัฒนา ผลงานทางวิชาการของ มหาวิทยาลัย	ประธาน หลักสูตร

ผู้รายงาน ศุภมัย พรหมแก้ว  
ประธานกรรมการหลักสูตร.

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

ภาคผนวก ซ  
ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างรายวิชาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
หลักสูตรหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562  
กับ  
มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2561

ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างรายวิชาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป หลักสูตรหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561  
กับ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2561

รายวิชา	ความสอดคล้องกับองค์ ความรู้ใน มคอ.1	
EGS104 คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	คณิตศาสตร์	
EGS103 ฟิสิกส์สำหรับครู 1	ฟิสิกส์	
EGS107 ฟิสิกส์สำหรับครู 2		
EGS101 เคมีสำหรับครู 1	เคมี	
EGS105 เคมีสำหรับครู 2		
EGS102 ชีววิทยาสำหรับครู 1	ชีววิทยา	
EGS106 ชีววิทยาสำหรับครู 2		
EBI205 ระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับครู		
EBI301 สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตสำหรับครู		
EBI302 วิวัฒนาการสำหรับครู		
EBI304 โครงการวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู		
EBI306 เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ สำหรับครู		
EBI401 สัมมนาทางชีววิทยา		
EGS201 วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบสำหรับครู		วิทยาศาสตร์โลก
EGS403 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับครู		วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
EGS204 ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครู		ดาราศาสตร์
EGS306 ไฟฟ้าและพลังงานสำหรับครู		ไฟฟ้าและพลังงาน
EBI201 พฤกษศาสตร์สำหรับครู		พฤกษศาสตร์
EBI307 สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน		
EBI204 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอสำหรับครู	พันธุศาสตร์	
EBI303 จุลชีววิทยาสำหรับครู	จุลชีววิทยา	
EBI202 สัตววิทยาสำหรับครู	สัตววิทยา	
EBI203 นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์สำหรับครู	นิเวศวิทยา	