

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ (4 ปี)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25500021104068

ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ (4 ปี)

 ภาษาอังกฤษ Bachelor of Education Program in Learning Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ศึกษาศาสตรบัณฑิต (การจัดการเรียนรู้)

ชื่อย่อ ศษ.บ. (การจัดการเรียนรู้)

ชื่อเต็ม Bachelor of Education(Learning Management)

ชื่อย่อ B.Ed. (Learning Management)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

- พลศึกษาและสุขศึกษา
Physical Education and Health Education
- ภาษาอังกฤษศึกษา
English Education
- คณิตศาสตร์ศึกษา
Mathematics Education
- วิทยาศาสตร์ศึกษา
Science Education
- เกษตรกรรมศึกษา
Agricultural Education

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาชีพ)
- มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี (มคอ.1) สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562
- ปรับปรุงจากหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ (5 ปี)
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2551
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2562
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 4/2562 เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2562

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562 ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. ครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สุขศึกษาและพลศึกษา และการงานอาชีพ
2. อาจารย์
3. นักวิชาการทั้งภาครัฐและเอกชน
4. นักส่งเสริมสุขภาพ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
วิชาเอกพลศึกษาและสุขศึกษา						
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายคมกริช เซาว์พานิช	ศศ.บ. ศศ.ม.	ศึกษาศาสตร์-พลศึกษา พลศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2530 2533
2	อาจารย์	นางสาวฐิติกมลสิริ ลาโพธิ์ (เดิม พรเพ็ญ ลาโพธิ์)	ศศ.บ. ศศ.ม. ปร.ด.	ศึกษาศาสตร์-พลศึกษา พลศึกษา การบริหารการศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	2542 2547 2562
3	อาจารย์	นายบัณฑิต เทียบทอง	ศศ.บ. ศศ.ม.	ศึกษาศาสตร์-พลศึกษา พลศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544 2548
วิชาเอกภาษาอังกฤษศึกษา						
1	อาจารย์	นางจิราภรณ์ กาแก้ว	ศศ.บ. ศศ.ม. ปร.ด.	ภาษาอังกฤษ (เกียรตินิยม) ศึกษาศาสตร์-การสอน ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543 2548 2561
2	อาจารย์	นางทัศนีย์ จันตียะ	ศษ.บ. ศษ.ม. ปร.ด.	ภาษาอังกฤษ การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษา ต่างประเทศ หลักสูตรและการสอน (การสอน ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยศิลปากร	2539 2547 2559
3	อาจารย์	นางสาวสุกัญญา ปัญญาสิทธิ์	ศศ.บ. M.A.	ภาษาอังกฤษ Teaching English as a Foreign	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ University of Reading, UK	2537 2545

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
			Ph.D.	Language Education	University of Technology Sydney, Australia	2558
วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา						
1	อาจารย์	นางสาวกนิษฐา เชาว์วัฒนกุล	ศษ.บ. ศศ.ม. ปร.ด.	การสอนคณิตศาสตร์ ศึกษาศาสตร์-การสอนคณิตศาสตร์ หลักสูตรและการสอน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร	2546 2548 2554
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวพินดา วราสุนันท์	ศษ.บ. ค.ม. ค.ด.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิจัยการศึกษา การวัดและประเมินผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544 2548 2555
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางแสงเดือน เจริญฉิม	ศษ.บ. ศศ.ม. ศศ.ม. ปร.ด.	ฟิสิกส์-คณิตศาสตร์ การสอนคณิตศาสตร์ ศึกษาศาสตร์-การสอนคณิตศาสตร์ หลักสูตรและการสอน	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยศิลปากร	2528 2530 2548 2553
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา						
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางกิตติศอร เหล่าเหมณี	วท.บ. กศ.ม. ปร.ด.	ชีววิทยาประยุกต์ หลักสูตรและการสอน มัธยมศึกษา- วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ศึกษา	สถาบันราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544 2552 2561
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางรุจิราพร रामศิริ	กศ.บ.	การศึกษาวิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยบูรพา	2533

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
			กศ.ม. ปร.ด.	การวัดและประเมินผล หลักสูตรและการสอน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร	2540 2557
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวิทัศน์ ฝักเจริญผล	B.A. M.S. Ph.D.	Physics Physics Physics Education Research	Cornell University, USA University of Illinois at Urbana Champaign, USA University of Illinois at Urbana Champaign, USA	2551 2556 2557
วิชาเอกเกษตรกรรมศึกษา						
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางวราภรณ์ แยมทิม	ค.บ. ค.ม. ค.ด.	ประถมศึกษา วิจัยการศึกษา วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2536 2540 2550
2	อาจารย์	นางสาวพัชราภา กล้าหาญ	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สิ่งแวดล้อม) Agrobiology	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Hokkaido University, Japan	2552 2556 2561
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสุรพงษ์ ดำรงกิตติกุล	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	เกษตรศาสตร์ (เกียรติคุณอันดับ1) เกษตรศาสตร์ Horticultural Crop Physiology	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Ehime University, Japan	2534 2538 2542

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

คนถือเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ประเทศไทยจะพัฒนาได้ต้องจำเป็นจะต้องพัฒนา คนโดยจะต้องพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่ในตัวคนหรือศักยภาพทุนมนุษย์ ให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้นจากอดีตที่แต่เดิม คนเราอาจมีความสามารถเพียงด้านใดด้านหนึ่งก็สามารถประกอบอาชีพได้ แต่ปัจจุบันความสามารถด้านเดียว อาจไม่เพียงพอเพราะโลกปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีอุปกรณ์ เครื่องมือที่สามารถทำสิ่งต่างๆได้อย่าง สะดวกรวดเร็ว หน่วยงานต่างๆจึงต้องการคนที่มีคุณภาพมีความสามารถหลายประการสามารถทำอะไรได้ด้วย ตนเองอย่างเบ็ดเสร็จรวดเร็ว การที่จะพัฒนาคนให้เป็นผู้มีคุณภาพมีความสามารถหลายประการได้นั้นยอมรับ กันว่าการให้การศึกษาถือเป็นสิ่งสำคัญ และในการให้ศึกษานั้นครูถือว่ามืบทบาทสำคัญยิ่งทั้งนี้หากได้ครูที่มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการ มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ และมีจิตวิญญาณของความเป็นครู เต็มเปี่ยมก็จะส่งผลให้การจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่ง แม้ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าผู้ที่มีผลการเรียน ค่อนข้างดีจะเลือกศึกษาต่อเพื่อเป็นครูมีจำนวนมากขึ้นเนื่องจากมีโครงการที่จะรับครูที่มีคุณภาพเข้าทำงาน และมีการปรับค่าตอบแทนเงินเดือนที่สูงขึ้นสถาบันที่ผลิตครูมีโอกาสเพิ่มขึ้นในการคัดเลือกบุคคลเข้าเรียน เพื่อที่จะมาเป็นครูดังนั้นการผลิตครูจึงต้องมีการปรับเปลี่ยน หลักสูตรที่ใช้อยู่ต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับ สถานการณ์หรือบริบทและความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป คือนอกจากผลิตครูที่มีความเก่งด้านวิชาการมีความรู้ มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ และมีจิตวิญญาณของความเป็นครู ยังต้องผลิตครูที่สามารถใช้ อุปกรณ์ เทคโนโลยี เครื่องมือสื่อสารทางการศึกษา และมีการใช้กระบวนการวิจัย สร้างนวัตกรรมเพื่อนำมา พัฒนาการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีความรู้ มีความสามารถ มีความคิดวิจรรย์ญาณ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ของโลกปัจจุบัน มีทักษะที่จำเป็นสำหรับบุคคลในศตวรรษที่ 21

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ระบุให้เห็นถึง สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันโครงสร้างประชากรจะเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ ประชากรทุกช่วงวัยยังมีปัญหาเชิงคุณภาพสุขภาพของคนไทยมีแนวโน้มเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากขึ้น การศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทยยังมีผลลัพธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำครอบครัวไทยมีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้นส่งผลต่อบทบาทในการบ่มเพาะคนให้มีคุณภาพสังคมไทยเผชิญกับค่านิยมที่เปลี่ยนแปลงตามวัฒนธรรม ที่เกิดขึ้นตามกระแสของโลก โดยเฉพาะกล่าวว่าเพราะประชากรทุกช่วงวัยยังมีปัญหาเชิงคุณภาพการศึกษา และการเรียนรู้ของคนไทยยังมีผลลัพธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำจึงได้มีการกำหนดเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญ ยุทธศาสตร์แรกคือยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ โดยกำหนดเป้าหมายที่ 1 ถึง 4 ว่าการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์นั้นได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพผู้ที่จะมาเป็นครู โดยมีความมุ่งหมายให้ได้ครูที่มีคุณภาพ เก่ง ดี มีรู้ความสามารถ มีวิธีในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมมีการ พัฒนาทักษะทางสมองและทักษะทางสังคมที่เหมาะสมมีจิตวิญญาณความเป็นครู สามารถสร้างและพัฒนาสื่อ การเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถสร้างเครือข่ายระหว่างบ้าน วัด โรงเรียนและชุมชนโดยพัฒนาให้เป็นแหล่ง เรียนรู้ มีความมุ่งหวังให้ครูสามารถสอนให้ผู้เรียนมุ่งสู่ความเป็นเลิศมีทักษะและความรู้ความสามารถมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ที่จะเป็นรากฐานในการพัฒนาประเทศมีทักษะการคิดทั้งการคิดวิเคราะห์คิด สร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานและการใช้ชีวิตที่พร้อมเข้าสู่ตลาดงานมีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ

ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานมีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพที่ลดลงและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นพร้อมที่จะรับบริบทการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกประเทศมีจิตสำนึกพลเมืองที่ดีมีทัศนคติมีพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม มีคุณธรรม จริยธรรม และมีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมไทยขยายสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน ซึ่งหมายความว่าต้องการครูที่มีคุณภาพ เก่ง ดี มีความรู้ความสามารถ มีวิธีในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมมีจิตวิญญาณความเป็นครูที่แท้จริงสามารถใช้กระบวนการวิจัย สร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพอย่างหลากหลายเพื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังต้องการครูที่เห็นความสำคัญของการประสานความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถสร้างเครือข่ายระหว่างบ้าน วัด โรงเรียนและชุมชนซึ่งประกอบด้วย บ้านเรือน ร้านค้า บริษัท โรงงาน คลินิก โรงพยาบาล สถานที่ราชการต่างๆ โดยพัฒนาให้เป็นแหล่งเรียนรู้และใช้วิทยากรอันทรงคุณค่าที่มีอยู่ในชุมชนในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะทางสังคมและทักษะทางสมองโดยเฉพาะการคิดต่างๆทั้ง 12 ทักษะ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชื่อมโยง การคิดเปรียบเทียบ ฯลฯ เพื่อต้องการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีคุณภาพทั้งด้านร่างกาย ด้านอารมณ์จิตใจ ด้านการอยู่ร่วมในสังคม และด้านการใช้สติปัญญา ความคิด เพื่อการประกอบอาชีพตามความต้องการอีกทั้งได้กำหนดให้มีการสนับสนุนการผลิตและการพัฒนานักวิจัย เพื่อให้เป็นผู้สร้างและพัฒนานวัตกรรมในสาขาต่างๆ สามารถสร้างเครือข่ายนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศ โดยให้ความสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้อันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดทำกรอบคุณวุฒิแห่งชาติเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบคุณวุฒิวิชาชีพระดับต่างๆ สนับสนุนการเตรียมความพร้อมรองรับการเปิดเสรีด้านแรงงานภายใต้กรอบความร่วมมือประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอย่างเป็นรูปธรรม ผลิตแรงงานที่มีสมรรถนะและมีเส้นทางความก้าวหน้าในวิชาชีพที่ชัดเจนซึ่งการที่จะพัฒนาใดๆจะต้องมีการพัฒนาการจัดการศึกษาเสียก่อนและตัวจักรสำคัญของการศึกษาก็คือครูดังนั้นต้องสร้างครูที่มีคุณภาพ เพื่อที่ครูจะไปสร้างคนที่มีคุณภาพต่อไป ดังนั้นสถาบันที่ผลิตครูจึงต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรการผลิตครู เพื่อให้ได้ครูที่มีคุณภาพในหลายๆด้านตามที่ประเทศชาติและสังคมต้องการดังที่กล่าวข้างต้น

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

กระทรวงศึกษาธิการโดยคุรุสภาได้มีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงมาตรฐานวิชาชีพและเกณฑ์การรับรองปริญญาทางการผลิตครู ทั้งนี้การปรับปรุงมาตรฐานวิชาชีพดังกล่าวมีความมุ่งหมายเพื่อต้องการให้ได้ครูเก่งและครูดีเพื่อไปพัฒนาสังคมและประเทศต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ที่ได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาครูซึ่งจะเป็นผู้ไปพัฒนาคนในประเทศด้วยกระบวนการจัดการศึกษา โดยมีเหตุผลตรงกันว่า ปัจจุบันคนเก่ง คนดี ให้ความสำคัญในการเลือกเข้าศึกษาต่อเพื่อไปเป็นครูเพิ่มขึ้นบ้าง แต่ก็ยังมีอยู่น้อย ทำให้คุณภาพการศึกษาของนักเรียนและของประเทศยังไม่พัฒนาเท่าที่ควรจะเป็น ดังนั้นจึงให้ความสำคัญในการที่จะดึงดูดคนดี คนเก่งมาเป็นครู ซึ่งนโยบายหนึ่งที่ทางสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินการแล้วระยะหนึ่งเพื่อดึงคนดี คนเก่งมาเป็นครูนั้นคือโครงการครูพันธุ์ใหม่โครงการครูมืออาชีพ โครงการครูคืนถิ่นในความหมายของการเป็นครูเก่งนั้นคือ เป็นครูที่มีความรู้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ และมีความสามารถในการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผู้เรียนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอน ครูดีนั้นคือการเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมมีจรรยาบรรณ และมีจิตวิญญาณความเป็นครู จากสถานการณ์ที่กล่าวมาสะท้อนให้เห็นว่าหากมีการจัดการศึกษาเพื่อบ่มเพาะผู้ที่จะจบการศึกษาไปเป็นครูที่เก่ง ที่ดี บนฐานการพัฒนา

ครูให้มีความสามารถในการวิจัยเพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมเพื่อไปพัฒนาคน จะช่วยยกระดับคุณภาพของคนและการพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ จึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้ได้ครูเก่งและครูดีออกสู่สังคมสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพและเกณฑ์การรับรองปริญญาทางการศึกษาของคุรุสภา แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ในด้านการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์โดยมุ่งผลิตบัณฑิตที่จะเป็นครูมืออาชีพที่มีคุณภาพ คุณธรรมมีคุณค่าสามารถเป็นแบบอย่างที่ดี และมีความสามารถในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อแก้ไข และพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนอันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพของคน โดยมีการปรับปรุงรายวิชา ทั้งรายวิชาทั่วไป รายวิชาเฉพาะ และรายวิชาชีพครูคือกำหนดให้มีรายวิชาที่ป่มเพาะให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถมีทักษะเพื่อเป็นครูมืออาชีพและมีความตระหนักในภาระหน้าที่ของครูตลอดจนมีความสามารถในการทำวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนต่อไป

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) และการปรับเปลี่ยนมาตรฐานวิชาชีพและเกณฑ์การรับรองปริญญาทางการศึกษาของคุรุสภา เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตครูให้ได้ครูดี ครูเก่ง มีจิตวิญญาณความเป็นครู ทำให้คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ ต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ (หลักสูตร4ปี) โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการจัดการเรียนรู้สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา ภาษาอังกฤษศึกษา วิทยาศาสตร์ศึกษา พลศึกษาและสุขศึกษา และเกษตรกรรมศึกษา และมีทักษะในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนหรือสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียน ตลอดจนป่มเพาะให้เกิดจิตวิญญาณความเป็นครูแก่ผู้ศึกษาในหลักสูตรนี้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้กำหนดพันธกิจด้านวิชาการและการเรียนการสอนไว้ว่ามุ่งพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย ตรงกับความต้องการของสังคมและสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ ตลอดจนสร้างความเข้มแข็งในการผลิตบัณฑิตให้เป็นเลิศทางวิชาการ และมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้และออกไปรับใช้สังคมอย่างมีคุณภาพ ซึ่งหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ ได้ปรับปรุงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

1) ได้ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย โดยได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพและเกณฑ์การรับรองปริญญาทางการศึกษาของคุรุสภาที่ประกาศบังคับใช้ทุกหลักสูตรในวันที่ 31 มกราคม 2557 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ที่มุ่งเน้นการผลิตผู้ที่จะไปเป็นครูให้มีความเก่ง ความดี และมีจิตวิญญาณความเป็นครู และนอกจากนี้หลักสูตรยังมุ่งเน้นการผลิตที่ตรงความต้องการของสังคม โดยในการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ได้เปิดสาขาที่เป็นความต้องการของสังคม ได้แก่ สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา สาขาภาษาอังกฤษศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา เพราะเป็นสาขาขาดแคลน และอีกสองสาขา คือ สาขาพลศึกษาและสุขศึกษา สาขา

เกษตรกรรมศึกษา เนื่องจากเป็นความเชี่ยวชาญของคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์และการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้เป็นไปตามพันธกิจด้านวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ด้วย

2) ได้ปรับหลักสูตรมุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นสำคัญและให้นิสิตได้ปฏิบัติจริง

โดยหลักสูตรมุ่งเน้นการเรียนรู้แบบเชิงรุกหรือ Active learning โดยให้นิสิตได้ลงมือปฏิบัติมากกว่าการฟังบรรยายในทุกๆ รายวิชาเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ และพัฒนาความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งมีการฝึกและปฏิบัติในสภาพจริงของการทำงาน เชื่อมโยง ประยุกต์สิ่งที่เรียนรู้เข้ากับสังคม มีการจัดกิจกรรมและกระบวนการให้นิสิตได้คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินและสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ โดยที่นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชา หรือเลือกทำโครงการหรือชิ้นงานตามความสนใจในขอบเขตเนื้อหาของวิชานั้นๆ ตั้งแต่การวางแผนจัดระบบระเบียบ ลงมือปฏิบัติ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง นิสิตหาความรู้ได้จากเอกสารเพื่อน แหล่งความรู้ อาจารย์ และสิ่งแวดล้อม โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน มีกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล มีหลักวิชาการรองรับ สร้างองค์ความรู้และประมวลความรู้ โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะนำชี้แนะให้แหล่งข้อมูลร่วมกัน กำหนดการเรียนการประเมินผลประเด็นการศึกษาส่งเสริมให้นิสิตสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ เพื่อนิสิตจะได้นำความรู้ความสามารถออกไปปรับใช้สังคมอย่างมีคุณภาพ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 วิชาเอกภาษาอังกฤษศึกษา มีความสัมพันธ์กับหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นหลักสูตรของคณะมนุษยศาสตร์ แต่ในการจัดการเรียนการสอนที่วิทยาเขตกำแพงแสน โดยคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นหน่วยงานหลักที่จัดการเรียนการสอนวิชาเฉพาะสาขาให้ โดยมีรายวิชาที่เรียน ดังนี้

1) วิชาเอก 12 รายวิชา ดังต่อไปนี้ 01355116, 01355117, 01355118, 01355211, 01355221, 01355231, 01355232, 01355241, 01355281, 01355331, 01355341, 01355323,

2) วิชาเอกเลือก จำนวน 9 รายวิชา ดังต่อไปนี้ 01355212, 01355251, 01355252, 01355261, 01355362, 01355382, 01355431, 01373202, 01373334

13.1.2 วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา มีความสัมพันธ์กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ซึ่งเป็นหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์ แต่นำมาจัดการเรียนการสอนที่วิทยาเขตกำแพงแสน และสัมพันธ์กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ซึ่งเป็นหลักสูตรของคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นหน่วยงานหลักที่จัดการเรียนการสอนวิชาเฉพาะสาขาให้ โดยมีรายวิชาที่เรียนดังนี้

1) วิชาเอก รายวิชา 8 รายวิชา ดังต่อไปนี้ 02731111, 02731112, 02731141, 02731151, 02731211, 02731221, 02731231, 02731322

2) วิชาเอกเลือก จำนวน 19 รายวิชา ดังต่อไปนี้ 01422111, 02731271, 02731321, 02731323, 02731331, 02731341, 02731342, 02731343, 02731344, 02731351, 02731371, 02731373, 02731374, 02731441, 02731471, 02731472, 02731473, 02731474 และ 02731475

13.1.3 วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา มีความสัมพันธ์กับรายวิชาที่จัดโดยคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นหน่วยงานหลักที่จัดการเรียนการสอน และสัมพันธ์กับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งเป็นหลักสูตรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน เป็นหน่วยงานหลักที่จัดการเรียนการสอน ซึ่งมีรายวิชาที่เรียน ดังนี้

1) วิชาเอก 12 รายวิชา ดังต่อไปนี้ 01403111, 01403112, 01403113, 01403115, 01403118, 01411131, 01411221, 01420101, 01420119, 01424111, 01424112, 02731111,

2) วิชาเอกเลือก จำนวน 12 รายวิชา ดังต่อไปนี้ 01401114, 01403221, 01403222, 01403325, 01403441, 01404311, 01404484, 01416311, 01420211, 01420221, 01420372, 01422111

13.1.4 วิชาเอกเกษตรกรรมศึกษา มีความสัมพันธ์กับรายวิชาที่จัดโดยคณะศิลปศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และคณะเกษตรกำแพงแสน ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่จัดการเรียนการสอน ซึ่งมีรายวิชาที่เรียน ดังนี้

1) วิชาเอก 10 รายวิชา ดังต่อไปนี้ 01403111, 01403112, 01424111, 01424112, 02036221, 02036231, 02036241, 02036261, 02036271, 02036281

2) วิชาเอกเลือก จำนวน 23 รายวิชา ดังต่อไปนี้, 02026471, 02028321, 02028421, 02028422, 0 2028443, 02028452, 0 2028453, 02028471, 02028472, 0 2028481, 0 2029421, 02029423, 0 2031371, 0 2036311, 0 2036411, 02037311, 02037421, 02037431, 02037432, 02037433, 02037441, 02037442, 02037444

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

-วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา ภาษาอังกฤษศึกษา และวิทยาศาสตร์ศึกษา ทางคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ ได้มอบหมายให้ภาควิชาครุศึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการประสานงานกับคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในการจัดตารางรายวิชาจัดแผนการเรียนและทำการสอนร่วมกัน

-วิชาเอกเกษตรกรรมศึกษา ได้มอบหมายให้ภาควิชาการพัฒนาศึกษาเกษตรกรรมและชุมชน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการประสานงานกับคณะเกษตรและคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในการจัดตารางรายวิชาจัดแผนการเรียนและทำการสอนร่วมกัน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ มุ่งผลิตบัณฑิตในสายวิชาชีพครูที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ มีทักษะในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน มีจิตสำนึกในวิชาชีพครู และเชี่ยวชาญในศาสตร์เฉพาะที่ตนเองศึกษา คือ คณิตศาสตร์ศึกษา ภาษาอังกฤษศึกษา วิทยาศาสตร์ศึกษา พลศึกษาและสุขศึกษา และเกษตรกรรมศึกษา

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ เป็นหลักสูตรที่รองรับการผลิตครูในสาขาที่เป็นที่ต้องการของสังคม มุ่งพัฒนาคุณภาพการศึกษาในเขตภูมิภาคกลางตะวันตก

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตครูที่มีความรู้ และสมรรถนะทางการจัดการเรียนรู้ ในศาสตร์เฉพาะที่ตนเองศึกษา คือ วิชาเอกพลศึกษาและสุขศึกษา คณิตศาสตร์ศึกษา ภาษาอังกฤษศึกษา วิทยาศาสตร์ศึกษา และเกษตรกรรมศึกษา

1.3.2 เพื่อผลิตครูที่มีความรู้ และสมรรถนะทางการทำวิจัยในศาสตร์เฉพาะที่ตนเองศึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.3.3 เพื่อผลิตครูที่มีคุณธรรม จริยธรรมและมีจิตวิญญาณความเป็นครูที่ดี

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
พัฒนาบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนให้มีศักยภาพ	- ส่งเสริมการศึกษาต่อ อบรม สัมมนา การทำตำแหน่งทางวิชาการ และการจัดทำตำราการเรียนการสอน	- วิจัยสถาบันเพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และความเปลี่ยนแปลงของสังคมที่ส่งผลต่อการพัฒนา - จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ

1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

-วัน-เวลาราชการ

-ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม- เดือนพฤศจิกายน

-ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนธันวาคม-เดือนเมษายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มีค่านิยมเจตคติที่ดี และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านข้อสอบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตแรกเข้าศึกษามีความรู้พื้นฐานในวิชาเอกที่แตกต่างกันและบางส่วนมีความรู้พื้นฐานวิชาเอกไม่เพียงพอ ทำให้นิสิตไม่สามารถเรียนได้ตามแผนการเรียนที่กำหนด

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

จัดให้มีการปรับพื้นฐานในแต่ละวิชาเอก เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตแรกเข้าได้มีศักยภาพในการเรียนต่อไป

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
1	270	270	270	270	270
2		270	270	270	270
3			270	270	270
4				270	270
รวม	270	540	810	1,080	1,080
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ					270

หมายเหตุ : วิชาเอกพลศึกษาและสุขศึกษา จำนวน 90 คน วิชาเอกภาษาอังกฤษศึกษา จำนวน 60 คน, วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา จำนวน 30 คน ,วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา จำนวน 60 คนและวิชาเอกเกษตรกรรมศึกษา จำนวน 30 คน

2.6 งบประมาณตามแผน

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
ประมาณการรายรับ					
1.ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เข้าคณะฯ 5000 บาท/คน)	1,350,000	2,700,000	4,050,000	5,400,000	5,400,000
รวม	1,350,000	2,700,000	4,050,000	5,400,000	5,400,000
ประมาณการรายจ่าย					
1.งบดำเนินการ					
-ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ	270,000	540,000	810,000	1,080,000	1,080,000
-ค่าสาธารณูปโภค	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
2.งบลงทุน					
-ค่าครุภัณฑ์	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
3.งบรายจ่ายอื่น	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม	480,000	750,000	1,020,000	1,290,000	1,290,000

ค่าใช้จ่ายการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี 10,000 บาท/คน/ปี

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย(ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2559 ข้อ 20 การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต และข้อ 21 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันและการเรียนข้ามวิทยาเขต ดังนี้

ข้อ 20 การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต

20.1 นิสิตที่มีสิทธิขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.1.1 นิสิตที่ย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร หรือย้ายสาขาวิชาเอก มีสิทธิเทียบทุกรายวิชาที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรที่รับเข้า

20.1.2 นิสิตที่สอบคัดเลือกเข้ามาใหม่ไม่มีสิทธิเทียบรายวิชา ยกเว้นนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่สิ้นสุดสถานภาพนิสิตในระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี จึงมีสิทธิขอเทียบรายวิชาที่มีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0

20.1.3 นิสิตในโครงการความร่วมมือ ที่ได้กำหนดไว้ในโครงการว่าสามารถขอเทียบรายวิชาได้

20.1.4 นิสิตที่ได้รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น

20.1.5 นิสิตที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาหรือวิทยาเขต

20.2 เกณฑ์การเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.2.1 การเทียบรายวิชาสำหรับนิสิตที่รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น เป็นรายวิชาที่เทียบได้กับรายวิชาในหลักสูตรที่รับเข้า โดยได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 ให้บันทึกเป็น P เท่านั้น ทั้งนี้ นิสิตที่รับโอนสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรที่รับเข้า ส่วนนิสิตที่รับเข้าศึกษาต่อสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตตามหลักสูตรของคณะที่รับเข้า

20.2.2 การเทียบรายวิชา สำหรับนิสิตต่างสถาบันให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น

20.3 การเทียบโอนในลักษณะกลุ่มวิชา

20.3.1 เนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบกับเนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบได้ ต้องมีความสอดคล้องกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบโอนได้

20.3.2 ทุกรายวิชาในกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 เทียบได้ระดับคะแนน P

20.3.3 กรณีที่รายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนเป็นรายวิชาในระบบการเรียนที่มีใช้ระบบทวิภาค ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยพิจารณาเทียบจำนวนหน่วยกิตให้ได้ตามเกณฑ์ของระบบทวิภาค

20.4 การเทียบโอนจากประสบการณ์ การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ การเทียบโอนจากระบบการศึกษาตามอัธยาศัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

หลักสูตร และอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร โดยอาจจัดให้มีการทดสอบข้อเขียน หรือ ภาควิชาเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร

20.5 นิสิตต้องดำเนินการขอเทียบรายวิชา เพื่อยกเว้นไม่ต้องเรียน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และส่งหลักฐานการขออนุมัติต่อคณบดีเจ้าสังกัดนิสิตภายในภาคการศึกษาปกติแรกที่นิสิตย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร ย้ายสาขาวิชาเอก ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาหรือรับโอนมาจากสถานศึกษาอื่น กรณีที่มีความจำเป็นไม่อาจดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนด อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

ข้อ 21 การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต

21.1 นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) การอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันให้เป็นอำนาจของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

21.2 นิสิตประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

21.2.1 เป็นนิสิตที่อยู่ในโครงการของหลักสูตรที่จัดให้มีการเรียนการสอนร่วมระหว่างสถาบัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร

21.2.2 เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปีสุดท้าย แต่รายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้นๆ

21.3 รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นจะต้องได้รับการเทียบรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก

21.4 ผลการเรียนจากสถาบันอื่นให้บันทึกเป็น P หรือ NP และไม่นำไปคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตและการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่จัดร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันอื่น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยสามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

21.5 การผ่อนผันเงื่อนไขตามข้อ 21.4 จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และอนุมัติโดยตรงอธิการบดีที่รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

21.6 นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต ทั้งนี้ ต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ณ วิทยาเขตที่นิสิตสังกัดก่อน จึงจะชำระค่าธรรมเนียมการรับลงทะเบียนข้ามวิทยาเขตตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
 - กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
 - กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
 - กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต
 - กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต
 - กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
- 2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต
 - วิชาชีพครู 34 หน่วยกิต
 - วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
 - วิชาเอก 40 หน่วยกิต
 - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต
- 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
- 4) การฝึกงาน (เฉพาะสาขาพลศึกษาและสุขศึกษา) ไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง

3.1.3 รายวิชา

- 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
 - 1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
 - 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1)
(Physical Education Activities)
และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป
 - กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข
เฉพาะสาขาพลศึกษาและสุขศึกษา ให้เรียนวิชาต่อไปนี้
 - 01174231 นันทนาการเบื้องต้น 2(2-0-4)
(Introduction to Recreation)
และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป
 - 1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป
 - กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ
 - 1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต
 - 01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
(Thai Language for Communication)
 - ภาษาต่างประเทศ 9(- -)
 - วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ 1(- -)

1.4	กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน (Knowledge of the Land)		2(2-0-4)
02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย (Life Skills for Undergraduate Student)		1(1-0-2)

และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป
กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

1.5	กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	เลือกเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์		

2)	หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	94	หน่วยกิต
2.1	วิชาชีพครู		34	หน่วยกิต
02161163*	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา I (Teaching Practicum in School I)			2(0-6-3)
02161263*	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา II (Teaching Practicum in School II)			2(0-6-3)
02161363*	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา III (Teaching Practicum in School III)			2(0-6-3)
02161463*	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา IV (Teaching Practicum in School IV)			6(0-18-9)
02198112*	ค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู (Values and Attributes of Teacher Profession)			3(2-2-5)
02198113*	จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ (Psychology for Learning and Learning Management)			3(2-2-5)
02198221**	การพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development)			3(2-2-5)
02198213*	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู (Language for Communication for Teachers)			2(1-2-5)
02198232*	เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Technology for Learning Management)			2(1-2-5)
02198342*	การศึกษากับชุมชน (Education and Community)			3(2-2-5)
02198352*	การประเมินผลการเรียนรู้และ ประกันคุณภาพการศึกษา (Assessment in Learning and Educational Quality Assurance)			3(2-2-5)

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

02198392** การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)
(Research for Learning Development)

2.2	วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	60	หน่วยกิต
	2.2.1		40 หน่วยกิต
	1) วิชาเอกพลศึกษาและสุขศึกษา		40 หน่วยกิต
02193111**	ปรัชญาและหลักการทางพลศึกษา (Philosophy and Principles of Physical Education)		2(2-0-4)
02193112**	ปรัชญาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ (Philosophy of Health Education and Health Behavior)		2(2-0-4)
02193113**	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ (Human Anatomy and Physiology)		3(3-0-6)
02193114**	สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Environment and Health)		2(2-0-4)
02193115**	ทักษะกลไกการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Fundamental Movement Skills)		3(2-2-5)
02193121**	ทักษะและเทคนิคการสอนว่ายน้ำ (Skills and Techniques of Teaching Swimming)		1(0-2-1)
02193122**	ทักษะและเทคนิคการสอนวอลเลย์บอล (Skills and Techniques of Teaching Volleyball)		1(0-2-1)
02193123**	ทักษะและเทคนิคการสอนฟุตบอล (Skills and Techniques of Teaching Soccer)		1(0-2-1)
02193124**	ทักษะและเทคนิคการสอนเทเบิลเทนนิส (Skills and Techniques of Teaching Table Tennis)		1(0-2-1)
02193125**	ทักษะและเทคนิคการสอนกรีฑา (Skills and Techniques of Teaching Tracks)		1(0-2-1)
02193126**	ทักษะและเทคนิคการสอนยิมนาสติก (Skills and Techniques of Teaching Gymnastics)		1(0-2-1)
02193213**	โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ (Communicable and Non-communicable Diseases)		2(2-0-4)
02193222**	ทักษะและเทคนิคการสอนบาสเกตบอล (Skills and Techniques of Teaching Basketball)		1(0-2-1)

.....
**รายวิชาปรับปรุง

02193223**	ทักษะและเทคนิคการสอนแบดมินตัน (Skills and Techniques of Teaching Badminton)	1(0-2-1)
02193224**	ทักษะและเทคนิคการสอนตะกร้อ (Skills and Techniques of Teaching Takraw)	1(0-2-1)
02193225**	ทักษะและเทคนิคการสอนกิจกรรมเข้าจังหวะ (Skills and Techniques Teaching Rhythmic Activities)	1(0-2-1)
02193226**	ทักษะและเทคนิคการสอนมวยไทย (Skills and Techniques of Teaching Muaythai)	1(0-2-1)
02193314**	โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน (School Health Program)	3(3-0-6)
02193321*	การจัดการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา (Physical Education and Health Education Learning Management)	3(3-0-6)
02193341*	การจัดการทางพลศึกษาและสุขศึกษา (Management of Physical Education and Health Education)	3(3-0-6)
02193351**	การประเมินการเรียนรู้ทางพลศึกษาและสุขศึกษา (Learning Assessment in Physical Education and Health Education)	3(3-0-6)
02193391**	การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางพลศึกษา และสุขศึกษา (Classroom Action Research in Physical Education and Health Education)	3(2-2-5)

2) วิชาเอกภาษาอังกฤษศึกษา 40 หน่วยกิต

01355116	ไวยากรณ์และโครงสร้างภาษาอังกฤษเบื้องต้น (Introduction to English Grammar and Structure)	3(3-0-6)
01355117	ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเบื้องต้น (Introduction to English Listening and Speaking Skills)	3(3-0-6)
01355118	ทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น (Introduction to English Reading and Writing Skills)	3(3-0-6)

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

01355211	โครงสร้างภาษาอังกฤษ (English Structure)	3(3-0-6)
01355221	การอ่านภาษาอังกฤษ (English Reading)	3(3-0-6)
01355231	การเขียนภาษาอังกฤษ (English Writing)	3(3-0-6)
01355232	ทักษะรวมทางการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ (Integrated English Reading and Writing Skills)	3(3-0-6)
01355241	การฟัง-การพูดภาษาอังกฤษ (English Listening -Speaking)	3(3-0-6)
01355281	ระบบภาษาอังกฤษ (English Language Systems)	3(3-0-6)
01355331	ทักษะรวมทางการอ่านและการเขียน ภาษาอังกฤษขั้นสูง (Advanced Integrated English Reading and Writing Skills)	3(3-0-6)
01355341	การพูดภาษาอังกฤษในที่ชุมนุมชน (Public Speaking in English)	3(3-0-6)
02163323**	การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ I (English Learning Management I)	3(2-2-5)
02163423**	การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ II (English Learning Management II)	3(2-2-5)
02163496	เรื่องเฉพาะทางการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (Selected Topic for English Learning Management)	1(0-2-1)

3) วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา 40 หน่วยกิต

02162211	คณิตศาสตร์พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ I (Basic Mathematics in Learning Management I)	3(3-0-6)
02162311	คณิตศาสตร์พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ II (Basic Mathematics in Learning Management II)	3(3-0-6)
02162324**	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ I (Mathematics Learning Management I)	3(3-0-6)

.....
**รายวิชาปรับปรุง

02162423**	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ II (Mathematics Learning Management II)	3(3-0-6)
02162491**	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทางคณิตศาสตร์ศึกษา (Classroom Action Research in Mathematics Education)	3(3-0-6)
02162496	เรื่องเฉพาะทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Selected Topic of Mathematics Learning Management)	1(0-2-1)
02731111	แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร (Calculus of One Variable)	3(3-0-6)
02731112	แคลคูลัสหลายตัวแปร I (Calculus of Several Variables I)	3(3-0-6)
02731141	การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Proofs)	3(3-0-6)
02731151	วิยุตคณิต (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
02731211	แคลคูลัสหลายตัวแปร II (Calculus of Several Variables II)	3(3-0-6)
02731221	พีชคณิตเชิงเส้น (Linear Algebra)	3(3-0-6)
02731231	สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	3(3-0-6)
02731322	พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra)	3(3-0-6)

4) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา 40 หน่วยกิต

01403111	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Chemistry)	1(0-3-2)
01411131	ธรณีพลศาสตร์ (Geodynamics)	3(3-0-6)
01411221	อุตุนิยมวิทยาทั่วไป (General Meteorology)	3(3-0-6)

.....
**รายวิชาปรับปรุง

01420101	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน (Physics in everyday life)	2(2-0-4)
01420119	ฟิสิกส์อย่างสังเขป (Abridged Physics)	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา (Principle of Biology)	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)
02164211**	การปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สำหรับ ประถมศึกษา (Basic Science Laboratory for Elementary Level)	2(1-2-3)
02164212**	การปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สำหรับ มัธยมศึกษาตอนต้น (Basic Science Laboratory for Lower Secondary Level)	2(1-2-3)
02164321**	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ I (Learning Management in Science I)	3(2-2-5)
02164322**	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ II (Learning Management in Science II)	3(0-6-3)
02164331**	การคิด การสื่อสาร และสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Thinking, Communication and Learning Materials in Science)	3(2-2-5)
02164371**	โครงการสะเต็มในโรงเรียน (School STEM Projects)	3(2-2-5)
02164497	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Seminar in Science Education)	1
02731111	แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร (Calculus of One Variable)	3(3-0-6)

5) วิชาเอกเกษตรกรรมศึกษา 40 หน่วยกิต

01403111	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Chemistry)	1(0-3-2)
01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)

.....
**รายวิชาปรับปรุง

01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)
02036221	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ (Animal Science and Technology)	3(3-0-6)
02036231	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่ (Crop Science and Technology)	2(2-0-4)
02036241	กีฏวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Entomology)	3(2-3-6)
02036261	วิทยาศาสตร์ทางดิน (Soil Science)	3(2-3-6)
02036271	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน (Horticultural Science and Technology)	2(2-0-4)
02036281	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น (Introductory Plant Pathology)	3(2-3-6)
02191161*	งานเกษตรสำหรับครู I (Agricultural Practices for Teachers I)	1(0-3-2)
02191162*	งานเกษตรสำหรับครู II (Agricultural Practices for Teachers II)	1(0-3-2)
02191261*	งานเกษตรสำหรับครู III (Agricultural Practices for Teachers III)	1(0-3-2)
02191262*	งานเกษตรสำหรับครู IV (Agricultural Practices for Teachers IV)	1(0-3-2)
02191321*	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางการเกษตร (Management of Agricultural Learning Experiences)	3(3-0-6)
02191361*	โครงการเกษตรในสถานศึกษา (Directed Farming Programs)	1(0-3-2)
02191362*	โครงการเกษตรภายใต้การนิเทศ (Supervised Farming Programs)	1(0-3-2)
02191461*	เคหกิจการเกษตรสำหรับครู (Agricultural and Home Economics for Teachers)	2(1-2-3)
02191491*	เทคนิคการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูเกษตร (Classroom Research Techniques for Agriculture Teachers)	3(2-2-5)
02191497*	สัมมนา (Seminar)	1

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

2.2.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

1) วิชาเอกพลศึกษาและสุขศึกษา ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาในกลุ่มพลศึกษาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

02193116*	การจัดค่ายพักแรมและเกมทางพลศึกษา (Camping Management and Games in Physical Education)	3(2-2-5)
02193117*	วัฒนธรรมทางการกีฬาและพลวัตโอลิมปิก (Culture Sports and Olympic Movement)	3(3-0-6)
02193127**	ทักษะและเทคนิคการสอนกระบี่กระบอง (Skills and Techniques of Teaching Sword and Pole)	1(0-2-1)
02193128*	ทักษะและเทคนิคการสอนเปตอง (Skills and Techniques of Teaching Pétanque)	1(0-2-1)
02193129**	ทักษะและเทคนิคการสอนแชร์บอล (Skills and Techniques of Teaching Chairball)	1(0-2-1)
02193211*	วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและสรีรวิทยา การออกกำลังกาย (Kinesiology and Physiology of Exercise)	3(2-2-5)
02193214**	การเป็นผู้ฝึกกีฬา (Sports Coaching)	3(2-2-5)
02193215**	การออกกำลังกายโดยใช้แรงต้าน (Resistance Training Exercise)	3(2-2-5)
02193221**	ทักษะและเทคนิคการสอนกรีฑาสนาม (Skills and Techniques of Teaching Field Event)	1(0-2-1)
02193227**	ทักษะและเทคนิคการสอนฟุตซอล (Skills and Techniques of Teaching Futsal)	1(0-2-1)
02193228**	ทักษะและเทคนิคการสอนแฮนด์บอล (Skills and Techniques of Teaching Handball)	1(0-2-1)
02193229**	ทักษะและเทคนิคการสอนลอนเทนนิส (Skills and Techniques of Teaching Lawn Tennis)	1(0-2-1)
02193231*	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ทางพลศึกษาและสุขศึกษา (Technology Application for Learning in Physical Education and Health Education)	3(2-2-5)
02193251**	การทดสอบและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย (Testing and Conditioning in Physical Fitness)	3(2-2-5)

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

02193322**	ทักษะและเทคนิคการสอนฮอกกี้ (Skills and Techniques of Teaching Hockey)	1(0-2-1)
02193323**	ทักษะและเทคนิคการสอนกอล์ฟ (Skills and Techniques of Teaching Golf)	1(0-2-1)
02193324**	ทักษะและเทคนิคการสอนลีลาศ (Skills and Techniques of Teaching Social Dance)	1(0-2-1)
02193325*	ทักษะและเทคนิคการสอนเรือพาย (Skills and Techniques of Teaching Rowing)	1(0-2-1)
02193326**	การสอนพลศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ (Physical Education Teaching for Special Children)	3(2-2-5)
02193397**	สัมมนาทางพลศึกษาและสุขศึกษา (Seminar in Physical Education and Health Education)	1

และให้เลือกรียนวิชาในกลุ่มสุขศึกษาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

02193118**	สารเสพติด (Narcotics)	3(3-0-6)
02193119**	การสื่อสารสุขภาพ (Health Communication)	3(2-2-5)
02193212*	สุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health)	3(3-0-6)
02193216**	กิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุ (Physical Activity for Elderly)	3(2-2-5)
02193311**	การจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษาและชุมชน (Safety Management in School and Community)	2(2-0-4)
02193312**	เพศศึกษาและการวางแผนชีวิต (Sex Education and Life Planning)	2(2-0-4)
02193313**	โภชนศาสตร์และสุขภาพผู้บริโภค (Nutrition and Consumer Health)	2(2-0-4)
02193398**	ปัญหาพิเศษทางพลศึกษาและสุขศึกษา (Special Problems in Physical Education and Health Education)	1-3

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

2) วิชาเอกภาษาอังกฤษศึกษา ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

01355212	โครงสร้างภาษาอังกฤษขั้นสูง (Advanced English Structure)	3(3-0-6)
01355251	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ (Communicative Business English)	3(3-0-6)
01355252	การเขียนภาษาอังกฤษธุรกิจ (Business English Writing)	3(3-0-6)
01355261	การแปลจากอังกฤษเป็นไทย (Translation from English into Thai)	3(3-0-6)
01355362	การแปลจากไทยเป็นอังกฤษ (Translation from English into Thai)	3(3-0-6)
01355382	ระบบเสียงในภาษาอังกฤษ (English Sound Systems)	3(3-0-6)
01355431	ทักษะรวมทางภาษาอังกฤษขั้นสูง (Advanced Integrated English Language Skills)	3(3-0-6)
01373202	การตีความวรรณคดี (Interpreting Literature)	3(3-0-6)
01373334	วรรณกรรมสำหรับเด็กนานาชาติ (International Children's Literature)	3(3-0-6)
02163121	การรับรู้และการเรียนรู้ทางภาษา (Language Acquisition and Learning)	3(2-2-5)
02163271**	โครงการเสริมประสบการณ์ภาษาอังกฤษ (Experiential English Project)	3(2-2-5)
02163322	ภาษาศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (Applied Linguistics for Teachers)	3(2-2-5)
02163331**	สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการสอนภาษาอังกฤษ (Media and Technology for English Teaching)	3(2-2-5)
02163421	การใช้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน (Implementation of Classroom English Language)	3(2-2-5)
02163422	การใช้ภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ (Situational Implementation of English Language)	3(2-2-5)
02163424**	การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนปฐมวัย (English Learning Management for Pre-school Learners)	3(2-2-5)
02163491	การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางภาษาอังกฤษ (Classroom Action Research in English)	2(1-2-3)

.....
**รายวิชาปรับปรุง

3) วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต
ให้เลือกรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

01422111	หลักสถิติ (Principle of Statistics)	3(3-0-6)
02162212	คณิตศาสตร์กับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (Mathematics and Mathematical Process Skills)	3(3-0-6)
02162213	วิธีพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์และการให้เหตุผล (Algorithms in Mathematics Proofs and Reasoning)	3(3-0-6)
02162321	โครงการงานคณิตศาสตร์ (Mathematics Project)	3(2-2-5)
02162331	คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Computer for Mathematics Learning Management)	3(2-2-5)
02162371	การจัดกิจกรรมค่ายเพื่อเสริมสร้างแนวคิดคณิตศาสตร์ (Camp Activities Management for Enhancing Mathematics Concepts)	2(1-2-3)
02162422	คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา (Mathematics and Problem Solving)	3(3-0-6)
02731271	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ (Graph Theory and Applications)	3(3-0-6)
02731321	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)
02731323	พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข (Numerical Linear Algebra)	3(3-0-6)
02731331	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Partial Differential Equations)	3(3-0-6)
02731341	การวิเคราะห์เชิงจริง (Real Analysis)	3(3-0-6)
02731342	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory)	3(3-0-6)
02731343	ทฤษฎีจำนวน (Number Theory)	3(3-0-6)
02731344	ทฤษฎีเซต (Set Theory)	3(3-0-6)

02731351	คณิตศาสตร์เชิงการจัด (Combinatorial Mathematics)	3(3-0-6)
02731371	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I (Numerical Analysis I)	3(3-0-6)
02731373	การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (Data Analysis and Computing with Statistical Packages)	3(2-2-5)
02731374	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน (Function of a Complex Variable)	3(3-0-6)
02731441	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน (Functional Analysis)	3(3-0-6)
02731471	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข II (Numerical Analysis II)	3(3-0-6)
02731472	การแปลงฟูเรียร์ (Fourier Transforms)	3(3-0-6)
02731473	ฟังก์ชันพิเศษและการประยุกต์ (Special Functions and Applications)	3(3-0-6)
02731474	ทฤษฎีรหัส (Coding Theory)	3(3-0-6)
02731475	ทฤษฎีเกม (Game Theory)	3(3-0-6)

**4) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต**

01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป (General Botany)	3(2-3-6)
01403221	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Organic Chemistry)	1(0-3-2)
01403325	หลักมูลของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Fundamentals of Natural Products)	3(3-0-6)

01403441	วัสดุนาโน (Nanomaterials)	3(3-0-6)
01404311	วิทยาศาสตร์ชีวกายภาพ (Biophysical Science)	3(3-0-6)
01404484	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม (Environmental Toxicology)	3(3-0-6)
01416311	หลักพันธุศาสตร์ (Principle of Genetics)	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
01420211	กลศาสตร์ I (Mechanics I)	3(3-0-6)
01420221	ฟิสิกส์ยุคใหม่ (Modern Physics)	3(3-0-6)
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I (Introduction to Astronomy I)	3(3-0-6)
01420372	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น (Introduction in Material Science)	3(3-0-6)
01422111	หลักสถิติ (Principle of Statistic)	3(3-0-6)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป (General Zoology)	3(2-3-6)
02164332**	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Information and Communication Technology for Science Learning Management)	3(2-2-5)

.....
**รายวิชาปรับปรุง

02164372**	การเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากแหล่งเรียนรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่น (Science Learning from Learning Resources and Local Wisdom)	3(2-2-5)
02164413	การใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ (Usage of English Language for Science Teaching)	3(2-2-5)
02164491	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสำหรับการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ (Research and Development of Innovation for Science Learning)	3(2-2-5)

**5) วิชาเอกเกษตรกรรมศึกษา ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต**

ให้นักนิสิตเลือกจากรายวิชาคณะเกษตร กำแพงแสน หรือสาขาวิชาเกษตร
และสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเลือกจากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

02026471	หลักการบริหารแมลงศัตรูพืช (Principles of Insect Pest Management)	3(2-3-6)
02028321	ปุ๋ย (Fertilizers and Manures)	3(3-0-6)
02028421	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (Soil Fertility)	3(3-0-6)
02028422	ความสัมพันธ์ระหว่างดินและพืช (Soil and Plant Relationships)	3(3-0-6)
02028443	ดินของประเทศไทย (Soils of Thailand)	3(3-0-6)
02028452	ปุ๋ยชีวภาพ (Biofertilizer)	3(3-0-6)
02028453	นิเวศวิทยาของดิน (Soil Ecology)	3(3-0-6)
02028471	การจัดการดิน (Soil Management)	3(3-0-6)
02028472	การอนุรักษ์ดินและน้ำ (Soil and Water Conservation)	3(3-0-6)
02028481	มลพิษของดินและการจัดการ (Soils Pollution & Its Management)	3(3-0-6)

.....
**รายวิชาปรับปรุง

02029421	ภูมิอากาศของพืช (Plant Climate)	3(3-0-6)
02029423	การจัดการน้ำสำหรับพืชไร่ (Water Management for Field Crops)	3(3-0-6)
02031371	หลักการควบคุมโรคพืช (Principles of Plant Disease Control)	3(2-3-6)
02036311	ผู้ประกอบการเกษตรรุ่นใหม่ (New Agricultural Entrepreneur)	2(2-0-4)
02036411	กฎหมายและพระราชบัญญัติทางการเกษตร (Law and Act for Agriculture)	1(1-0-2)
02037311	หลักการพืชสวน (Principles of Horticulture)	3(3-0-6)
02037421	การผลิตผัก (Vegetable Crop Production)	3(2-2-5)
02037431	การผลิตไม้ดอกเชิงอุตสาหกรรม (Industrial Floriculture)	3(2-2-5)
02037432	ไม้ประดับ (Ornamental Plants)	3(2-2-5)
02037433	วิทยาการกล้วยไม้ (Orchidology)	3(2-2-5)
02037441	ไม้ผลเขตร้อน (Tropical Fruits)	3(2-3-6)
02037442	ไม้ผลเขตกึ่งร้อน (Subtropical Fruits)	3(2-2-5)
02037444	การจัดการสวนไม้ผล (Orchard Management)	3(3-0-6)
02181441	การวางแผนโครงการและกิจกรรมทางเกษตร และสิ่งแวดล้อมศึกษา (Planning of Programs and Activities in Agricultural and Environmental Education)	3(3-0-6)
02181471	การจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน (Environmental Management in Community)	3(3-0-6)
02181472	นิเวศวิทยาทางการเกษตร (Agricultural Ecology)	3(3-0-6)
02191322*	การจัดการศึกษาทางเกษตรในชุมชน (Agricultural Education Provision in Communities)	3(3-0-6)

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

02191331*	สื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ทางการเกษตร (Media and Innovation in Agricultural Learning)	3(2-2-5)
02191351*	การประเมินการเรียนรู้ทางการเกษตร (Learning Assessment in Agriculture)	3(2-2-5)
02191496*	เรื่องเฉพาะทางเกษตรกรรมศึกษา (Selected Topic in Agricultural Education)	1-3
02191498*	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

- 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
 4) หมวดฝึกงาน (เฉพาะสาขาพลศึกษาและสุขศึกษา) ไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (02)	หมายถึง	วิทยาเขตกำแพงแสน
เลขลำดับที่ 3-5 (161)	หมายถึง	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
(162)	หมายถึง	วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา
(163)	หมายถึง	วิชาเอกภาษาอังกฤษศึกษา
(164)	หมายถึง	วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา
(193)	หมายถึง	วิชาเอกพลศึกษาและสุขศึกษา
(191)	หมายถึง	วิชาเอกเกษตรกรรมศึกษา
(198)	หมายถึง	วิชาชีพครู

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้

0	หมายถึง	กลุ่มวิชาสำหรับผู้เรียนนอกสาขา
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐาน
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาสื่อและเทคโนโลยี
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาการวางแผน การบริหารจัดการศึกษา
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาการประเมินผลทางการศึกษา
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาฝึกงาน
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาประยุกต์
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาอื่นๆ
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิจัย สถิติ สัมมนา ปัญหาพิเศษ และปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

1) วิชาเอกพลศึกษาและสุขศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02193111	ปรัชญาและหลักการทางพลศึกษา	2(2-0-4)
02193114	สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	2(2-0-4)
02193115	ทักษะกลไกการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	3(2-2-5)
02193121	ทักษะและเทคนิคการสอนว่ายน้ำ	1(0-2-1)
02193122	ทักษะและเทคนิคการสอนวอลเลย์บอล	1(0-2-1)
02193123	ทักษะและเทคนิคการสอนฟุตบอล	1(0-2-1)
02198112	ค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู	3(2-2-5)
02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย	1(1-0-2)
	รวม	<u>16(11-10-27)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02161163	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา I	2(0-6-3)
02193112	ปรัชญาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ	2(2-0-4)
02193113	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์	3(3-0-6)
02193124	ทักษะและเทคนิคการสอนเทเบิลเทนนิส	1(0-2-1)
02193125	ทักษะและเทคนิคการสอนกรีฑา	1(0-2-1)
02193126	ทักษะและเทคนิคการสอนยิมนาสติก	1(0-2-1)
02198113	จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
	ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
	วิชาเอกเลือก (กลุ่มพลศึกษา)	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
02193222	ทักษะและเทคนิคการสอนบาสเกตบอล	1(0-2-1)
02193223	ทักษะและเทคนิคการสอนแบดมินตัน	1(0-2-1)
02193224	ทักษะและเทคนิคการสอนตะกร้อ	1(0-2-1)
02198221	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-2-5)
	ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
	วิชาเอกเลือก (กลุ่มพลศึกษา)	4(- -)
	วิชาเอกเลือก (กลุ่มสุขศึกษา)	<u>2(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01174231	นันทนาการเบื้องต้น	2(2-0-4)
02161263	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา II	2(0-6-3)
02193213	โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ	2(2-0-4)
02193225	ทักษะและเทคนิคการสอนกิจกรรมเข้าจังหวะ	1(0-2-1)
02193226	ทักษะและเทคนิคการสอนมวยไทย	1(0-2-1)
02198213	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-5)
02198232	เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้	2(1-2-5)
	ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	1(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยพลเมืองโลก	<u>2(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02193321	การจัดการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา	3(3-0-6)
02198342	การศึกษากับชุมชน	3(2-2-5)
02198352	การประเมินผลการเรียนรู้และประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	วิชาเอกเลือก (กลุ่มสุขศึกษา)	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02161363	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา III	2(0-6-3)
02193314	โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน	3(3-0-6)
02193351	การประเมินการเรียนรู้ทางพลศึกษาและสุขศึกษา	3(3-0-6)
02198392	การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>17(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02193341	การจัดการทางพลศึกษาและสุขศึกษา	3(3-0-6)
02193391	การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางพลศึกษาและสุขศึกษา	3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยพลเมืองโลก	2(- -)
	วิชาเอกเลือก (กลุ่มพลศึกษา)	3(- -)
	วิชาเอกเลือก (กลุ่มสุขศึกษา)	2(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02161463	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา IV	<u>6(0-18-9)</u>
	รวม	<u>6(0-18-9)</u>

2) วิชาเอกภาษาอังกฤษศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01355116	ไวยากรณ์และโครงสร้างภาษาอังกฤษเบื้องต้น	3(3-0-6)
01355117	ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเบื้องต้น	3(3-0-6)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02198112	ค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู	3(2-2-5)
02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย	1(1-0-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	<u>1(- -)</u>
	รวม	<u>16(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01355118	ทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น	3(3-0-6)
02161163	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา I	2(0-6-3)
02198113	จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	ภาษาต่างประเทศ	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01355211	โครงสร้างภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
01355221	การอ่านภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
01355231	การเขียนภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
01355241	การฟัง-การพูดภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
02198221	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
	ภาษาต่างประเทศ	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01355232	ทักษะรวมทางการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
01355281	ระบบภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
02161263	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา II	2(0-6-3)
02198213	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(2-2-5)
	ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	4(- -)
	วิชาเอกเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>20(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01355331	ทักษะรวมทางการอ่านและการเขียน ภาษาอังกฤษขั้นสูง	3(3-0-6)
02198342	การศึกษากับชุมชน	3(2-2-5)
02198352	การประเมินผลการเรียนรู้และ ประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	วิชาเอกเลือก	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01355341	การพูดภาษาอังกฤษในที่ชุมนุมชน	3(3-0-6)
02161363	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา III	2(0-6-3)
02163323	การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ I	3(2-2-5)
02198392	การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ วิชาเอกเลือก	3(2-2-5) <u>6(- -)</u>
	รวม	<u>17(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02163423	การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ II	3(2-2-5)
02198232	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	2(1-2-5)
02163496	เรื่องเฉพาะทางการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ วิชาเอกเลือก	1(0-2-1) 5(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>17(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02161463	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา IV	<u>6(0-18-9)</u>
	รวม	<u>6(-18-9)</u>

3) สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02198112	ค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู	3(2-2-5)
02731111	แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร	3(3-0-6)
02731141	การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย	1(1-0-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	<u>1(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02161163	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา I	2(0-6-3)
02162211	คณิตศาสตร์พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ I	3(3-0-6)
02731151	วิยุตคณิต	3(3-0-6)
02731112	แคลคูลัสหลายตัวแปร I	3(3-0-6)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>15(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02198221	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
02198113	จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
02162311	คณิตศาสตร์พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ II	3(3-0-6)
02731211	แคลคูลัสหลายตัวแปร II	3(3-0-6)
02731231	สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
	ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02161263	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา II	2(0-6-3)
02198213	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-5)
02198232	เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้	2(1-2-5)
02731221	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
	ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
	วิชาเอกเลือก	6(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02198352	การประเมินผลการเรียนรู้และประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)
02731322	พีชคณิตนามธรรม	3(3-0-6)
02162324	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ I	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	วิชาเอกเลือก	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02198342	การศึกษากับชุมชน	3(2-2-5)
02198392	การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
02161363	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา III	2(0-6-3)
02162423	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ II	3(3-0-6)
02162496	เรื่องเฉพาะทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1(0-2-1)
	ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
	วิชาเอกเลือก	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02162491	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทางคณิตศาสตร์ศึกษา	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	4(- -)
	วิชาเอกเลือก	5(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>15(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02161463	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา IV	<u>6(0-18-9)</u>
	รวม	<u>6(0-18-9)</u>

4) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติ	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02198112	ค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู	3(2-2-5)
02731111	แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร	3(3-0-6)
02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย	1(1-0-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u><u>16(- -)</u></u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01420101	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
02161163	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา I	2(0-6-3)
02198113	จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
	ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	<u>4(- -)</u>
	รวม	<u><u>20(- -)</u></u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01411221	อุตุนิยมวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01420119	ฟิสิกส์อย่างสังเขป	3(3-0-6)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
02164211	การปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สำหรับประถมศึกษา	2(1-2-3)
02198221	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
02198232	เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้	2(1-2-5)
	ภาษาต่างประเทศ	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01411131	ธรณีพลศาสตร์	3(3-0-6)
02161263	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา II	2(0-6-3)
02164212	การปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สำหรับมัธยมศึกษาตอนต้น	2(1-2-3)
02164331	การคิด การสื่อสาร และสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
	ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	วิชาเอกเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02164321	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ I	3(2-2-5)
02198213	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-5)
02198342	การศึกษากับชุมชน	3(2-2-5)
02198352	การประเมินผลการเรียนรู้และ ประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	1(- -)
	วิชาเอกเลือก	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02161363	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา III	2(0-6-3)
02164322	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ II	3(0-6-3)
02164371	โครงการเพิ่มเติมในโรงเรียน	3(2-2-5)
02198392	การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
	วิชาเอกเลือก	5(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02164497	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	1(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาเอกเลือก	6(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>13(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02161463	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา IV	<u>6(0-18-9)</u>
	รวม	<u>6(0-18-9)</u>

5) วิชาเอกเกษตรกรรมศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02191161	งานเกษตรสำหรับครู I	1(0-3-2)
02198112	ค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู	3(2-2-5)
02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย	<u>1(1-0-2)</u>
	รวม	<u>16(12-11-31)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02036221	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์	3(3-0-6)
02036231	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่	2(2-0-4)
02161163	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา I	2(0-6-3)
02191162	งานเกษตรสำหรับครู II	1(0-3-2)
02198113	จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
	ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	<u>1(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
02036261 วิทยาศาสตร์ทางดิน	3(2-3-6)
02036271 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน	2(2-0-4)
02191261 งานเกษตรสำหรับครู III	1(0-3-2)
02198221 การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	4(- -)
รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02036281 โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)
02161263 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา II	2(0-6-3)
02191262 งานเกษตรสำหรับครู IV	1(0-3-2)
02198213 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-5)
02198232 เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้	2(1-2-5)
ภาษาต่างประเทศ	3(- -)
วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสุนทรียศาสตร์	3(- -)
วิชาเอกเลือก	<u>3(- -)</u>
รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02036241	กัญญาวิทยาเบื้องต้น 3(2-3-6)
02191361	โครงการเกษตรในสถานศึกษา 1(0-3-2)
02198342	การศึกษากับชุมชน 3(2-2-5)
02198352	การประเมินผลการเรียนรู้และประกันคุณภาพการศึกษา 3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ 3(- -)
	วิชาเอกเลือก 6(- -)
รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02161363	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา III 2(0-6-3)
02191321	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางการเกษตร 3(3-0-6)
02191362	โครงการเกษตรภายใต้การนิเทศ 1(0-3-2)
02198392	การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)
	วิชาเอกเลือก 6(- -)
	วิชาเลือกเสรี 3(- -)
รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02191461	เคหกิจการเกษตรสำหรับครู 2(1-2-3)
02191491	เทคนิคการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูเกษตร 3(3-0-6)
02191497	สัมมนา 1
	วิชาเอกเลือก 5(- -)
	วิชาเลือกเสรี 3(- -)
รวม	<u>14(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 4	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02161463	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา IV 6(0-18-9)
รวม	<u>6(0-18-9)</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร - วิชาชีพครู

02161163* การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา I (Teaching Practicum in School I) 2(0-6-3)

แนวคิด ทฤษฎี องค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู งานครู และอุดมการณ์ความเป็นครู ปฏิบัติงานในสถานศึกษา ศึกษาสังเกตนักเรียน ครู ผู้บริหาร บุคลากร อาคารสถานที่ในโรงเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ วิเคราะห์ความรู้จากสภาพการณ์จริงจากการศึกษาในบริบทของบุคคล สถานศึกษา และชุมชน เชื่อมโยงผลการสังเกตกับแนวคิด ทฤษฎี แล้วสังเคราะห์ เขียนสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงาน

Concepts, theories, and knowledge of teaching profession. Teacher's work and ideology of being a teacher. Practicum in school. Observation of students, teachers, administrators, personnel, and places in schools and providing feedback. Analyzing knowledge from real situations from education in contexts of individuals, school settings and communities. Relating the observed results to concepts and theories and then synthesizing them. Writing a summary and reporting on performance.

02161263* การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา II (Teaching Practicum in School II) 2(0-6-3)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02161163

การปฏิบัติงานเป็นผู้ช่วยครูในสถานศึกษา การปฏิบัติงานในฐานะครูผู้ช่วยในชั้นเรียน งานให้ความรู้และอบรมผู้เรียน ช่วยงานสอน สื่อ และการวัดประเมิน ภายใต้การแนะนำดูแลของอาจารย์นิเทศก์และครูพี่เลี้ยง งานพัฒนานักเรียน การทำโครงการในโรงเรียน การวิเคราะห์และช่วยเหลือผู้เรียนเป็นรายบุคคลร่วมกับครูพี่เลี้ยงและรายงานยังผู้ปกครอง

Working as a teaching assistant in school. Working as a classroom teacher assistant. Providing knowledge and lecturing students. Assisting classroom teachers in creating media and assessing under supervision of advisors and school mentors. Student development. School projects. Analyzing and helping students individually with mentors and reporting to parents.

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

02161363* การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา III 2(0-6-3)

(Teaching Practicum in School III)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02161263

การปฏิบัติการสอนในสองระดับชั้น การฝึกปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร การวางแผน ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้และการบริการจัดการชั้นเรียน การใช้สื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลผู้เรียน ตลอดจนการรายงานผลไปยังผู้ปกครอง การจัดการและสังเคราะห์ความรู้ เขียนประสบการณ์ฝึกปฏิบัติงานของตนเอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเขียนรายงานการปฏิบัติงาน

Teaching practicum in two levels. Practicing curriculum development, lesson planning, learning activity design, creating atmosphere for learning, and classroom administration. Use of media and learning technology. Assessment and evaluation of learners and reporting to parents. Knowledge management and synthesis. Writing practicum experience journal. Exchanging knowledge and writing practicum report.

02161463* การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา IV 6(0-18-9)

(Teaching Practicum in School IV)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02161363

การปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในสถานศึกษา พัฒนาหลักสูตรและออกแบบวางแผนการจัดการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกรรม ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้หรือแก้ปัญหาผู้เรียน วิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การร่วมมือกับชุมชนหรือสังคมอย่างสร้างสรรค์ ในการจัดกิจกรรมหรือโครงการของสถานศึกษา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำโครงการหรือโครงการวิชาการ ถอดบทเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเขียนรายงานการถอดบทเรียน

Working as a teacher in school. Curriculum development and learning management design. Learning management for improving students' thinking ability and being innovators. Application of digital technology and creation of innovation to improve learning management or solving student's problems. Research to improve students. Creatively collaborating with community and society in arranging school's activity or project and exchanging knowledge. School projects or academic projects. Lessons learned. Exchanging knowledge and writing report on lessons learned.

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

02198112* ค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู

3(2-2-5)

(Values and Attributes of Teacher Profession)

การส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู การให้เหตุผลและการแก้ไขปัญหาเชิงจริยธรรม จิตวิญญาณความเป็นครูและ จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้ ความเข้าใจ และการส่งเสริมทักษะความเป็นพลเมือง ความรับผิดชอบ ความยุติธรรม ความเท่าเทียมทางสังคม การเคารพกฎหมายและความเป็นประชาธิปไตย ความแตกต่างระหว่างบุคคลและความหลากหลายทางวัฒนธรรมของผู้เรียน การใช้นวัตกรรมเพื่อกระตุ้นและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน การพัฒนานวัตกรรม การพัฒนาวิชาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Moral and ethics enhancement for teachers. Moral reasoning and problem-solving. Teacher 's spirituality and conduct. Knowledge, understanding and encouragement of citizenship skills, responsibility, fairness, social equality, respect for law and democracy. Individual differences and learner 's cultural diversity. Using innovation to stimulate and promote learning. Creative thinking enhancement. Raising innovators. Professional development and life-long learning.

02198113* จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้

3(2-2-5)

(Psychology for Learning and Learning Management)

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการเรียนรู้ และจิตวิทยาการให้คำปรึกษา การสร้างการยอมรับในความแตกต่างด้านบุคคล กลุ่ม และสังคม การใช้จิตวิทยาเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ และเสริมแรงผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้และสร้างนวัตกรรม รวมทั้งเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต การประยุกต์ใช้จิตวิทยาในการจัดการชั้นเรียน สมองและการเรียนรู้ การวิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพฤติกรรมนิยม สร้างสรรค์นิยม และมนุษยนิยม รวมทั้งการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน การคัดสรรแนวคิด ทฤษฎี รูปแบบ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในบริบทต่างๆ การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การออกแบบสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบครุมีอาชีพ

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

Concepts and theories of basic psychology, developmental psychology, educational psychology, learning psychology, and counseling psychology. Development of respect for individual differences, group differences and social differences. Using psychology to create inspiration and motivation, to reinforce learners to love to learn and create innovation and to be a life-long learning person. Application of psychology in learning management. Brain and learning. Analysis of meaning, importance and components of learning management. Learner-centered learning management concepts. Active learning. Learning management based on behaviorism, constructivism, and humanism. Blended learning. Selecting concepts, theories, models, techniques and different methods of learning management to support learners' learning in different contexts. Learning management that integrates the Sufficiency Economy Philosophy. Environment design for learning. Writing professional lesson plan.

02198213* ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2(1-2-5)
(Language for Communication for Teachers)

ความรู้ด้านภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู การฝึกทักษะภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ภาษาพูด ภาษากาย ภาษาสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการสืบค้นและเข้าถึงข้อมูลทางการศึกษา

Knowledge in language for communication for teachers. Practicum in language skills for communication for teachers. Spoken language, body language, media language and digital technology. Using language as a tool for information searching and retrieval in educational context.

02198221 การพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5)**
(Curriculum Development)

ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร ความหมาย และความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรระดับการศึกษาต่างๆ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย การศึกษาขั้นพื้นฐาน อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา การนำเสนอนวัตกรรมทางหลักสูตรเพื่อตอบสนองความหลากหลายของผู้เรียนในปัจจุบัน การวิเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของบริบททางสังคมและโลกสำหรับการพัฒนาหลักสูตร ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์หลักสูตรและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา บูรณาการแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การออกแบบหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

.....
 *รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

Philosophy, concepts, and theories of curriculum and curriculum development. Fundamentals of curriculum development. Meaning and importance of curriculum development. Education programs: early childhood education, basic education, vocational education and higher education. Presentation of innovation in curriculum in response to diversity of current learners. Component analysis of curriculum. Curriculum development. Curriculum implementation. Analysis of the dynamics of social and global changes in education for curriculum development. Practicing curriculum analysis and institutional curriculum development. Integration of the Sufficiency Economy Philosophy into curriculum design and learning management. Practicing curriculum evaluation and application of results in curriculum development.

02198232* เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ 2(1-2-5)
(Technology for Learning Management)

ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้ การบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ การรู้เท่าทันสังคมและโลก การวิเคราะห์พลวัตการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลกสู่การจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การวิพากษ์กรณีศึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนงานด้านการจัดการศึกษาของประเทศที่ประสบความสำเร็จ

Understanding digital technology for education. Using information technology and media for learning management. Integration of technology for constructing learning innovation. Social and global literacy. Analysis of dynamics of social and global changes in education for sustainable development. Critique of case studies on successful education management transformation.

02198342* การศึกษากับชุมชน 3(2-2-5)
(Education and Community)

แนวคิดโรงเรียนในฐานะชุมชนการเรียนรู้ และการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน บทบาทและทักษะการสร้างชุมชนการเรียนรู้ กระบวนการศึกษาชั้นเรียน การศึกษาชุมชน และพหุวัฒนธรรม การสร้างความสัมพันธ์ และความร่วมมือกับชุมชน เพื่อพัฒนาผู้เรียน และพัฒนาผู้เรียนบนฐานวัฒนธรรม และภูมิปัญญาชุมชน

.....
 *รายวิชาเปิดใหม่

Concepts of school as a professional learning community and a part of community. Roles and skills for creating of a professional learning community. Processes of lesson study, community study and multicultural education. Community engagement and community cooperation for learner development. Development of learners based on culture and local wisdom.

02198352* การประเมินผลการเรียนรู้และประกันคุณภาพการศึกษา 3(2-2-5)
(Assessment in Learning and Educational Quality Assurance)

แนวคิด หลักการ เทคนิคและวิธีในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่ ผู้ประเมินและผู้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ผลการวัดและประเมินเพื่อพัฒนาการสอนและการพัฒนาผู้เรียน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภารกิจและสภาพงานของสถานศึกษา แนวคิด หลักการและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันและประเมินคุณภาพการศึกษา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกันและประเมินคุณภาพการศึกษา การนำผลการประกันคุณภาพการศึกษาสู่การพัฒนาการจัดการศึกษา

Concepts, principles, techniques and methods for measurement and assessment in learning. Design of tools for measurement and assessment in learning. New practice on measurement and assessment in learning. Evaluators and participants in the measurement and assessment in learning. Applying measurement and assessment to improve teaching and students. Introduction to missions and work conditions of schools. Concepts, principles and guidelines on quality assurance and evaluation in education. Laws about quality assurance and evaluation in education. Application of quality assurance in education to improve educational management.

02198392 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)**
(Research for Learning Development)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และแนวทางของการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนดสภาพปัญหาการเรียนรู้ ระเบียบวิธีวิจัยและการออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การดำเนินการวิจัยเพื่อยกระดับการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน จรรยาบรรณนักวิจัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

Principles, concepts, theories, and guidelines of research for learning development. Learner analysis for setting the learning problems. Research methodologies and designs for learning development. Conducting research for enhancing teaching quality and developing learner quality. Application of research results in teaching and learning. Ethics for researchers and related laws.

-วิชาเอกพลศึกษาและสุขศึกษา

02193111 ปรัชญาและหลักการทางพลศึกษา 2(2-0-4)**
(Philosophy and Principles of Physical Education)

ปรัชญา แนวคิด หลักการ การจัดการทางพลศึกษา แนวโน้มทางพลศึกษา บทบาท คุณค่า และคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครูพลศึกษา

Philosophy, concepts, principles, management of physical education. Trends in physical education, roles, values and ethics of physical education teachers.

02193112 ปรัชญาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ 2(2-0-4)**
(Philosophy of Health Education and Health Behavior)

แนวคิด หลักการสุขภาพ สุขศึกษา สาธารณสุขที่เชื่อมโยงกับสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจการเมือง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ค่านิยมและเจตคติทางสุขภาพ กลวิธีสุขศึกษา การประยุกต์ใช้ทฤษฎีและจิตวิทยาทางสุขศึกษาเพื่อปลูกฝังและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มเป้าหมายต่างๆ

Concept, principles of health, health education, public health in relation to social, culture, economics, and politics. Factors affecting health behavior. Values and attitudes of health. Health education strategies. Application of theory and psychology in health education for cultivation and changing health behavior in different target groups.

02193113 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ 3(3-0-6)**
(Human Anatomy and Physiology)

โครงสร้าง หน้าที่ และการทำงานของระบบของมนุษย์ เซลล์และเนื้อเยื่อ ระบบผิวหนัง ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อและระบบสืบพันธุ์ ที่เกี่ยวข้องทางพลศึกษาและสุขศึกษา

Structure, function and system of human functioning. Cells and tissues, integumentary, digestive, urinary, endocrine, and reproductive system related to physical education and health education.

.....
**รายวิชาปรับปรุง

02193114** **สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ** 2(2-0-4)

(Environment and Health)

แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน ปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อมศึกษาและการประเมินผลกระทบสุขภาพ แนวทางการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อสุขภาพในโรงเรียนและชุมชน และกฎหมายสิ่งแวดล้อม

Concepts of environment and health. States of natural resources and environment. Sustainable development. Environmental problems and their impacts on health. Environmental education and health impact assessment. Management approaches to environmental education for health in school and community and environmental laws.

02193115** **ทักษะกลไกการเคลื่อนไหวพื้นฐาน** 3(2-2-5)

(Fundamental Movement Skills)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของมนุษย์ องค์ประกอบของทักษะกลไกการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ปัจจัยที่มีผลต่อทักษะกลไกการเคลื่อนไหวพื้นฐาน การวิเคราะห์ทักษะกลไกการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ทฤษฎีและหลักการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกลไกการเคลื่อนไหวพื้นฐาน การประยุกต์กายวิภาคสรีรวิทยาและกลศาสตร์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพทักษะกลไกการเคลื่อนไหวพื้นฐาน การประเมินผลความสามารถทางทักษะกลไกการเคลื่อนไหวพื้นฐานของผู้เรียนในวิชาพลศึกษา

Basics of human movement. Components of fundamental movement skills. Factors affecting fundamental movement skills. Analysis of fundamental movement skills. Theories and principles of learning management for development of fundamental movement skills. Application of anatomy, physiology and mechanics for efficiency development in movement. Assessment of fundamental movement skills in physical education.

02193116* **การจัดค่ายพักแรมและเกมทางพลศึกษา** 3(2-2-5)

(Camping Management and Games in Physical Education)

ทฤษฎีและหลักการของการจัดค่ายพักแรม การบริหารจัดการค่ายพักแรม การเป็นผู้นำค่ายพักแรม การออกแบบการสอนเกมทางพลศึกษา กลยุทธ์การสอนเกม และการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

Theories and principles of camping in physical education, management of camping, camp leadership, design of teaching physical education games, strategies of teaching games and classroom learning management. Measurement and evaluation of learning outcomes.

02193117* วัฒนธรรมทางการกีฬาและพลวัตโอลิมปิก 3(3-0-6)
(Culture Sports and Olympic Movement)

หลักการ ทฤษฎี และการบริหารจัดการวัฒนธรรมทางการกีฬา การเปลี่ยนแปลงและการแพร่กระจายวัฒนธรรมกีฬา คุณค่าทางวัฒนธรรมกับการกีฬา การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคม ประวัติ ประชญา คุณค่า แนวคิด จิตวิญญาณ และอุดมการณ์ของกีฬาโอลิมปิกจากอดีตถึงปัจจุบัน กระบวนการโอลิมปิกในบริบททางสังคม ศิลปะ วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สัญลักษณ์ของกีฬาโอลิมปิก บทบาทและความรับผิดชอบขององค์กรทางการกีฬาและสถาบันทางการศึกษาในการส่งเสริมและพัฒนาโอลิมปิก

Principles, theories and sports culture management. Change and dissemination of sports culture. Cultural values and sports. Value added in socio-economy, history, philosophy, values, concepts, spirit and ideal of Olympic Games from past to present. Olympic process in social, artistic, cultural, environmental, scientific and technological context. Olympic symbols. Roles and responsibilities of sport organizations and academic institutes for promoting and developing the Olympics.

02193118 สารเสพติด 3(3-0-6)**
(Narcotics)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเสพติด สถานการณ์และแนวโน้มสารเสพติด ประเภทและโทษของสารเสพติด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด ลักษณะของผู้ติดยา ผลกระทบของสารเสพติดที่มีต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติ ปัญญา การป้องกันตนเองจากพฤติกรรมที่นำไปสู่การใช้สารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ การบำบัดและฟื้นฟูผู้ติดยา กรณีศึกษา

Fundamental knowledge of narcotics. Situations and trends in narcotics. Types and health effects noxiousness of narcotics. Factors affecting use of narcotics. Characteristic of drug addicts. Effects of narcotics on health, mind, emotions, society and intelligence. Self-prevention of behavior leading to narcotics use. Relationship between narcotics, use and diseases and accidents. Treatment and rehabilitation of drug addicts. Case studies.

.....

*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

02193119** การสื่อสารสุขภาพ 3(2-2-5)
(Health Communication)

แนวคิด หลักการ และระบบการสื่อสารสุขภาพ การประยุกต์ทฤษฎีการสื่อสารเพื่อการสื่อสารสุขภาพ กระบวนการเรียนรู้เพื่อรู้เท่าทันสุขภาพ วิธีการสื่อสารในสังคมสารสนเทศ จริยธรรม จรรยาบรรณความรับผิดชอบทางสังคม สิทธิเสรีภาพทางการสื่อสารของสื่อ ประโยชน์ของการสื่อสารสุขภาพต่อสังคม การศึกษานอกสถานที่

Concepts, principles and systems of health. Application of communication theory in health communication. Learning processes for health literacy. Communication methods in information society. Ethics, social responsibility, rights and freedoms of communication. Benefits of health communication toward society. Field trips required.

02193121** ทักษะและเทคนิคการสอนว่ายน้ำ 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Swimming)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคว่ายน้ำ กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Basic knowledge, skills and techniques of swimming. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193122** ทักษะและเทคนิคการสอนวอลเลย์บอล 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Volleyball)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิควอลเลย์บอล กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Basic knowledge, skills and techniques of volleyball. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193123** ทักษะและเทคนิคการสอนฟุตบอล 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Soccer)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคฟุตบอล กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

.....
**รายวิชาปรับปรุง

Basic knowledge, skills and techniques of soccer. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193124 ทักษะและเทคนิคการสอนเทเบิลเทนนิส 1(0-2-1)**

(Skills and Techniques of Teaching Table Tennis)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคเทเบิลเทนนิส กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Basic knowledge, skill and techniques of table tennis. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193125 ทักษะและเทคนิคการสอนกรีฑา 1(0-2-1)**

(Skills and Techniques of Teaching Tracks)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคกรีฑา กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Basic knowledge, skills and techniques of track. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193126 ทักษะและเทคนิคการสอนยิมนาสติก 1(0-2-1)**

(Skills and Techniques of Teaching Gymnastics)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคยิมนาสติก กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Basic knowledge, skills and techniques of gymnastics. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193127 ทักษะและเทคนิคการสอนกระบี่กระบอง 1(0-2-1)**

(Skills and Techniques of Teaching Sword and Pole)

ความรู้พื้นฐานทักษะและเทคนิคกระบี่กระบอง กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

.....
**รายวิชาปรับปรุง

Basic knowledge, skills and techniques of sword and pole. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193128* ทักษะและเทคนิคการสอนเปตอง 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Pétanque)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคเปตอง กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Basic knowledge, skills and techniques of pétanque . Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193129 ทักษะและเทคนิคการสอนแชร์บอล 1(0-2-1)**
(Skills and Techniques of Teaching Chairball)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคแชร์บอล กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Basic knowledge, skills and techniques of chairball. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193211* วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 3(2-2-5)
(Kinesiology and Physiology of Exercise)

ความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของอวัยวะและระบบต่างๆ ของมนุษย์ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท อวัยวะรับความรู้สึก ระบบไหลเวียน ระบบหายใจ ระบบพลังงานในร่างกาย หลักกลศาสตร์ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวการประยุกต์หลักการการเคลื่อนไหวทางสรีรวิทยาทางการกีฬาและการออกกำลังกาย

Basic knowledge of kinesiology. Structure and function of organ and human systems. Skeletal, muscular, nervous, sense organ, circulatory, respiratory systems and energy systems in the body. Main mechanics for development of efficiency in movement. Application of physiological principles in sports and exercise.

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

02193212* สุขภาพแบบองค์รวม 3(3-0-6)
(Holistic Health)

ทฤษฎี แนวคิด และหลักการพื้นฐานของสุขภาพสำหรับบุคคล ครอบครัว ชุมชนและความอยู่ดีมีสุข องค์ประกอบของสุขภาพแบบองค์รวมในมิติทางกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม จิตวิญญาณ และปัญญา ปัญหาสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพ และดูแลสุขภาพเพื่อความอยู่ดีมีสุขของบุคคลในวัยต่างๆ.

Theories, concepts and basic principles of individual, family and community health and well-being. Composition of holistic health in physical, mind, emotional, social, spiritual and intellectual dimensions. Health problems, health promotion and health care for well-being in of people in various age groups.

02193213** โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ 2(2-0-4)
(Communicable and Non-communicable Diseases)

แนวคิดระบาดวิทยา การป้องกันและควบคุมโรคของโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อในระดับท้องถิ่น ระดับชาติและนานาชาติ การจำแนกชนิดของโรคและปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ การเฝ้าระวังโรค การประเมินผลโครงการป้องกันและควบคุมโรค การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค กรณีศึกษา

Epidemiology concepts, prevention and control of communicable and non-communicable diseases at local, national and international level. Classification of diseases and risk factors in health. Disease surveillance. Evaluation of prevention and control project. Immunization. Case study.

02193214** การเป็นผู้ฝึกกีฬา 3(2-2-5)
(Sports Coaching)

ปรัชญาของการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬา วิทยาศาสตร์การกีฬา ทักษะการเป็นผู้ฝึกกีฬา พัฒนาการทางด้านร่างกายของนักกีฬา ทฤษฎีและหลักการพื้นฐานของการเป็นผู้ฝึกกีฬา หลักการฝึกและการออกแบบโปรแกรมการฝึกกีฬา การพัฒนาสมรรถภาพสำหรับนักกีฬา การใช้เทคโนโลยีทางการกีฬา การบริหารจัดการทีมกีฬา

Sport coaching philosophy. Sports sciences, Skills of sports coaching. Physical development of athletes. Theories and basic principles of sports coaching. Principles of training and training program design. Developing physical fitness for athletes. Using technology in sports. Sports team management.

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

- 02193215** การออกกำลังกายโดยใช้แรงต้าน 3(2-2-5)
(Resistance Training Exercise)
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการฝึกด้วยแรงต้าน ชนิดของการฝึกด้วยแรงต้านและการวัดสัดส่วนร่างกาย หลักการฝึกด้วยน้ำหนัก การฝึกด้วยน้ำหนักตัวและการฝึกด้วยยางยืด เทคนิคและทักษะการฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การออกแบบโปรแกรมการฝึก
Basic knowledge of resistance training. Type of resistance training and body girth measurement. Principles of weight training, body weight training and elastic training. Techniques and skills of weight training to enhance physical fitness. Training program design.
- 02193216** กิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุ 3(2-2-5)
(Physical Activity for Elderly)
แนวคิด ทฤษฎี และความหมายของการสูงอายุ สังคมสูงอายุ ผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จ และกิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุ โรคเรื้อรังของผู้สูงอายุ โปรแกรมกิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุ ประเมินสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกายของผู้สูงอายุ
Concepts, theories and definitions of aging. Aging society, successful elderly, and physical activities for the elderly. Chronic diseases in elderly. Physical activity Intervention for elderly. Functional fitness test for the elderly.
- 02193221** ทักษะและเทคนิคการสอนกรีฑา 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Field Event)
ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคกรีฑา กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
Basic knowledge, skills and techniques of field events. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.
- 02193222** ทักษะและเทคนิคการสอนบาสเกตบอล 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Basketball)
ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคบาสเกตบอล กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

.....
**รายวิชาปรับปรุง

Basic knowledge, skills and techniques of basketball. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193223 ทักษะและเทคนิคการสอนแบดมินตัน 1(0-2-1)**

(Skills and Techniques of Teaching Badminton)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคแบดมินตัน กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Basic knowledge, skills and techniques of badminton. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193224 ทักษะและเทคนิคการสอนตะกร้อ 1(0-2-1)**

(Skills and Techniques of Teaching Takraw)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคตะกร้อ กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Basic knowledge, skills and techniques of takraw. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193225 ทักษะและเทคนิคการสอนกิจกรรมเข้าจังหวะ 1(0-2-1)**

(Skills and Techniques Teaching Rhythmic Activities)

ความรู้พื้นฐานของกิจกรรมเข้าจังหวะ ทฤษฎีและเทคนิคการเต้นรำพื้นเมืองของไทยและนานาชาติ การเต้นรำแบบแอโรบิก กายบริหารประกอบจังหวะ หลักการสอนกิจกรรมเข้าจังหวะ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

Basic knowledge of rhythmic activities. Theories and techniques of folk dance in Thai and international. Aerobic dance, exercise of rhythm dancing. Principles of teaching. Measurement and evaluation of learning outcome.

.....
**รายวิชาปรับปรุง

- 02193226** **ทักษะและเทคนิคการสอนมวยไทย** 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Muaythai)
 ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคมวยไทย กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
 Basic knowledge, skills and techniques of muaythai. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.
- 02193227** **ทักษะและเทคนิคการสอนฟุตซอล** 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Futsal)
 ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคฟุตซอล กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
 Basic knowledge, skills and techniques of futsal. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.
- 02193228** **ทักษะและเทคนิคการสอนแฮนด์บอล** 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Handball)
 ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคแฮนด์บอล กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
 Basic knowledge, skills and techniques of handball. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.
- 02193229** **ทักษะและเทคนิคการสอนลอนเทนนิส** 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Lawn Tennis)
 ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคลอนเทนนิส กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

.....

**รายวิชาปรับปรุง

Basic knowledge, skills and techniques of lawn tennis. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193231* การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ทางพลศึกษาและสุขศึกษา 3(2-2-5)
(Technology Application for Learning in Physical Education and Health Education)

ความรู้พื้นฐานของเทคโนโลยี ประเภทและการใช้งานเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ การทดสอบสมรรถภาพทางกายและการสร้างสื่อการสอนทางพลศึกษาและสุขศึกษา

Basic knowledge of technology. Types and use of technology. Application of technology in learning management. Physical fitness testing and creating teaching materials in physical education and health education.

02193251 การทดสอบและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย 3(2-2-5)**
(Testing and Conditioning in Physical Fitness)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย การทดสอบและการเลือกแบบทดสอบ การประเมินผลสมรรถภาพทางกาย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินผลสมรรถภาพทางกาย การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ปฏิบัติการทดสอบและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

Basic knowledge of physical fitness. Testing and test selection. Assessment in physical fitness. Using computer programs for physical fitness assessment. Physical fitness conditioning. Practice of physical fitness testing and conditioning.

02193311 การจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษาและชุมชน 2(2-0-4)**
(Safety Management in School and Community)

แนวคิดและทฤษฎีการจัดการความปลอดภัย ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในสถานศึกษาและชุมชน และมาตรการความปลอดภัย การวางแผนและการจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษาและชุมชน โครงการการจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษาหลักการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การใช้อุปกรณ์การพันผ้ายืด การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพ การส่งต่อผู้ป่วย

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

Concepts and theories of safety management. Accidents and disasters in schools and communities and safety measures. Safety planning and management in schools and communities. Safety management projects in schools. Principles of first aid. Use of medicine and instruments. Elastic bandaging. Transporting. Cardiopulmonary resuscitation. Referral.

02193312 เพศศึกษาและการวางแผนชีวิต 2(2-0-4)**
(Sex Education and Life Planning)

แนวคิดเพศศึกษา กายวิภาคและสรีรวิทยาของระบบสืบพันธุ์ กำเนิดชีวิตและการตั้งครรภ์ การเจริญเติบโตและพัฒนาการทางเพศ ความสัมพันธ์ระหว่างเพศและชีวิตครอบครัว การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และความรู้สึกทางเพศ สุขภาพทางเพศ การวางแผนครอบครัว ค่านิยมทางเพศ พฤติกรรมเสี่ยงที่อาจนำไปสู่การมีเพศสัมพันธ์ ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน การสอนเพศศึกษา

Concepts of sex education. Anatomy and physiology of the reproductive system. Birth and pregnancy. Growth and sexual development. Relationship between sex and family life. Adaptation to changes in physical, mental, emotional and sexual sensations. Sexual health. Family planning. Sexual values. Risk behaviors leading to sexual intercourse. Problems and impacts of having sex in school age. Teaching sex education.

02193313 โภชนศาสตร์และสุขภาพผู้บริโภค 2(2-0-4)**
(Nutrition and Consumer Health)

ความสำคัญของอาหารต่อสุขภาพ การผลิตและการสุขาภิบาลอาหาร โภชนาการและภาวะโภชนาการ ปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของบุคคลวัยต่างๆในสังคมไทย สุขภาพผู้บริโภค อาหารทางเลือกใหม่ และอาหารบำบัดโรค

Importance of food for health. Food production and sanitation. Nutrition and nutrition status. Health problems related to nutritional status among various age groups in Thai society. Consumer health. Alternative food and curative food.

.....
**รายวิชาปรับปรุง

- 02193314** โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน 3(3-0-6)
(School Health Program)
แนวคิด หลักการบริหารจัดการโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน กระบวนการจัด
โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน การจัดการเรียนรู้เพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การจัด
สิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ การบริการสุขภาพ การมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน
ในการสร้างเสริมสุขภาพในโรงเรียน
Concepts, principles of administration of school health program.
Process in school health program. Learning management for health
promotion. Environmental health performing. School health services.
Participation's family and community in school health promotion.
- 02193321* การจัดการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา 3(3-0-6)
(Physical Education and Health Education Learning Management)
แนวคิด ทฤษฎี หลักการ และวิธีสอนพลศึกษาและสุขศึกษาในสถานศึกษา หลักสูตร
การออกแบบ และการวางแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัด
และประเมินผลการเรียนรู้ คุณธรรม จริยธรรม สำหรับครูสอนพลศึกษาและสุข
ศึกษา
Concepts, theories, principles and methods of physical education and
health education teaching in schools. Learning management
curriculum, design and planning. Media and learning resources.
Learning measurement and evaluation. Ethics for physical education
and health education teachers.
- 02193322** ทักษะและเทคนิคการสอนฮอกกี้ 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Hockey)
ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคฮอกกี้ กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิค
การสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
Basic knowledge, skills and techniques of hockey. Rules of
competition. Principles and techniques of teaching. Building up of
desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of
learning outcome.
- 02193323** ทักษะและเทคนิคการสอนกอล์ฟ 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Golf)
ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคกอล์ฟ กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิค
การสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

Basic knowledge, skills and techniques of golf. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome. and practice in elderly club.

02193324 ทักษะและเทคนิคการสอนลีลาศ 1(0-2-1)**
(Skills and Techniques of Teaching Social Dance)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคลีลาศ กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Basic knowledge, skills and techniques of social dance. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193325* ทักษะและเทคนิคการสอนเรือพาย 1(0-2-1)
(Skills and Techniques of Teaching Rowing)

ความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิคเรือพาย กติกาการแข่งขัน หลักการและเทคนิคการสอน การสร้างทัศนคติที่ดีและมีคุณธรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Basic knowledge, skills and techniques of rowing. Rules of competition. Principles and techniques of teaching. Building up of desirable attitudes and ethics. Measurement and evaluation of learning outcome.

02193326 การสอนพลศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ 3(2-2-5)**
(Physical Education Teaching for Special Children)

ความหมายและประเภทของเด็กพิเศษ การเลือกกิจกรรมพลศึกษาและกิจกรรมนันทนาการ การจัดโปรแกรมการเรียนการสอนพลศึกษา เทคนิคการสอน และการประเมินผลวิชาพลศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ

Definitions and types of special children. Selection of physical activities and recreational activities. Management of physical education programs. Teaching techniques and physical education evaluation for special children.

.....
**รายวิชาปรับปรุง

02193341* การจัดการทางพลศึกษาและสุขศึกษา 3(3-0-6)

(Management of Physical Education and Health Education)

ทฤษฎี หลักการและยุทธศาสตร์ การจัดการพลศึกษาและสุขศึกษาในโรงเรียน แนวโน้มสถานการณ์ทางพลศึกษาและสุขศึกษา การจัดการเรียนการสอนทางพลศึกษา การประเมินคุณภาพการศึกษา โครงการทางพลศึกษาและสุขศึกษา การจัดการแข่งขันกีฬา จรรยาบรรณทางพลศึกษาและสุขศึกษา อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกทางพลศึกษาและสุขศึกษา

Theories, principles and strategies in management of physical education and health education in schools. Trends in physical education and health education. Learning management of physical education and health education. Quality assurance. Physical education and health education projects. Organizing sports competitions. Ethics in physical education and health education. Equipment and facilities in physical education and health education.

02193351** การประเมินการเรียนรู้ทางพลศึกษาและสุขศึกษา 3(3-0-6)

(Learning Assessment in Physical Education and Health Education)

แนวคิดพื้นฐานการวัดและประเมินการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษาและสุขศึกษา หลักและวิธีการประเมินการเรียนรู้ การประเมินพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย การประเมินสมรรถภาพทางกาย การประเมินตามสภาพจริงทางพลศึกษาและสุขศึกษา การเลือกและการสร้างแบบวัดทางพลศึกษาและสุขศึกษา การตัดสินผลการเรียนรู้

Basic concepts of measurement and learning assessment in physical education and health education. Principles and methods of learning assessment. Assessment of cognitive, affective and psychomotor domains. Assessment of physical fitness. Authentic assessment in physical education and health education. Selecting and constructing of physical education and health education tests. Judgment in learning outcomes.

02193391** การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางพลศึกษาและสุขศึกษา 3(2-2-5)

(Classroom Action Research in Physical Education and Health Education)

แนวคิดพื้นฐานและหลักการวิจัยในชั้นเรียนทางพลศึกษาและสุขศึกษา การเลือกปัญหาการวิจัย การตั้งสมมติฐานการวิจัย การสร้างเครื่องมือ การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงาน การนำเสนอผลการวิจัยในชั้นเรียนทางพลศึกษาและสุขศึกษา

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

**รายวิชาปรับปรุง

Basic concepts and principles of classroom research in physical education and health education. Selection of classroom research topic. Setting research hypothesis. Test construction. Data analysis. Report writing. Presentations of classroom research in physical education and health education.

- 02193397**** **สัมมนาทางพลศึกษาและสุขศึกษา** **1**
(Seminar in Physical Education and Health Education)
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางพลศึกษาและสุขศึกษาในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in physical education and health education in bachelor's degree level.
- 02193398**** **ปัญหาพิเศษทางพลศึกษาและสุขศึกษา** **1-3**
(Special Problems in Physical Education and Health Education)
การศึกษาค้นคว้าปัญหาพิเศษทางพลศึกษาและสุขศึกษาในระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเป็นรายงาน
Study and research in physical education and health education in bachelor's degree level and compile into a written report.

-วิชาเอกภาษาอังกฤษศึกษา

02163121 การรับรู้และการเรียนรู้ทางภาษา 3(2-2-5)
(Language Acquisition and Learning)

ธรรมชาติของการรับรู้และการเรียนรู้ภาษา หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ กลวิธีการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ภาษา การเรียนรู้ภาษาเพื่อสนับสนุนสมรรถนะด้านการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ

Nature of language acquisition and language learning. Principles, approaches and theories related to learning and teaching English. Methodologies of English language learning in accordance with nature of language acquisition. Learning of language for supporting communicative competence in English.

02163271** โครงการเสริมประสบการณ์ภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)
(Experiential English Project)

ความสำคัญของการเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เทคนิคการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน การประเมินความต้องการของผู้เรียนเพื่อการออกแบบโครงงาน การประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริง การฝึกปฏิบัติการจัดโครงการ การนิเทศและการประเมินโครงงานเสริมประสบการณ์ภาษาอังกฤษ

Importance of student-centered experiential learning in English. Techniques of project-based teaching. Need assessment of students for project design. Authentic assessment of learning activities. Practicing experimental English projects. Supervision and assessment of experiential English projects.

02163322 ภาษาศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู 3(2-2-5)
(Applied Linguistics for Teachers)

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับภาษาศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู สัทศาสตร์ คำและหน่วยคำ ประโยคและความหมายในการสอนภาษาอังกฤษ การแปรของภาษาและการเรียนรู้ภาษาที่สอง

Basic concepts of applied linguistics for teachers. Phonetics, morphology, syntax and semantics in teaching English. Language variation and second language acquisition.

.....
**รายวิชาปรับปรุง

02163323** การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ I 3(2-2-5)

(English Learning Management I)

หลักการ แนวคิด และกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การวิเคราะห์และการใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อังกฤษ การศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสอนภาษาอังกฤษสู่ การปฏิบัติ การสาคิตการจัดการเรียนรู้และการประเมินผล

Principles, concepts and strategies of English teaching and learning management in lower secondary education. Planning and designing for child-centered learning management. Techniques of English learning management. Evaluation and assessment of English learning. Analysis and application of outcomes for English learning development. Study of related research. Analysis and application of English language teaching theories into practice. Demonstration of learning management and assessment.

02163331** สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการสอนภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)

(Media and Technology for English Teaching)

สื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ การเลือกและการสร้างสื่อการสอนภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์ การประเมินสื่อการสอน ภาษาอังกฤษ การบูรณาการเทคโนโลยี ความรู้ในเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ ผสาน วิธีการสอน

Media, technology and innovation in learning and teaching English. Selecting and constructing computer-assisted English language teaching material. Evaluating English language teaching materials. Integration of technological pedagogical content knowledge.

02163421 การใช้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน 3(2-2-5)

(Implementation of Classroom English Language)

ความหมาย ความสำคัญและหลักการของการใช้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน การเรียนรู้หน้าที่และโครงสร้างภาษาตามสถานการณ์ต่างๆ การใช้ประโยคเพื่อการ อธิบาย การจัดชั้นเรียน การตรวจสอบและแก้ไขข้อมูล ประโยคคำสั่ง ขอร้อง และ กล่าวชื่นชม การฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน

.....
**รายวิชาปรับปรุง

Meaning, importance, and principles of English usage in classroom. Learning of functions and structure of language in various situations, use of sentence for explanations, classroom management, checking and correcting information, imperatives, requests and appreciation sentences. Practicing for using classroom English.

02163422 **การใช้ภาษาอังกฤษตามสถานการณ์** 3(2-2-5)
(Situational Implementation of English Language)

ความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษคำนึงถึงหน้าที่ของภาษาในสถานการณ์ต่างๆ การใช้ภาษาในรูปแบบทางการ กึ่งทางการ และไม่เป็นทางการ การฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาที่สอดคล้องกับเหตุการณ์จริง

Importance of English language use. Awareness of language functions in various situations. Use of formal, semi-formal, and informal language. Practice of using English in accordance with real situations.

02163423** **การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ II** 3(2-2-5)
(English Learning Management II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02163323

หลักการ แนวคิด และกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การวิเคราะห์และใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อังกฤษ การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสอนภาษาอังกฤษสู่การปฏิบัติ การสธิตการจัดการเรียนรู้และการประเมินผล

Principles, concepts and strategies of English teaching and learning management in higher secondary education. Planning and designing for child-centered learning management. Techniques of English learning management. Evaluation and assessment of English learning. Analysis and application of assessment outcomes for English learning development. Study of related research. Analysis and application of English language teaching theories into practice. Demonstration of learning management and assessment.

.....
 ** รายวิชาปรับปรุง

02163424** การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนปฐมวัย 3(2-2-5)

(English Learning Management for Pre-school Learners)

จิตวิทยาการเรียนรู้ภาษาสำหรับผู้เริ่มเรียนและผู้เรียนปฐมวัย หลักในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนปฐมวัย กลยุทธ์และเทคนิควิธีการสอนภาษาอังกฤษ ในระดับปฐมวัย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารขั้นต้นสำหรับผู้เรียนปฐมวัย การสร้างสื่อสำหรับผู้เรียนปฐมวัย การประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ตรงตามสภาพจริง

Psychology of language learning for beginners and pre-school learners. Principles and techniques of designing English learning activities for pre-school learners. Strategies and techniques for teaching English to young learners. Introductory communicative English for pre-school learners. Constructing teaching material for pre-school learners. Authentic assessment of learning activities.

02163491 การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางภาษาอังกฤษ 2(1-2-3)

(Classroom Action Research in English)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ในการวิจัยทางการศึกษา และการวิจัยในชั้นเรียน การปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาข้อบกพร่องทางการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษ แนวโน้มงานวิจัยทางด้านภาษาอังกฤษศึกษา การวิเคราะห์และการวิจัยเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ทางด้านภาษาอังกฤษศึกษา

Principles, concepts, theories in educational research and classroom research. Operations research in classroom to solve the learning disabilities in English courses. Research trends in English studies. Analysis and research to improve learning management in English studies.

02163496 เรื่องเฉพาะทางการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ 1(0-2-1)

(Selected Topic of English Learning Management)

เรื่องเฉพาะทางในสาขาการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องอาจเปลี่ยนแปลงไปแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in English learning management in the bachelor 's degree level. Topics are subject to change each semester.

.....
** รายวิชาปรับปรุง

-วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา

- 02162211 **คณิตศาสตร์พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ I** 3(3-0-6)
(Basic Mathematics in Learning Management I)
หลักการ วิธีการ สื่อการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ และข้อผิดพลาดของการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาจำนวนและการดำเนินการ เรขาคณิต และการวัดทางคณิตศาสตร์ การสอนเพื่อเชื่อมโยงสาระเนื้อหาในชีวิตประจำวันจิตวิทยากับความแตกต่างของผู้เรียนในแต่ละวัย
Principles, methods, instructional media, learning management and mistakes in teaching mathematics in the content of numbers and operation, geometry and mathematics measurement. Teaching how to relate content in everyday life. Psychology and learner's difference at different ages.
- 02162212 **คณิตศาสตร์กับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์** 3(3-0-6)
(Mathematics and Mathematical Process Skills)
ลักษณะของวิชาคณิตศาสตร์ ความหมายและความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ การส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การคิดแก้ปัญหา การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ การสื่อสารและสื่อความหมาย การคิดเชื่อมโยง การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการนำเสนอข้อมูล
Characteristics of mathematics. Definitions and understanding of mathematical symbols system. Enhancing mathematical process skills. Problem-solving thinking. Mathematical reasoning. Communication and meaning. Connective thinking, creative thinking and data presentation.
- 02162213 **วิธีพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์และการให้เหตุผล** 3(3-0-6)
(Algorithms in Mathematics Proofs and Reasoning)
ธรรมชาติการพิสูจน์และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ความหมายของภาษาคณิตศาสตร์ตรรกศาสตร์และตัวบ่งปริมาณขั้นตอนวิธีและกระบวนการให้เหตุผลในการพิสูจน์การฝึกทักษะการใช้การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์การสอนวิธีการพิสูจน์ด้วยคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน
Nature of proofs and reasoning in mathematics. Definitions in mathematical language. Logic and quantifier. Methods and procedures in proofs and reasoning. Training skills in mathematical proofs. Teaching how to prove by mathematics at school level.

- 02162311 **คณิตศาสตร์พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ II** 3(3-0-6)
(Basic Mathematics in Learning Management II)
 หลักการ วิธีการ สื่อการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ และข้อผิดพลาดของ
 การสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาพีชคณิต สถิติและความน่าจะเป็น การสอนเพื่อ
 เชื่อมโยงสาระเนื้อหาในชีวิตประจำวัน
 Principles, methods, instructional media, learning management
 and mistakes in teaching mathematics to the contents of algebra,
 statistics and probability. Teaching how to relate content in everyday
 life.
- 02162321 **โครงการคณิตศาสตร์** 3(2-2-5)
(Mathematics Project)
 หลักการและแนวคิดการพัฒนาโครงการทางด้านคณิตศาสตร์ ฝึกปฏิบัติและ
 จัดทำโครงการทางคณิตศาสตร์ เพื่อเชื่อมโยงสาระเนื้อหาในชีวิตประจำวันการ
 นำเสนอ การเผยแพร่ความรู้ และการประเมินโครงการ การจัดการเรียนรู้บนฐาน
 ของการทำโครงการ
 Principles and concepts in development of mathematics project.
 Practice and conduct mathematics project to relate content in
 everyday life. Project presentation, publication, and evaluation.
 Project-based learning management.
- 02162324** **การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ I** 3(3-0-6)
(Mathematics Learning Management I)
 จิตวิทยาพัฒนาการของผู้เรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ
 ประถมศึกษา การวิเคราะห์ทฤษฎีการสอนในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์สู่การปฏิบัติ
 การบูรณาการเทคโนโลยี ความรู้ในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ การวัดและประเมินผล
 ในวิชาคณิตศาสตร์ การจัดการชั้นเรียนในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา
 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ การวางแผนจัดประสบการณ์การ
 เรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรในระดับประถมศึกษา หลักการและ
 กระบวนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา การสร้างสรรค์สื่อ
 การสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา แนวโน้มในการจัดการเรียนการสอน
 คณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

.....
 **รายวิชาปรับปรุง

Developmental psychology of students for mathematics learning management at primary level. Analysis theories of teaching mathematics into practice. Integration of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). Measurement and evaluation in mathematics. Classroom management in elementary mathematics. Learning-unit design for mathematics. Planning of mathematical learning experience according to the curriculum at primary level. Principles and mathematics teaching and learning processes in the primary level. Creating mathematics teaching material at primary level. Trends in mathematics learning management at primary level.

02162331 คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
(Computer for Mathematics Learning Management)

การใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานเพื่อการศึกษาคณิตศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสืบค้นข้อมูลและแหล่งความรู้จากฐานข้อมูลทางการศึกษา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการศึกษาและพัฒนาสื่อการสอนคณิตศาสตร์การใช้อินเทอร์เน็ตและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา คณิตศาสตร์ การใช้เครื่องคิดเลขกราฟิก

Basic applications of computer in mathematics education. Information technology and search for data and sources of knowledge from educational database. Application of ready-developed computer program for instructional media development in mathematics education Application of internet and internet ethics. Application of electronics appliances in mathematics education. Application of graphic calculator.

02162371 การจัดกิจกรรมค่ายเพื่อเสริมสร้างแนวคิดคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)
(Camp Activities Management for Enhancing Mathematics Concepts)

แนวคิดพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ จิตคณิตศาสตร์ การบูรณาการวิชาการกับกิจกรรม ประเภทของกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ กิจกรรมคณิตศาสตร์ เพลงคณิตศาสตร์ ความถนัดและความสนใจของบุคคลในช่วงวัยที่แตกต่าง ความเป็นผู้นำ กิจกรรม ฝึกปฏิบัติจัดกิจกรรมค่ายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาแนวคิดทางคณิตศาสตร์

Basic concepts of mathematics. Mathematical mind. Integration of academic content and camp activities. Types of mathematics camp activities. Mathematics activities. Mathematics songs. Individual aptitude and interest of different ages. Leadership among activities. Practice through mathematics camp activities for enhancing mathematical thinking development.

02162422 **คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา** 3(3-0-6)
(Mathematics and Problem Solving)

ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่าง การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความเชื่อของผู้เรียน กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ ความสำคัญของการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหา วิธีการและยุทธวิธีในการแก้ปัญหา โดยนักการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ยุทธวิธีสอนการแก้ปัญหาและตั้งปัญหา การบูรณาการการแก้ปัญหาในเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาต่างๆ การประเมินผลการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหา

Nature of mathematics and problem-solving. Relationship between mathematical problem-solving and learner's belief. Mathematical thinking process. Significance of problem-solving and posing. Methods and strategies of problem-solving by national and international educators. Teaching strategies of problem-solving and posing. Integrated Problem-solving skill in mathematics education content. Problem-solving and posing evaluation.

02162423** **การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ II** 3(3-0-6)
(Mathematics Learning Management II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02162324

จิตวิทยาพัฒนาการของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา การวิเคราะห์ทฤษฎีการสอนในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์สู่การปฏิบัติ การบูรณาการเทคโนโลยี ความรู้ในเนื้อหาวิชาผสานวิธีสอน การวัดและประเมินผลในวิชาคณิตศาสตร์ การจัดการชั้นเรียนในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ การวางแผนจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรในระดับมัธยมศึกษา หลักการและกระบวนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา สะเต็มศึกษากับการสอนคณิตศาสตร์ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในคณิตศาสตร์ การนำผลการวัดและประเมินผลมาวินิจฉัย และแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ แนวโน้มในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา

.....
**รายวิชาปรับปรุง

Psychological development of students at secondary level. Analysis theories of teaching mathematics into practice. Integration of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). Measurement and evaluation in mathematics. Classroom management at secondary mathematics. Learning-unit design for mathematics. Planning of mathematical learning experience according to the curriculum at secondary level. Principles and mathematics teaching and learning processes at secondary level. STEM Education and mathematics learning management. Design and development of instruments for measurement and evaluation in mathematics learning. Application of measurement and evaluation results for defective diagnosis and modification among mathematics learners. Trends in mathematics learning management at secondary level.

02162491** การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(3-0-6)

(Classroom Action Research in Mathematics Education)

หลักการ แนวคิดและทฤษฎีการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการ การกำหนดปัญหาวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา การออกแบบการวิจัย การสร้างเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย แนวโน้มงานวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์ศึกษา การนำผลการวิจัยมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ศึกษา ฝึกปฏิบัติการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทางคณิตศาสตร์ศึกษา

Principles, concepts and theories of classroom action research. Models of action research. Defining research problems in mathematics education. Research design. Developing research instruments. Data gathering. Data analysis. Report writing. Trends in mathematics education research. Application of research findings to improve learning management in mathematics education. Practice in classroom action research in mathematics education.

02162496 เรื่องเฉพาะทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 1(0-2-1)

(Selected Topic of Mathematics Learning Management)

เรื่องเฉพาะทางในสาขาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องอาจเปลี่ยนแปลงไปแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in mathematics learning management in the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.

.....
**รายวิชาปรับปรุง

-วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา

02164211** การปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สำหรับประถมศึกษา 2(1-2-3)
(Basic Science Laboratory for Elementary Level)

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การสรุป การอธิบายผลการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอและรายงานผลการสำรวจและทดลองทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม พันธุกรรม สารและสสาร แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โลกและสิ่งแวดล้อม ดาราศาสตร์และอวกาศ การจัดการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา การวัดและการประเมินผลเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์

Science process skills. Designing scientific experiments. Concluding and explaining experimental results. Presenting and reporting scientific experiment results about ecology, environment, heredity, matter and substance, forces and motion, energy, earth and environment, astronomy and space. Learning management through scientific experiments for elementary. Assessment and evaluation of scientific experiments.

02164212** การปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สำหรับมัธยมศึกษาตอนต้น 2(1-2-3)
(Basic Science Laboratory for Lower Secondary Level)

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การสรุป การอธิบายผลการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอและรายงานผลการสำรวจและทดลองทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม พันธุกรรม สารและสสาร แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โลกและสิ่งแวดล้อม ดาราศาสตร์และอวกาศ การจัดการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวัดและการประเมินผลเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์

Science process skills. Designing scientific experiments. Concluding, explaining experimental data. presenting and reporting scientific experiment results about ecology, environment, heredity, matter and substance, forces and motion, energy, earth and environment, astronomy and space. Learning management through scientific experiments for lower secondary level. Assessment and evaluation of the scientific experiments.

.....
**รายวิชาปรับปรุง

02164321** การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ I

3(2-2-5)

(Learning Management in Science I)

เทคนิคการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตาม ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ผ่านการสืบเสาะหาความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ การเรียนรู้ผ่านประเด็นทางสังคมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้ผ่านกระบวนการแก้ปัญหา การ เรียนรู้เชิงรุก การใช้ตัวอย่างเปรียบเทียบและอุปมาอุปไมย การจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์แบบบูรณาการ การออกแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การ จัดการชั้นเรียนวิทยาศาสตร์

Learning management and assessment techniques in science based on constructivist learning theory. Scientific inquiry-based learning and socio-scientific and technological issues-based learning. Cooperative learning and problem-based learning. Active learning. Using analogy and metaphors. Integrated learning in science. Science learning management designs. Science classroom management.

02164322** การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ II

3(0-6-3)

(Learning Management in Science II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02164321

การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผลครอบคลุมเนื้อหาตาม มาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เน้นการบูรณาการเทคโนโลยี ความรู้ใน เนื้อหาวิชาเฉพาะ ผสานวิธีสอน การออกแบบจัดกิจกรรมเพื่อสำรวจความเข้าใจของ ผู้เรียน การจัดกิจกรรมเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ การ จัดลำดับเนื้อหาและลำดับแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์และลำดับการคิดของผู้เรียน การ อภิปรายในชั้นเรียน การใช้สื่อ สถานการณ์ บริบทและโจทย์ปัญหา การฝึก ปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค

Practice of learning management and assessment covering the national science benchmark based on technological pedagogical content knowledge. Designing learning activities for probing student's understanding. Providing activities to link prior experience with new experience. Ordering and sequencing scientific concepts and students' thinking. Classroom discussions. Utilization of learning materials. Events, context and problems. Micro-teaching practice.

.....
**รายวิชาปรับปรุง

02164331** การคิด การสื่อสารและสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)

(Thinking, Communication and Learning Materials in Science)

การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา และการคิดตัดสินใจ การออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดเชิงวิทยาศาสตร์และกระบวนการคิดขั้นสูง การวัดและประเมินการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ การสื่อสารความรู้วิทยาศาสตร์ แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ การใช้ การเลือกใช้และการพัฒนาสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ การประเมินและปรับปรุงสื่อการสอนวิทยาศาสตร์

Scientific thinking, higher order thinking skills, creative thinking, critical thinking, problem-solving and decision-making. Designing science learning activities emphasizing scientific thinking and higher order thinking skills. Assessment and evaluation of scientific thinking. Scientific knowledge communication. Principles of learning materials in science. Use, selection and development of learning materials in science. Evaluation and improvement of learning materials in science.

02164332** เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)
วิทยาศาสตร์

(Information and Communication Technology for Science Learning Management)

หลักการและการประยุกต์โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการเรียนรู้ การพัฒนา การใช้ และประเมินการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน การเรียนการสอนบนเว็บ การศึกษาและวิเคราะห์สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Principles and application of computer programs for learning management. Development, use and evaluation of learning via computer network, computer-assisted instruction and web-based instruction. Study and analysis of information and technology media. Development of information and communication technology (ICT) media for science learning .

.....
**รายวิชาปรับปรุง

02164371** โครงการงานสะเต็มในโรงเรียน

3(2-2-5)

(School STEM Projects)

แนวคิดการบูรณาการเนื้อหาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ความสำคัญและประเภทของโครงการงานสะเต็ม ขั้นตอนและกระบวนการทำโครงการงานสะเต็ม การฝึกปฏิบัติทำโครงการงานสะเต็มจากสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การศึกษาค้นคว้าเอกสารทั้งในและต่างประเทศ การวิเคราะห์ การอภิปรายและการสรุปผลโครงการงานทางสะเต็ม การนำเสนอและการเขียนรายงานการทำโครงการงานสะเต็ม การบูรณาการโครงการงานในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Integrations of science, technology, engineering and mathematics. Significance and types of STEM projects. Steps and procedure of STEM projects. Practice of doing a STEM project related to surrounding environment and environmental science. Research of domestic and international documents. Analyzing, discussing and summarizing results from STEM projects. Presenting and writing reports of STEM projects. Integration of projects in learning management in science.

02164372** การเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-2-5)

(Science Learning from Learning Resources and Local Wisdom)

ความหมาย ความสำคัญ และประเภทของแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น การเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้กับสาระสำคัญของแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น การจัดแหล่งเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นฐาน

Meaning, significance and types of learning resources and local wisdom. Bridging science standards with core ideas of learning resources and local wisdom. Learning resource management for science and environmental science learning. Designing science learning activities based on local wisdom.

02164413 การใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์

3(2-2-5)

(Usage of English Language for Science Teaching)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02164321

การใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการสอนวิทยาศาสตร์การจัดเตรียมเอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และการปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์แบบจุลภาคโดยใช้ภาษาอังกฤษ

Usage of skills in English language in science teaching. Preparation of documents related to science teaching and learning. Micro-teaching of a science lesson in English.

.....
**รายวิชาปรับปรุง

- 02164491 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสำหรับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)
(Research and Development of Innovation for Science Learning)
 หลักการ แนวคิด กระบวนการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมสำหรับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประเภทและการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสำหรับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การฝึกปฏิบัติออกแบบ การพัฒนา และการประเมินนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการวิจัยทางการศึกษา
 Principles, concepts, processes of research and development of innovation of learning in science. Types and applications of innovation for learning management in science. Practice of designing, developing and evaluating of innovation in learning management in science based on educational research processes.
- 02164497 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 1
(Seminar in Science Education)
 การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับปริญญาตรี
 Presentation and discussion on current interesting topics in learning management in science at the bachelor's degree level.

-วิชาเอกเกษตรกรรมศึกษา

02191161*	งานเกษตรสำหรับครู I (Agricultural Practices for Teachers I) ประสบการณ์งานฟาร์มเบื้องต้นสำหรับครูเกษตร Introductory farm experiences for agriculture teachers	1(0-3-2)
02191162*	งานเกษตรสำหรับครู II (Agricultural Practices for Teachers II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02191161 การฝึกทักษะเกษตรพื้นฐานสำหรับครูเกษตร Practicum in basic agricultural skills for agriculture teachers	1(0-3-2)
02191261*	งานเกษตรสำหรับครู III (Agricultural Practices for Teachers III) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02191162 การฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นเกี่ยวกับการปลูกผัก พืชไร่ ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ การจัดการเรือนเพาะชำ การขยายพันธุ์พืช การเพาะเห็ด Basic farm practices in vegetable, field crop, fruit, floriculture production. Nursery management. Plant propagation. Mushroom production.	1(0-3-2)
02191262*	งานเกษตรสำหรับครู IV (Agricultural Practices for Teachers IV) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02191261 การฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ปีก สัตว์ใหญ่ สัตว์เล็ก และ สัตว์น้ำ Basic farm practices in poultry production, ruminant production, non-ruminant production and aquaculture.	1(0-3-2)
02191321*	การจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ทางการเกษตร (Management of Agricultural Learning Experiences) หลักการสอนวิชาเกษตร จุดประสงค์ เทคนิคและวิธีการสอนแบบต่างๆ การ ประเมินผล การวางแผนและฝึกปฏิบัติโครงการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรของ โรงเรียนแต่ละระดับ การฝึกสังเกต การมีส่วนร่วมในการสอนทั้งในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง	3(3-0-6)

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

Principles of teaching agriculture, objectives and methods of various teaching. Assessment, planning and practicing teaching project according to school curriculum of each level. Teaching observation. Teaching practice in simulated and real situations.

02191322* **การจัดการศึกษาทางเกษตรในชุมชน** **3(3-0-6)**
(Agricultural Education Provision in Communities)

หลักการ ความมุ่งหมาย กระบวนการ และวิธีการการจัดการให้ความรู้ทางเกษตรให้แก่กลุ่มเป้าหมายในชุมชนด้วยแนวทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย การประยุกต์แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการศึกษาทางเกษตรในชุมชน บทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาทางเกษตรชุมชน

Principles, objectives, process, and methods of providing agricultural education to target groups in communities by means of non-formal and informal educational approaches. Application of sufficiency economy concept in the provision of agricultural education in communities. Roles of relevant organizations in providing agricultural education in communities.

02191331* **สื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ทางการเกษตร** **3(2-2-5)**
(Media and Innovation in Agricultural Learning)

ความสำคัญ หลักในการเลือก การใช้และเทคนิคการผลิตสื่อการสอนเกษตรให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเกษตรทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน

Significance and applications of instructional media for teaching agriculture in formal and non-formal situations. Practices in selection, utilization, and production of teaching media.

02191351* **การประเมินการเรียนรู้ทางการเกษตร** **3(2-2-5)**
(Learning Assessment in Agriculture)

ความหมาย จุดมุ่งหมาย ทฤษฎี และแนวคิดของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้การสอนวิชาเกษตร ผูกปฏิบัติการวิเคราะห์จุดประสงค์ การสร้างและวิเคราะห์ข้อสอบและแบบวัด ทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ การใช้ประโยชน์จากการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนวิชาเกษตร

Definitions, objectives, theories and ideas of measurement and evaluation in agricultural teaching and learning. Practice in analyzing objectives. Developing and analyzing test and evaluation from of knowledge, attitudes and skills. Making use of evaluation and assessment teaching and learning agriculture.

.....
*รายวิชาเปิดใหม่

- 02191361* **โครงการเกษตรในสถานศึกษา** 1(0-3-2)
(Directed Farming Programs)
 การฝึกทำโครงการเกษตรในสถานศึกษาเกี่ยวกับการผลิต การจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และการจัดการสหกรณ์ในโรงเรียน
 Practicum on directed farming programs involving production, management of farm products and cooperative management in schools.
- 02191362* **โครงการเกษตรภายใต้การนิเทศ** 1(0-3-2)
(Supervised Farming Programs)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02191361
 การวางแผนเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและการจัดโครงการเกษตรภายใต้การนิเทศสำหรับครูเกษตร
 Supervised planning to be an agribusiness operator and management of farming programs under supervision for agriculture teachers.
- 02191461* **เคหกิจการเกษตรสำหรับครู** 2(1-2-3)
(Agricultural and Home Economics for Teachers)
 เสริมประสบการณ์ความรู้ทางด้านเคหกิจการเกษตรและธุรกิจเกษตร การจัดโครงการเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร
 Enhancing experiences in agricultural and home economics and agribusiness. Project management for value added in agricultural yields.
- 02191491* **เทคนิคการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูเกษตร** 3(2-2-5)
(Classroom Research Techniques for Agriculture Teachers)
 เทคนิคการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนการสอนวิชาเกษตร ฝึกปฏิบัติการออกแบบการวิจัยอย่างง่าย ทั้งทางการศึกษาและการเกษตร การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน การแปลผลนำเสนอข้อมูลและการนำผลไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนวิชาเกษตร
 Basic concepts and techniques of action-oriented research in agriculture teaching and learning situations. Planning and conducting simple designs of classroom research. Data collection. Data analysis using basic statistics. Reporting and application of research results in developing the teaching and learning of agriculture.

.....
 *รายวิชาเปิดใหม่

02191496*	<p>เรื่องเฉพาะทางเกษตรกรรมศึกษา (Selected Topic in Agricultural Education)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางเกษตรกรรมศึกษาในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลง ไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in agricultural education at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.</p>	1-3
02191497*	<p>สัมมนา (Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเกษตรกรรมศึกษาในระดับปริญญาตรี</p> <p>Presentation and discussion on current interesting topics in agriculture education at the bachelor's degree level.</p>	1
02191498*	<p>ปัญหาพิเศษ (Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางเกษตรกรรมศึกษาระดับปริญญาตรีและเรียบเรียงเขียนเป็น รายงาน</p> <p>Study and research in agriculture education at the bachelor's degree level and compile into a written report.</p>	1-3

.....
 *รายวิชาเปิดใหม่

3.1.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร

-วิชาเอกภาษาอังกฤษศึกษา

- 01355116 ไวยากรณ์และโครงสร้างภาษาอังกฤษเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to English Grammar and Structure)
ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษพื้นฐาน เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับโครงสร้างภาษาอังกฤษ
ในขั้นที่สูงต่อไป
Reviewing basic English grammar in preparation for English
structure at a higher level.
- 01355117 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to English Listening and Speaking Skills)
การฟังและการพูดหัวข้อที่หลากหลาย แสดงความคิดเห็นสั้นๆ เน้นความคล่อง
ในการพูด และการจับใจความในการฟัง
Listening and speaking on various topics. Expressing brief opinions
and focusing on fluency and listening comprehension.
- 01355118 ทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to English Reading and Writing Skills)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355116
การอ่านและการเขียนหัวข้อ ใจความสำคัญ และรายละเอียดของเรื่อง การ
แนะนำรูปแบบประโยคและการเขียนเค้าโครง การเขียนย่อหน้าพื้นฐาน
Reading for writing topics, main ideas, and supporting details of
texts. Writing outlines and texts at paragraph level in various
organizational patterns.
- 01355211 โครงสร้างภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
(English Structure)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355116
วิเคราะห์ประเภททางไวยากรณ์ของคำ และความแตกต่างทางโครงสร้างของวลี
และประโยค หน้าที่ของส่วนประกอบหลักและส่วนขยายในโครงสร้างประโยค
วิเคราะห์โครงสร้างวลีและประโยคภาษาอังกฤษ
Analyzing grammatical categories of words, and structural
differences phrases and clauses. Functions of core parts and modifiers
in sentence structures. Analyzing English phrase and sentence
structures.
- 01355212 โครงสร้างภาษาอังกฤษขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced English Structure)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355211
วิเคราะห์รูปและหน้าที่ของส่วนประกอบในประโยค และโครงสร้างของประโยค
พื้นฐานและประโยคซับซ้อนชนิดต่าง ๆ การนำทฤษฎีวากยสัมพันธ์มาใช้ในการ
วิเคราะห์โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษ

Analyzing forms and functions of sentence constituents, and the structure of canonical and non-canonical types of sentences. Application of syntactic theories to the analysis of English sentence structure.

01355221 **การอ่านภาษาอังกฤษ** 3(3-0-6)

(English Reading)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355118

เทคนิควิธีในการพัฒนาทักษะการอ่านให้เกิดความเข้าใจในระดับย่อหน้า และความสัมพันธ์ระหว่างใจความหลักและรายละเอียด การขยายวงศัพท์และทักษะการเดาคำศัพท์การใช้พจนานุกรม

Strategies in developing reading skills for comprehension at paragraph level, connecting the main idea and details, vocabulary building and word attack skills, dictionary skills.

01355231 **การเขียนภาษาอังกฤษ** 3(3-0-6)

(English Writing)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355118

การเขียนย่อหน้าที่สละสลวย การเตรียมโครงร่างสำหรับเรียงความ การเขียนบทนำ เนื้อเรื่อง และบทสรุป การเขียนเรียงความขนาดสั้นในรูปแบบและหัวข้อที่หลากหลาย เน้นการเสนอความคิดอย่างมีเหตุผลและการใช้ภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม

Writing of well-organized paragraphs; preparation of outlines for compositions; writing introductory paragraph, body and concluding paragraph; short composition in a variety of forms and on various topics with an emphasis on logical presentation of ideas and proper use of language.

01355232 **ทักษะรวมทางการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ** 3(3-0-6)

(Integrated English Reading and Writing Skills)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355221 และ 01355231

บูรณาการทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษระดับกลาง เทคนิคการอ่านที่เหมาะสมกับความเรียงที่มีโครงสร้างทางวาทศาสตร์ต่างๆกัน การย่อความ เรียงเรื่องที่อ่านและการสังเคราะห์ข้อมูล การเลือกหัวข้อการเขียน การเตรียมโครงร่าง การเขียนเรียงความขนาดสั้นโดยนำข้อมูลที่หลากหลายจากการอ่านมาเขียน

Integrating reading and writing skills. Reading strategies appropriate to texts of different rhetorical structures. Summarizing and synthesizing information. Generating and selecting writing topics. Preparation of outlines. Writing short compositions based on a variety of reading materials.

- 01355241 **การฟัง-การพูดภาษาอังกฤษ** 3(3-0-6)
(English Listening-Speaking)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355117
 การสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์หลากหลาย โดยเน้นศัพท์ สำนวนที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ รวมถึงการประชุมและการอภิปราย
 English Conversations in different situations with emphasis on vocabulary and expressions appropriate for each situation. Including meeting and discussions.
- 01355251 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ** 3(3-0-6)
(Communicative Business English)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355118
 ทักษะการติดต่อสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานที่ทำงาน โดยเน้นการสนทนาทางธุรกิจในหัวข้อต่างๆ การจัดและนัดหมายการประชุม การแบ่งงาน การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม การอ่านบทความทางธุรกิจด้านต่างๆ
 Communicative English skills in a workplace with an emphasis on business conversation on various topics. Organizing a meeting and making appointments, delegating tasks, and cross-cultural communication. Reading articles related to various aspects of business.
- 01355252 **การเขียนภาษาอังกฤษธุรกิจ** 3(3-0-6)
(Business English Writing)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355118
 การเขียนจดหมายโต้ตอบแบบต่างๆ รายงานการประชุม บันทึกข้อความ ข่าวประชาสัมพันธ์ แผนงานทางธุรกิจ และสรุปบทความทางธุรกิจ
 Writing various types of correspondence, minutes of meetings, memos, press releases, business plans and summary of business articles.
- 01355261 **การแปลจากอังกฤษเป็นไทย** 3(3-0-6)
(Translation from English into Thai)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355211
 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างภาษาอังกฤษกับภาษาไทยในด้านไวยากรณ์และความหมาย การตีความภาษาอังกฤษในระดับคำ วลี และประโยค เพื่อแปลเป็นภาษาไทยที่เหมาะสม
 Comparison of grammatical and lexical differences between English and Thai. Interpreting the English words, phrases, sentences for translating into appropriate Thai.

- 01355281 **ระบบภาษาอังกฤษ** 3(3-0-6)
(English Language Systems)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355118
 แนวคิดพื้นฐานเรื่องระบบภาษาอังกฤษเสียงและระบบเสียง โครงสร้างคำและการสร้างคำ โครงสร้างวลีและประโยค และความหมาย
 Fundamental concepts of the English language system sounds and sound patterns, word structure and word formation, phrase and sentence structure, and meaning.
- 01355331 **ทักษะรวมทางการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Integrated English Reading and Writing Skills)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355232
 บูรณาการทักษะการอ่านและการเขียนในระดับสูง การอ่านเชิงวิเคราะห์และวิจารณ์ การฝึกฝนการเขียนเรียงความขั้นสูงโดยเน้นการรวบรวมข้อมูลอย่างเหมาะสม
 Integrating reading and writing skills at an advanced level. Analytical and critical reading advanced composition writing with an emphasis on proper collection of materials.
- 01355341 **การพูดภาษาอังกฤษในที่ชุมนุมชน** 3(3-0-6)
(Public Speaking in English)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355242
 การกล่าวคำปราศรัย การโต้วาที การอภิปรายกลุ่มและการพูดเป็นภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์และเป้าหมายต่างๆ
 Delivering speeches, holding debates and panel discussions and a variety of speeches in English for different purposes.
- 01355362 **การแปลจากไทยเป็นอังกฤษ** 3(3-0-6)
(Translation from Thai into English)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355211
 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างภาษาไทยกับภาษาอังกฤษในด้านไวยากรณ์และความหมาย การฝึกตีความภาษาไทยในระดับคำ วลีและประโยค เพื่อแปลเป็นภาษาอังกฤษที่เหมาะสม
 Comparison of grammatical and lexical differences between Thai and English. Practice in interpreting the Thai words, phrases, sentences for translating into appropriate English.

- 01355382 **ระบบเสียงในภาษาอังกฤษ** 3(3-0-6)
(English Sound Systems)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355281
 แนวคิดพื้นฐานเรื่องระบบเสียงภาษาอังกฤษ การฝึกและการพัฒนาทักษะการออกเสียงของผู้เรียน การนำทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษไปใช้ในชีวิตประจำวัน
 Fundamental concepts of the sound system of English. Practicing and developing students' English pronunciation skills. Application of English pronunciation skills in daily life.
- 01355431 **ทักษะรวมทางภาษาอังกฤษขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Integrated English Language Skills)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01355331
 ฝึกการใช้ทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษ ในระดับสูง โดยอาศัยการสร้างสถานการณ์ในสภาพที่คล้ายความเป็นจริง การอภิปราย จดรายงานการประชุม ค้นคว้าข้อมูล ารายงานปากเปล่า และเขียนรายงาน
 Integration of English listening, speaking, reading and writing skills at an advanced level of role simulation, discussion, taking minutes, gathering information, oral and written report.
- 01373202 **การตีความวรรณคดี** 3(3-0-6)
(Interpreting Literature)
 แนวคิดสำคัญของวรรณคดีประเภทกวีนิพนธ์ บันเทิงคดีและบทละคร
 Important concepts of literature: poetry, fiction and drama.
- 01373334 **วรรณกรรมสำหรับเด็กนานาชาติ** 3(3-0-6)
(International Children's Literature)
 ความหมายและองค์ประกอบของวรรณกรรมสำหรับเด็กวรรณกรรมสำหรับเด็กนานาชาติสมัยใหม่และร่วมสมัย
 Meanings and elements of Children's literature; modern and contemporary international Children's literature.

-วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา

- 01422111 **หลักสถิติ** 3(3-0-6)
(Principles of Statistics)
 แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติ ตัววัดตำแหน่งที่ ตัววัดค่ากลางตัววัดการกระจาย ตัวแปรสมและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มการแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงตัวอย่าง สถิติอนุมานสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย

- Concept of statistics, measures of relative standing, measures of center, measures of dispersion, random variables and their probability distributions, binomial distribution, Poisson distribution, normal distribution, sampling distribution, statistical inference for one and two populations, analysis of frequency data, one-way analysis of variance, simple linear regression analysis.
- 02731111 แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร 3(3-0-6)**
(Calculus of One Variable)
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันค่าจริงตัวแปรเดียว อนุพันธ์และการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อินทิกรัลและการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรตอินทิกรัลไม่ตรงแบบ
 Limit and continuous function of one real variable, derivatives and applications, differentials and applications, integrals and applications, integral techniques, improper integral.
- 02731112 แคลคูลัสหลายตัวแปร I 3(3-0-6)**
(Calculus of Several Variables I)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731111
 พื้นผิวกำลังสอง ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ อินทิกรัลหลายชั้นและการประยุกต์ อนุกรมอนันต์
 Quadratic surface, limits and continuous function of several variables, partial derivatives and applications, multiple integrals and applications, infinite series.
- 02731141 การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)**
(Mathematical Proofs)
 ข้อความทางคณิตศาสตร์ บทนิยาม วิธีพิสูจน์และการประยุกต์เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ทฤษฎีจำนวนมูลฐาน
 Mathematical statements, definitions, methods of proof and applications, sets, relation, functions, elementary number theory.
- 02731151 วิทยุคณิต 3(3-0-6)**
(Discrete Mathematics)
 เซตตรรกศาสตร์และฟังก์ชัน พีชคณิตแบบบูลีน ฟังก์ชันสวิตช์ เทคนิคการนับ สมการเวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ และออโตเมตต้า
 Sets, logic and functions, Boolean algebras, switch functions, counting technique, recurrence relations, graph theory and automata.

- 02731211 **แคลคูลัสหลายตัวแปรII** 3(3-0-6)
(Calculus of Several Variables II)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
 เรขาคณิตวิเคราะห์และเวกเตอร์ใน 3 มิติ ระนาบสัมผัสและผลต่างเชิงอนุพันธ์
 อนุพันธ์ระบุทิศทางและเวกเตอร์เกรเดียนต์เคิร์ลและไดเวอร์เจนต์อินทิกรัลตามเส้น
 อินทิกรัลตามพื้นผิว ทฤษฎีบทอินทิกรัล
- Analytic geometry and vectors in 3 dimensions, tangent planes and differentials, directional derivative and gradient vector, curl and divergence, line integrals, surface integrals, theory of integrals.
- 02731221 **พีชคณิตเชิงเส้น** 3(3-0-6)
(Linear Algebra)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731141
 การดำเนินการของเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ การดำเนินการมูลฐานและเมทริกซ์มูลฐาน ดีเทอร์มิแนนต์ ระบบของสมการเชิงเส้น คำลำดับชั้นปริภูมิเวกเตอร์
 การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะเวกเตอร์เฉพาะการทำให้เป็นแนวทแยงมุมการประยุกต์
- Matrix operations, the inverse of matrix, elementary operations and elementary matrix, determinant, system of linear equations, rank, vector spaces, linear transformations, eigenvalues, eigenvectors, diagonalization, applications.
- 02731231 **สมการเชิงอนุพันธ์** 3(3-0-6)
(Differential Equations)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
 สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์
 อันดับสูงและการประยุกต์ สมการเชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปรระบบสมการ
 เชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย
 เบื้องต้น
- First order differential equations, second order differential equations, higher order differential equations and applications, linear differential equations with variable coefficients, system of linear differential equations, Laplace transformation and applications, Introductory partial differential equations.
- 02731271 **ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์** 3(3-0-6)
(Graph Theory and Applications)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731151
 แนวความคิดพื้นฐานของกราฟ กราฟย่อย กราฟระบุทิศทาง วิธี ต้นไม้ สภาวะ
 เชื่อมโยง ข่ายงาน การจับคู่ กราฟเชิงระนาบและกราฟคู่กัน การระบายสี
- Basic concepts of graphs, sub graphs directed graphs, paths, trees, connectivity, networks, matchings, planar and dual graphs, colorings.

- 02731321 **กำหนดการเชิงเส้น** 3(3-0-6)
(Linear Programming)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731221
 ตัวแบบของกำหนดการเชิงเส้น เซตคอนเวกซ์ วิธีซิมเพล็กซ์ ภาวะคู่กันและการวิเคราะห์ความไวของการเปลี่ยนแปลง ปัญหาของการขนส่งและการจัดตารางงาน กำหนดการจำนวนเต็ม และการหาค่าเหมาะที่สุดของจุดประสงค์หลายตัว
 The linear programming models, convex sets, the simple method, duality and sensitivity analysis, the transportations and assignment problems, integer programming, and multiobjective optimizations.
- 02731322 **พีชคณิตนามธรรม** 3(3-0-6)
(Abstract Algebra)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731141
 กรุป สาทิสสัณฐานและสมสัณฐานของกรุป กรุปของวิธีเรียงสับเปลี่ยนและกรุปสมมาตร ทฤษฎีบทของเคย์เลย์ริง ไอเดิล สาทิสสัณฐานและสมสัณฐานของริง อินทิกรัลโดเมน ฟิลด์
 Groups, homomorphisms and isomorphisms of groups, Cayley's theorem, rings, ideals, homomorphisms and isomorphisms of rings, integral domains, fields.
- 02731323 **พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข** 3(3-0-6)
(Numerical Linear Algebra)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731221
 ทฤษฎีเมทริกซ์ การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยวิธีตรง ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ วิธีการแปลงสำหรับปัญหาค่าเฉพาะ ปัญหาเชิงเส้นกำลังสองน้อยสุด วิธีการทำซ้ำ
 Matrix theory, direct methods for linear systems, eigenvalues and eigenvectors, transformation methods for the eigenvalue problem, linear least squares problem, iterative methods.
- 02731331 **สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย** 3(3-0-6)
(Partial Differential Equations)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731231
 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับหนึ่งอนุกรมฟูเรียร์และการแปลงฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับสูง ปัญหาค่าเริ่มต้นและปัญหาค่าขอบ ฟังก์ชันกรีน
 First order partial differential equations, Fourier series and Fourier transforms, second order partial differential equations, higher order partial differential equations, initial value problems and boundary value problems, Green's function.

- 02731341 **การวิเคราะห์เชิงจริง** 3(3-0-6)
(Real Analysis)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112 และ 02731141
 ระบบจำนวนจริง โทโพโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน ความต่อเนื่องเอกรูป อนุพันธ์ อินทิกรัล ลำดับของฟังก์ชัน การลู่ออกเอกรูป
 Real number system, topology on real line, sequences and series of real number limits and continuity of functions, uniform continuity, derivatives, integrals, sequences of functions, uniform convergence.
- 02731342 **ทฤษฎีความน่าจะเป็น** 3(3-0-6)
(Probability Theory)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
 แนวความคิดพื้นฐานของทฤษฎีเซต ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันการแจกแจง ความหนาแน่นของความน่าจะเป็น โมเมนต์ของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันแคแรกเทอริสติก ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ ทฤษฎีขีดจำกัดพื้นฐาน
 Basic concept of set theory, probability, random variables and their distributions, distribution functions, probability densities, moments of random variables, characteristic functions, moment-generating functions, basic limit theorem.
- 02731343 **ทฤษฎีจำนวน** 3(3-0-6)
(Number Theory)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:02731141
 จำรวมและขั้นตอนวิธีการหาร ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย จำนวนเฉพาะ และจำนวนประกอบ สมการไดโอแฟนไทน์เชิงเส้น การลงรอย เศษตกค้างกำลังสอง เศษส่วนต่อเนื่อง ทฤษฎีบทของออยเลอร์ พหุนามสมภาค รากปฐมฐาน ดรรชนี
 Integer and division algorithm, the greatest common divisor, the least common multiple, prime numbers and composition number linear Diophantine equations, congruences, quadratic residues, Continued fractions, Euler theorem, polynomial congruences, primitive roots, indicies.
- 02731344 **ทฤษฎีเซต** 3(3-0-6)
(Set Theory)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:02731141
 สัจพจน์ของเซต การดำเนินการของเซต ความสัมพันธ์และความสัมพันธ์สมมูล ผลแบ่งกันฟังก์ชัน สัจพจน์ของการเลือก เซตอันดับ เซตที่เป็นอันดับได้บางส่วน หลักการใหญ่สุดเฉพาะกลุ่ม หลักการเป็นลำดับดีแล้ว เซตอันดับแบบนับได้ จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่

- Axioms of set theory, operation of sets, relations and functions, ,
equivalence relations, partitions , functions ,axiom of choice, preorder,
partially ordered sets ,maxmal principle, Well-ordering principle,
denumerble sets, cardinal numbers ordinal numbers
- 02731351 คณิตศาสตร์เชิงการจัด 3(3-0-6)**
(Combinatorial Mathematics)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731151และ 02731141
หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ สัมประสิทธิ์ทวินาม
สัมประสิทธิ์อเนกนาม หลักการเพิ่มเข้าและตัดออก หลักการนกพิราบ ฟังก์ชัน
ก่อกำเนิดกับปัญหาการนับ ความสัมพันธ์เวียนเกิดกับปัญหาการนับ
Basic counting principles, permutations and combinations
binomial coefficients, multinomial coefficients, inclusion-exclusion
principles, the pigeonhole principle, generating functions with the
counting problems, recurrence relations with the counting problems.
- 02731371 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I 3(3-0-6)**
(Numerical Analysis I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
ค่าคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การ
ประมาณค่ากำลังสอง น้อยที่สุดการหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข การหาอินทิกรัลเชิงตัวเลข
วิธีทำซ้ำสำหรับระบบสมการเชิงเส้นการหาผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์
Error, solution of nonlinear equations, interpolation, squares
method, numerical differentiation, numerical integration, iterative
methods for system of linear equations, numerical solution of
differential equation.
- 02731373 การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3(2-2-5)**
(Data Analysis and Computing with Statistical Packages)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01422101 หรือ 01422111
แนะนำโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การเตรียมข้อมูลและการจัดการแฟ้มข้อมูล
การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ การวิเคราะห์ทางสถิติและการอธิบายผลลัพธ์ การ
ประยุกต์ใช้กับข้อมูลจริง
Introduction to statistical packages, data preparation and file
manipulation, graphic presentation, statistical analysis and interpreting,
real life applications.

- 02731374 ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน 3(3-0-6)
(Function of a Complex Variable)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
 จำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันมูลฐานของตัวแปรเชิงซ้อน อนุพันธ์เชิงซ้อน อินทิกรัลเชิงซ้อน อนุกรมเทย์เลอร์และอนุกรมลอเรนต์ ส่วนตกค้าง การส่งคงแบบและการประยุกต์
 Complex numbers, elementary functions of a complex variable, complex differentiation, complex integration, Taylor and Laurent series, residues, conformal mapping and applications.
- 02731441 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3(3-0-6)
(Functional Analysis)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731341
 ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมินอร์ม ปริภูมิบานาค ปริภูมิผลคูณภายใน ทฤษฎีหลักมูลสำหรับปริภูมินอร์มและปริภูมิบานาค
 Metric spaces, normed spaces, Banach spaces, inner product spaces, fundamental theorems for normed and Banach spaces.
- 02731471 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข II 3(3-0-6)
(Numerical Analysis II)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731371
 การหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์สามัญแบบขั้นเดียวและหลายขั้น การหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย วิธีทำซ้ำสำหรับระบบสมการไม่เชิงเส้น
 Solution of ordinary differential equation with single step and multistep, solution of partial differential equation, iterative methods for system of nonlinear equations.
- 02731472 การแปลงฟูเรียร์ 3(3-0-6)
(Fourier Transforms)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02731231
 อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงฟูเรียร์ของสัญญาณที่ต่อเนื่อง และสัญญาณวิฤตและสมบัติ ดิแรคเดลตา การแจกแจง และการแปลงโดยนัยทั่วไป สังวัตนาการและสหสัมพันธ์และการประยุกต์ การแปลงฟูเรียร์วิฤตและขั้นตอนวิธีเอฟ เอฟทีการแปลงฟูเรียร์ในหลายมิติและการใช้ในรูปภาพ
 Fourier series, the Fourier transform of continuous and discrete signals and its properties, the Diracdelta, distributions, and generalized transforms, convolutions and correlations and applications, the discrete Fourier transform and the FFT algorithm, multidimensional Fourier transform and use in imaging.

- 02731473 ฟังก์ชันพิเศษและการประยุกต์ 3(3-0-6)
(Special Functions and Applications)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
 ฟังก์ชันแกมมา ฟังก์ชันบีต้า ฟังก์ชันค่าคลาดเคลื่อน ฟังก์ชันเลอจองด์ร์ ฟังก์ชันเบสเซล ฟังก์ชันไฮเพอร์จีออเมตริกและการประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันต่างๆข้างต้น
 Gamma function, beta function, error function, Legendre function, Bessel function, hyper geometric function, and its applications
- 02731474 ทฤษฎีรหัส 3(3-0-6)
(Coding Theory)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731221
 โครงสร้างเชิงพีชคณิต สนามจำกัด พีชคณิตแบบบูลีน รหัสเชิงเส้น รหัสแอมมิง รหัสโคเลย์ รหัสทูริงรหัสวัฏจักร และรหัสบีซีเอช
 Algebraic structure ,finite fields ,Boolean algebras ,linear codes, Hamming codes, Go lay codes, Touring codes, cycle codes and BCH codes.
- 02731475 ทฤษฎีเกม 3(3-0-6)
(Game Theory)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731271
 เกมเชิงตั้งฉาก และทฤษฎีบทหลักมูล เกมผลรวมเป็นศูนย์ที่มีผู้แข่งขัน 2 คน ผลเฉลยของเกมและผลเฉลยเหมาะที่สุดของเกม การแก้ปัญหาโดยใช้ระเบียบวิธีพีชคณิต ระเบียบวิธีกราฟ และกำหนดการเชิงเส้น
 Rectangular games and fundamental theorem, two-person zero-sum games, solutions of games and optimal solutions of games, problem solving by using algebraic method, graphic method and linear programming.

-วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา

- 01401114 พฤษศาสตร์ทั่วไป 3(2-3-6)
(General Botany)
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา สรีรวิทยา นิเวศวิทยาการ
จัดหมวดหมู่และวิวัฒนาการ การใช้ประโยชน์จากพืช
General principles of plant morphology, anatomy, physiology,
ecology, classification and evolution. Uses of plants.
- 01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)
(General Chemistry)
อะตอมและโครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี แก๊ส
ของเหลว ของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี
อิเล็กโทรไลต์และการแตกตัวเป็นไอออน กรดและเบส สมดุลของไอออน เคมีไฟฟ้า
Atoms and atomic structures, periodic system, chemical bonds,
chemical reactions, gases, liquids, solids, solutions, thermodynamics,
chemical kinetics, chemical equilibria, electrolytes and their ionization,
acids and bases, ionic equilibria, electrochemistry.
- 01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory in General Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชาเคมีทั่วไป
Laboratory work for General Chemistry.
- 01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)
(Organic Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือ 01403115 หรือ 01403117
ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ปฏิกิริยาเคมี
และกลไกของปฏิกิริยา สเตอริโอเคมี เคมีของสารแอลิแฟติกไฮโดรคาร์บอน แอลคิล
เฮไลด์ แอโรแมติกไฮโดรคาร์บอน การหาโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์โดยวิธี
ทางสเปกโทรสโกปี สมบัติและปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์ อีเทอร์ สารประกอบฟีนอล
แอลดีไฮด์คีโตน กรดอินทรีย์อนุพันธ์กรดอินทรีย์ เอมีนและสารประกอบไนโตรเจนอื่นๆ
ลิพิด คาร์โบไฮเดรตกรดอะมิโน โปรตีน และกรดนิวคลีอิก
Theories in organic chemistry, classification of organic compounds,
chemical reactions and mechanisms, stereochemistry, chemistry of
aliphatic hydrocarbons, alkyl halides, aromatic hydrocarbons,
structural determination of organic compounds by spectroscopic
methods, properties and reactions of alcohols, ethers, phenolic
compounds, aldehydes, ketones, carboxylic acids, derivatives of
carboxylic acids, amines and other nitrogen compounds, lipids,
carbohydrates, amino acids, proteins and nucleic acids.

- 01403222 **เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ** 1(0-3-2)
(Laboratory in Organic Chemistry)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือพร้อมกัน
 ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403221 เคมีอินทรีย์
 Laboratory work for 01403221 Organic Chemistry.
- 01403325 **หลักมูลของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ** 3(3-0-6)
(Fundamentals of Natural Products)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือ 01403224
 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การตรวจหา การแยก การทำสารให้บริสุทธิ์ การอธิบายโครงสร้างชีวสังเคราะห์ สมบัติและการใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
 Chemistry of natural products, detection, separation, purification, structure elucidation, biosynthesis, property and utilization of natural products.
- 01403441 **วัสดุนาโน** 3(3-0-6)
(Nanomaterials)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือ 01403115
 แนวคิดพื้นฐาน สมบัติทางกายภาพและทางเคมี และการประยุกต์ใช้วัสดุนาโน
 Basic concepts, physical and chemical properties and applications of nanomaterials.
- 01404311 **วิทยาศาสตร์ชีวกายภาพ** 3(3-0-6)
(Biophysical Science)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111 และ 01420111
 การประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์กายภาพในการอธิบายระบบการทำงานทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างชีวภาพและกายภาพ
- 01404484 **พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
(Environmental Toxicology)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221
 แหล่งกำเนิด การแพร่กระจายและการแปลงรูปของสารมลพิษในสิ่งแวดล้อม การประเมินความเป็นพิษเมแทบอลิซึมและความเป็นพิษของสารมลพิษต่อสิ่งมีชีวิต การป้องกันและบำบัดรักษา
- 01411131 **ธรณีพลศาสตร์** 3(3-0-6)
(Geodynamics)
 ธรรมชาติและโครงสร้างของวัสดุที่เป็นองค์ประกอบของโลก กระบวนการพลศาสตร์ที่ทำให้เกิดภูมิลักษณะและโครงสร้างของผิวโลก มีการศึกษานอกสถานที่
 The nature and structure of materials composing the earth, dynamic processes creating landforms and structure of the earth surface; field trip required.

- 01411221 **อุตุนิยมวิทยาทั่วไป** 3(3-0-6)
(General Meteorology)
 โครงสร้าง ส่วนประกอบ พลังงาน และพฤติกรรมของบรรยากาศ กระบวนการพื้นฐานการอธิบายปรากฏการณ์ทั่วไป และการหมุนเวียนของบรรยากาศ การศึกษานอกสถานที่
 Structure, composition, energy and behavior of the atmosphere; fundamental processes, descriptions of the atmospheric activities; atmospheric circulation; field trip required.
- 01416311 **หลักพันธุศาสตร์** 3(3-0-6)
(Principles of Genetics)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111
 เซลล์และออร์แกเนลล์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดพันธุกรรมระหว่างไมโทซิสและไมโอซิส หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมของเมนเดลและกฎความน่าจะเป็น ภาวะขยายของกฎเมนเดล สารพันธุกรรม การจำลองและการซ่อมแซมการทำงานของยีนและการควบคุมมิวเทชันของยีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์ปริมาณและประชากร พันธุกรรมนอกนิวเคลียส พันธุศาสตร์วิวัฒนาการ
 Cell and organelles related to genetics; genetic inheritance during mitosis and meiosis; Mendelian inheritance and probability; the extension of Mendelian laws; genetic materials, replications and repair; function and regulation; gene and chromosome mutations; quantitative and population genetics; extranuclear inheritance; evolutionary genetics.
- 01420101 **ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน** 2(2-0-4)
(Physics in everyday life)
 หลักการต่าง ๆ ทางฟิสิกส์ และดาราศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
 Basic principles in physics and astronomy related to everyday life.
- 01420111 **ฟิสิกส์ทั่วไป I** 3(3-0-6)
(General Physics I)
 กลศาสตร์การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก คลื่น กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์
 Mechanics, harmonic motion, waves, fluid mechanics, thermodynamics.
- 01420112 **ฟิสิกส์ทั่วไป II** 3(3-0-6)
(General Physics II)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420111
 ไฟฟ้าแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น และนิวเคลียร์ฟิสิกส์

- Electromagnetism, electromagnetic waves, optics, introduction to modern physics and nuclear physics.
- 01420113 **ปฏิบัติการฟิสิกส์** **1(0-3-2)**
(Laboratory in Physics I)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420111 หรือพร้อมกัน หรือ 01420117 หรือพร้อมกัน
 ปฏิบัติการสำหรับวิชา ฟิสิกส์ทั่วไป I หรือฟิสิกส์พื้นฐาน I
 Laboratory for General Physics I or Basic Physics I.
- 01420114 **ปฏิบัติการฟิสิกส์II** **1(0-3-2)**
(Laboratory in Physics II)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420113 และ 01420112 หรือพร้อมกัน หรือ 01420118 หรือพร้อมกัน
 ปฏิบัติการสำหรับวิชา ฟิสิกส์ทั่วไป II หรือฟิสิกส์พื้นฐาน II
 Laboratory for General Physics II or Basic Physics II.
- 01420119 **ฟิสิกส์อย่างสังเขป** **3(3-0-6)**
(Abridged Physics)
 กลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ คลื่น เสียง ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น
 Mechanics, thermodynamics, wave, sound, static electricity, current, magnetic, electromagnetic wave, light, introduction to modern physics.
- 01420211 **กลศาสตร์ I** **3(3-0-6)**
(Mechanics I)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420111 และ 01417112
 กลศาสตร์นิวตัน การเคลื่อนที่สัมพัทธ์การสั่น วัตถุแข็งเกร็ง แรงศูนย์กลาง หลักการแปรค่า ลากรองเจียนและแฮมิลโทเนียนเบื้องต้น
 Newtonian mechanics, relative motion, oscillation, rigid body, central force, variational principles, introduction to lagrangian and hamiltonian.
- 01420221 **ฟิสิกส์ยุคใหม่** **3(3-0-6)**
(Modern Physics)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420112
 ทฤษฎีสัมพัทธภาพและทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น อะตอม โมเลกุล กลศาสตร์สถิติของแข็ง ของไหลยวดยิ่งและตัวนำยวดยิ่ง นิวเคลียส และอนุภาคมูลฐาน
 An introduction to relativity theory and quantum theory, atoms, molecules, statistical mechanics, solids, superfluidity and superconductivity, nucleus and elementary particles.

- 01420361 **ดาราศาสตร์เบื้องต้น I** 3(3-0-6)
(Introduction to Astronomy I)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420112 หรือ 01420118 หรือ 01420119
 กลศาสตร์ท้องฟ้า ดวงอาทิตย์และระบบสุริยะ โครงสร้างของดาวเคราะห์
 กำเนิดของเอกภพ เครื่องมือทางดาราศาสตร์และเทคนิคการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์
 ศาสตร์มีการศึกษานอกสถานที่
 Celestial mechanics, the sun and the solar system, structure of the planets, the origin of the universe, astronomical instruments and techniques of observation, field trip required.
- 01420372 **วัสดุศาสตร์เบื้องต้น** 3(3-0-6)
(Introduction to Material Science)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420112
 โครงสร้างผลึก สมบัติทางฟิสิกส์ ของวัสดุประเภท เซรามิก โลหะ พอลิเมอร์
 และสารกึ่งตัวนำ การผลิต และการใช้ประโยชน์สำหรับนิสิตสาขาอื่น
 Crystal structure, physical properties, production and utilization of selected materials, ceramics, metals, polymer and semiconductor.
- 01422111 **หลักสถิติ** 3(3-0-6)
(Principles of Statistics)
 แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติ ตัววัดตำแหน่งที่ ตัววัดค่ากลางตัววัดการกระจาย
 ตัวแปรสมและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มการแจกแจงทวินาม
 การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงตัวอย่าง สถิติอนุมานสำหรับ
 ประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว
 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย
 Concept of statistics, measures of relative standing, measures of center, measures of dispersion, random variables and their probability distributions, binomial distribution, Poisson distribution, normal distribution, sampling distribution, statistical inference for one and two populations, analysis of frequency data, one-way analysis of variance, simple linear regression analysis.
- 01423113 **สัตววิทยาทั่วไป** 3(2-3-6)
(General Zoology)
 ชีววิทยาทางด้านสัตว์หลักการในการจำแนกประเภทสัตว์และวิวัฒนาการของสัตว์
 Biology of the animals, principles of animal classification and their evolution.

- 01424111 **หลักชีววิทยา** 3(3-0-6)
(Principles of Biology)
ชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตโครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์และพืช นิเวศวิทยา และพฤติกรรม
Biomolecules of organisms, cell and metabolism, genetics and evolution, species diversity, structure and function of animals and plants, ecology and behavior.
- 01424112 **ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ** 1(0-3-2)
(Laboratory for Biology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111 หรือเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์เซลล์และส่วนประกอบของเซลล์เยื่อหุ้มเซลล์ และการเคลื่อนที่ของสาร เอนไซม์และพลังงานในสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืชและสัตว์วิจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์การสืบพันธุ์และการเจริญของสิ่งมีชีวิตความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตและนิเวศวิทยา
Laboratory for microscope, cell and comments, cell membrane and transport, enzyme and bioenergetics, plant tissue and animal tissue, cell cycle and cell division, reproduction and biodevelopment, species diversity and ecology.
- 02731111 **แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร** 3(3-0-6)
(Calculus of One Variable)
ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันค่าจริงตัวแปรเดียว อนุพันธ์และการประยุกต์ค่าเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์อินทิกรัลและการประยุกต์เทคนิคการอินทิเกรตอินทิกรัลไม่ตรงแบบ
Limit and continuous function of one real variable, derivatives and applications, differentials and applications, integrals and applications, integral techniques, improper integral.

-วิชาเอกเกษตรศาสตร์

- 01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)
(General Chemistry)
อะตอมและโครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมีแก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี อิเล็กโทรไลต์และการแตกตัวเป็นไอออน กรดและเบส สมดุลของไอออนเคมีไฟฟ้า
Atoms and atomic structures, periodic system, chemical bonds, chemical reactions, gases, liquids, solids, solutions, thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibria, electrolytes and their ionization, acids and bases, ionic equilibria, electrochemistry.
- 01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory in General Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403111 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403111 เคมีทั่วไป
Laboratory work for 01403111 General Chemistry
- 01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)
(Principles of Biology)
ชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตโครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์และพืช นิเวศวิทยา และพฤติกรรม
Biomolecules of organisms, cell and metabolism, genetics and evolution, species diversity, structure and function of animals and plants, ecology and behavior.
- 01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory for Biology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01424111 หรือเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์เซลล์และส่วนประกอบของเซลล์เยื่อหุ้มเซลล์ และการเคลื่อนที่ของสาร เอนไซม์และพลังงานในสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืชและสัตว์วิวัฒนาการของเซลล์และการแบ่งเซลล์การสืบพันธุ์และการเจริญของสิ่งมีชีวิตความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตและนิเวศวิทยา
Laboratory for microscope, cell and comments, cell membrane and transport, enzyme and bioenergetics, plant tissue and animal tissue, cell cycle and cell division, reproduction and biodevelopment, species diversity and ecology.

- 02026471 **หลักการบริหารแมลงศัตรูพืช** 3(2-3-6)
(Principles of Insect Pest Management)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :02036241
 คำนิยาม แนวทางและปรัชญาของการบริหารศัตรูพืช พื้นฐานทางนิเวศวิทยา เศรษฐศาสตร์และสังคมวิทยาของการบริหารศัตรูพืช แนวทางและการดำเนินงานการบริหารแมลงศัตรูพืช และการบริหารศัตรูพืชแบบผสมผสาน สถานภาพปัจจุบัน ข้อจำกัดและอนาคตของการบริหารแมลงศัตรูพืช
 Definitions, concepts and approaches, and philosophy of pest management. Ecological, economical and sociological backgrounds of pest management. Guidelines and implementation of insect pest management and integrated pest management. Current status, limitations and future of insect pest management.
- 02028321 **ปุ๋ย** 3(3-0-6)
(Fertilizers and Manures)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036261
 ชนิดของปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอนินทรีย์สมบัติที่สำคัญของปุ๋ยเคมีการใช้ปุ๋ยเคมี สมบัติที่สำคัญของปุ๋ยอินทรีย์การผลิตและ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์การแนะนำการใช้ปุ๋ยให้ เหมาะกับพืชและดินหลักการใช้ปุ๋ยมีการศึกษานอกสถานที่
 Kinds and important properties of organic and inorganic fertilizers, organic fertilizer preparation, principles of fertilizer application, suitable uses of fertilizers for some economic crops under different soil types. Field trip required.
- 02028421 **ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** 3(3-0-6)
(Soil Fertility)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036261
 ปัจจัยที่ควบคุมการให้ผลผลิตของพืชธรรมชาติและความสำคัญของธาตุอาหาร ของพืชในดิน การใช้ปุ๋ย หลักการตรวจประเมินผลและแก้ปัญหาเกี่ยวกับความอุดม สมบูรณ์ของดิน
 Factors controlling plant productivity; nature and importance of plant nutrients in soils; fertilizer uses; methods to test, assess and solve soil fertility.
- 02028422 **ความสัมพันธ์ระหว่างดินและพืช** 3(3-0-6)
(Soil and Plant Relationships)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036261
 สมบัติทางสัณฐาน กายภาพ เคมีและทางชีวภาพของดินที่มีผลต่อปริมาณและ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดิน ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติ เหล่านี้ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช

- Morphology, physical, chemical and biological properties affecting quantity and availability of plant nutrients in soils; relationships of soil properties with plant growth and plant production.
- 02028443 ดินของประเทศไทย 3(3-0-6)**
(Soils of Thailand)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036261
 ชนิดของดินในประเทศไทยและการจำแนกดิน สมบัติที่สำคัญ และประโยชน์ทางเกษตรของดินเหล่านั้น มีการศึกษานอกสถานที่
 Types of soils in Thailand; their classification, importance characteristics and agricultural potentials. Field trip required.
- 02028452 ปุ๋ยชีวภาพ 3(3-0-6)**
(Biofertilizer)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036261
 บทบาทความสำคัญ ชนิดและลักษณะทางชีววิทยาของปุ๋ยชีวภาพที่ใช้ในการเกษตรการผลิตการควบคุมคุณภาพ และการใช้ประโยชน์ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของปุ๋ยชีวภาพ
 Role, significance, kind and biological characteristic of biofertilizer being used in agriculture. Production, quality control and utilization of biofertilizer. Biotechnology improvement of biofertilizer.
- 02028453 นิเวศวิทยาของดิน 3(3-0-6)**
(Soil Ecology)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036261
 สิ่งแวดล้อมของดินที่มีบทบาทต่อสิ่งมีชีวิตในดิน ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในดิน นิเวศของวงจรธาตุอาหารพืช สิ่งแวดล้อมของดินที่มีปัญหารุนแรง และดินที่มีมลพิษ รวมทั้งการใช้นิเวศวิทยาของดินในทางการเกษตร
 Soil environments and their roles on soil biota. Interactions between soil biota. Ecology of plant nutrient cycling, extreme soil environments and polluted soils, and utilization of soil ecology in agriculture.
- 02028471 การจัดการดิน 3(3-0-6)**
(Soil Management)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036261
 การจัดการดินเพื่อการเพาะปลูก โดยพิจารณาถึงปัจจัย ด้านความชื้น อินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์ของดิน การเขตกรรมและการปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการดินสำหรับพืชเฉพาะอย่าง
 Management of soil moisture, soil organic matter and soil fertility for crop production; tillage operation and crop rotation; management of soil for certain crop of importance.

- 02028472 การอนุรักษ์ดินและน้ำ (Soil and Water Conservation) (3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036261
 สาเหตุและการควบคุมการสึกกร่อนพังทลายของดิน ความสัมพันธ์ของการสึกกร่อนพังทลายของดินกับ สมบัติต่างๆ ของดิน ลักษณะพื้นที่และปัจจัยอื่นๆ แหล่งการกระจายและวัฏจักรของทรัพยากรน้ำ หลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีการศึกษานอกสถานที่
 Causes of soil erosion and its control measures; soil erosion in relation to various soil properties, physiography of soil earth's surface and other factors; sources, geographical distribution and cycle of water resources; principles of soil and water conservation. Field trip required.
- 02028481 มลพิษของดินและการจัดการ (Soils Pollution and Its Management) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036261 หรือ 02028301
 ที่มาของมลสารในดินจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ลักษณะของมลสารดังกล่าว การเปลี่ยนแปลงของมลสารในดิน และผลกระทบต่อสมบัติต่างๆ ของดิน การปนเปื้อนของมลสารในดินสู่สภาพแวดล้อม การจัดการมลสารโดยการจัดการวัสดุเหลือใช้และการใช้ดินเป็นแหล่งกักมลสาร มีการศึกษานอกสถานที่
 Soil pollutants from both natural and man-made sources. Characteristics of the pollutants and their dynamic behaviors in soils. Their impacts on soil properties and their contamination to environment. Management of soil pollution by waste management and landfill. Field trip required.
- 02029421 ภูมิอากาศของพืช (Plant Climate) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036231
 การแลกเปลี่ยนความร้อนใกล้ระดับพื้นดิน ความสัมพันธ์ของลักษณะภูมิประเทศกับจุลภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงของจุลภูมิอากาศเนื่องจากวิธีการเกษตรกรรม
 Energy exchange near the ground, crop microclimate and its management by cultural practices.
- 02029423 การจัดการน้ำสำหรับพืชไร่ (Water Management for Field Crops) 3(3-0-6)
 การจัดการน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำ ดิน และพืช ระบบการใช้น้ำในพืชไร่ การประเมินประสิทธิภาพการใช้น้ำจากผลผลิตพืชไร่
 Water management for field crop production, relation between water, soil and crops. Systems of irrigation and their efficiency.

- 02031371 **หลักการควบคุมโรคพืช** 3(2-3-6)
(Principles of Plant Disease Control)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:02036281
 ทฤษฎีและหลักปฏิบัติในการควบคุมโรคพืช โดยวิธีการกักกันโรค การปฏิบัติทางเขตกรรม การหลีกเลี่ยงการเกิดและระบาดของโรค การควบคุมโรคพืชโดยวิธีการทางกายภาพ เคมีชีวภาพและการใช้พันธุ์ต้านทานโรค
 Theory and practice in plant disease control, quarantine, cultural practice, avoidance of disease, physical, chemical and biological control, use of resistant varieties.
- 02036221 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์** 3(3-0-6)
(Animal Science and Technology)
 ความสำคัญของการผลิตสัตว์ความสัมพันธ์กับการเกษตรสาขาอื่น ๆ หลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตสัตว์การจัดการฟาร์มและสภาพแวดล้อม ผลผลิตขั้นปฐมและผลิตภัณฑ์จากสัตว์การตลาด ปศุสัตว์แนวโน้มการผลิตสัตว์ในอนาคต
 Importance of animal production, relationship to other agricultural production sectors, science and technology in animal production, farm management and the environment, primary products and animal products, livestock marketing, future trend of animal production.
- 02036231 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่** 2(2-0-4)
(Crop Science and Technology)
 ความสำคัญของพืชไร่ต่อระบบนิเวศของโลก การจำแนกและตั้งชื่อพืช ถิ่นกำเนิด สรีรวิทยาการผลิต พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์หลักการเพาะปลูกและนิเวศวิทยาการผลิต ระบบการปลูกและการจัดการ วิทยาการและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชเศรษฐกิจ
 Significances of field crop to global ecosystem, classification and center of origin, production physiology, crop improvement, cultural practices and production ecology, cropping system and management, seed science and technology of economic crops.
- 02036241 **กีฏวิทยาเบื้องต้น** 3(2-3-6)
(Introduction to Entomology)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:01424111 หรือ 01424113
 กายวิภาค สรีรวิทยา ชีววิทยา นิเวศวิทยาและพฤติกรรมของแมลง การจำแนกแมลง แมลงที่เป็นประโยชน์แมลงที่เป็นโทษ และการจัดการแมลงศัตรูวิธีจัดเก็บและรักษาตัวอย่างแมลงเพื่อการศึกษา และวิจัยทางวิทยาศาสตร์
 Anatomy, physiology, biology, ecology and behavior of insects, classification of insects, beneficial and harmful insects and insect pest management, collecting and preserving insects for scientific studies and researches.

- 02036261 **วิทยาศาสตร์ทางดิน** 3(2-3-6)
(Soil Science)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403111
 การกำเนิด การสำรวจ และจำแนกดิน สมบัติทางฟิสิกส์เคมีและจุลชีววิทยาของดิน ธาตุอาหารพืช การใช้ปุ๋ย และการจัดการอินทรีย์วัตถุในดิน การเสื่อมโทรมของดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ข้อมูลสารสนเทศทางดิน สำหรับการประยุกต์ใช้เพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
 Genesis, survey and classification, physical, chemical and microbiological properties of soil; plant nutrients; fertilizer utilization and soil organic matter management; soil degradation; soil and water conservation; soil information for agricultural and environmental uses.
- 02036271 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน** 2(2-0-4)
(Horticultural Science and Technology)
 ความสำคัญของพืชสวนต่อเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิต การขยายพันธุ์การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การแปรรูป การตลาด และการขนส่งไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ พืชผัก เครื่องเทศ สมุนไพร และพืชสวนอื่นๆ
 Socio-economic and environmental significance of horticulture; science and technology of production, propagation, harvesting, storage, processing; marketing and transport of fruit, flower, ornamental, vegetable, spices, herb, and other horticultural crops.
- 02036281 **โรคพืชวิทยาเบื้องต้น** 3(2-3-6)
(Introductory Plant Pathology)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01424111 และ 01424112 หรือ 01424113 และ 01424112
 ประวัติและความสำคัญของโรคพืช ทฤษฎีโรคพืช การพัฒนาการของโรค สาเหตุโรคลักษณะอาการ การแพร่ระบาด การจำแนกเชื้อ การวินิจฉัย หลักการป้องกันกำจัด และเทคโนโลยีชีวภาพทางโรคพืช
 History and importance of plant diseases; plant disease concepts; disease development; etiology, symptomatology, epidemiology, classification, diagnosis; principles of plant disease control; biotechnology in plant pathology.
- 02036311 **ผู้ประกอบการเกษตรรุ่นใหม่** 2(2-0-4)
(New Agricultural Entrepreneur)
 แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรและบทบาทหน้าที่ของธุรกิจเกษตร ความรู้ทั่วไปของธุรกิจเกษตร การจัดทำแผนธุรกิจ การวางแผนและจัดการด้านการผลิต การตลาด การบัญชีและการเงินจรรยาบรรณของผู้ประกอบการด้านการเกษตร กฎหมายทางธุรกิจเกษตรที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา

Concepts of agricultural entrepreneur and business duties. Introduction of agricultural business. Business plan creation. Planning and management of production, marketing, accounting and financial. Ethics of agricultural entrepreneur. Agricultural business law and its relative. Case studies.

02036411 กฎหมายและพระราชบัญญัติทางการเกษตร 1(1-0-2)
(Law and Act for Agriculture)

พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พระราชบัญญัติปุ๋ย พระราชบัญญัติกักพืช พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร กฎหมายและความปลอดภัยทางสิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติโรงงานทะเบียนพาณิชย์สุลการ พระราชบัญญัติกฎหมายที่ดิน กฎหมายและพระราชบัญญัติทางการเกษตรและการบังคับใช้

Plant Act, Hazardous substance Act, Fertilizer Act, Plant quarantine Act, Agricultural standard Act. Environmental and safety law, Factory Act. Commercial registration custom. Law of land. Agricultural law and Act and enforcement.

02037311 หลักการพืชสวน 3(3-0-6)
(Principles of Horticulture)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036271

หลักการเพาะปลูกตามสรีรวิทยาและนิเวศวิทยาของไม้ผล ผัก และไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อการยังชีพและการค้า

Principles of growing fruit, vegetable and ornamental crops based on their physiology and ecology for sustainable and commercial purposes.

02037421 การผลิตผัก 3(2-2-5)
(Vegetable Crop Production)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02036271

ความสำคัญของผักต่อโภชนาการและเศรษฐกิจ การจำแนกพืชผัก ระบบการผลิตผักและระบบรับรองคุณภาพ การวางแผนและการจัดการในกระบวนการผลิตผัก เทคโนโลยีการผลิต การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติเบื้องต้นหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาและการจำหน่าย การประเมินต้นทุนและผลตอบแทน

Human nutrition and economic roles of vegetables, vegetable classification, production system and quality assurance, planning and management procedure for vegetable farming, production technology harvesting and post-harvest handling, storage and selling, cost-benefit evaluation.

- 02037431 การผลิตไม้ดอกเชิงอุตสาหกรรม (Industrial Floriculture) 3(2-2-5)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :02037311
 อุตสาหกรรมการผลิตไม้ตัดดอกและไม้ดอกกระถางที่สำคัญ ระบบการตลาดของไม้ดอกไม้ประดับทั้งในและต่างประเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตเชิงธุรกิจ
 Important cut flower and flowering pot plants industry, international and domestic market system for ornamentals, science and technology used in commercial flower production.
- 02037432 ไม้ประดับ (Ornamental Plants) 3(2-2-5)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :02037311
 ชนิดและลักษณะของไม้ประดับเขตร้อนที่สำคัญ แนวโน้มการตลาด สรีรวิทยาของใบไม้ที่นำไปสู่การเพิ่มศักยภาพในการใช้ประโยชน์และเทคโนโลยีการผลิตเพื่อการส่งออก
 Species and characteristics of important tropical foliage plants, market trend, leaf physiological aspects enhancing utilization potential, and production technology for export.
- 02037433 วิทยาการกล้วยไม้ (Orchidology) 3(2-2-5)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :02037311 หรือ02036271
 ชนิดและลักษณะของกล้วยไม้สกุลต่าง ๆ วิธีการปลูกเลี้ยงและดูแลรักษา การขยายพันธุ์การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การผสมเกสร การเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ และการปลูกเป็นการค้า
 Types and characters of orchid in different genera. Cultural practices and management. Propagation, tissue culture, pollination, seed germination in aseptic culture and orchid trade.
- 02037441 ไม้ผลเขตร้อน (Tropical Fruits) 3(2-3-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :02037311 หรือ02036271
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ถิ่นกำเนิด การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม การขยายพันธุ์การปลูก การบำรุงรักษา และการผลิตผลไม้เขตร้อน
 Botanical characteristics, origin, adaptation, propagation, planting, cultural practices, and production of tropical fruits.

- 02037442 **ไม้ผลเขตร้อน** 3(2-2-5)
(Subtropical Fruits)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :02037311 หรือ02036271
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ถิ่นกำเนิด การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการขยายพันธุ์การปลูก การบำรุงรักษา และการผลิตผลไม้เขตร้อน
 Botanical characteristics, origin, adaptation, propagation, planting, cultural practices, and production of subtropical fruits.
- 02037444 **การจัดการสวนไม้ผล** 3(3-0-6)
(Orchard Management)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :02036271
 การจัดการองค์ประกอบสวนไม้ผล การผลิตและการวางแผนระบบการผลิตเชิงธุรกิจ การจดบันทึกทางการเงินและการทำบัญชีสวนไม้ผล การจัดการธาตุอาหารไม้ผลและการจัดการปุ๋ย การให้น้ำและระบบให้น้ำ การจัดการทรงพุ่มไม้ผล ศัตรูพืชและการควบคุมกำจัด การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวผลไม้
 Orchard organization and composition, production and planning system for commercial orchards, farm accounting and monetary record, plant nutrient and fertilizer management, orchard watering and irrigation system, canopy size management, pests and controls, fruit harvesting and postharvest handling.
- 02181441 **การวางแผนโครงการและกิจกรรมทางเกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษา** 3(3-0-6)
(Planning of Programs and Activities in Agricultural and Environmental Education)
 ความรู้พื้นฐานในการวางแผนการดำเนินการติดตาม และการประเมินผลโครงการและกิจกรรมเพื่อสนับสนุนเกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษา การนำ การกำกับ การติดตาม และการสร้างเครือข่ายขององค์กรทางเกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษา
 Fundamentals of planning, implementation, and evaluation of programs and activities to support agricultural and environmental education. Leading, controlling monitoring and network building of organizations in agricultural and environmental education.
- 02181471 **การจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน** 3(3-0-6)
(Environmental Management in Community)
 ปัญหาของสิ่งแวดล้อมในชุมชนแนวทาง การมีส่วนร่วมในการประเมินการวางแผนและการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน
 Environmental problems in community. Participatory approach in assessment, planning, and management of environmental problems in community.

02181472 นิเวศวิทยาทางการเกษตร
(Agricultural Ecology)

3(3-0-6)

วิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศวิทยารวมชาติและระบบนิเวศการเกษตร ความสัมพันธ์ของระบบนิเวศผลกระทบต่อระบบนิเวศธรรมชาติและระบบนิเวศการเกษตรจากการพัฒนา การวางแผนและการจัดการปัญหากรณีศึกษา

Analysis of function and structure in the natural ecosystem and agricultural ecosystem. Relationship of ecosystem. Impact on natural ecosystems and agricultural ecosystem from developments. Planning and problems management. Case studies.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

-วิชาเอกพลศึกษาและสุขศึกษา

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายคมกริช เขาว์พานิช* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.บ. (ศึกษาศาสตร์ -พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 ศศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533	<u>งานวิจัย</u> 1. การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตร บัณฑิต สาขาการจัดการเรียนรู้ ฉบับ ปรับปรุง พ.ศ.2555 คณะศึกษาศาสตร์ และพัฒนาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 2560 2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมใน การพัฒนาการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อของ เด็กพิเศษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองโพธิ์ (ศิลปวิทยาคม), 2559 3. การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทาง กายเพื่อสุขภาพสำหรับนิสิต มหาวิทยาลัย, 2559 4. การประเมินโครงการเสริมสร้างวิถีชีวิต สุขภาวะของชุมชนการเคหะแห่งชาติ: บทเรียนการส่งเสริมสุขภาพ, 2558 5. แนวทางการพัฒนาคุณภาพการให้ บริการของค่ายมวยไทยสำหรับ ชาวต่างชาติ, 2558 6. Needs to Study in Master of Education Program Field of Study in Physical Education and Doctor of Philosophy Program Field of Study in Physical Education Department of Physical Education and Sports Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561 7. Developing the Sport Sepak takraw by Innovative Program Designed by Computer, 2560	02170118 02170127 02170325 02170326 02170341 02170497 02170498	02193116 02193323 02193341 02193397 02193398

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		8. Study of Opinions in the Preparation of Readiness of 1 st Year Students of Kasetsart University, Kampaengsaen Campus Entering the ASEAN Economic Community, 2559		
2	นายต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล รองศาสตราจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์-พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ศศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 ศศ.ด. (มวยไทยศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, 2554	<u>งานแต่งเรียบเรียง</u> ศาสตร์และศิลป์การสอนมวยไทย, 2559 <u>งานวิจัย</u> 1. การสร้างรูปแบบการออกกำลังกายด้วยศิลปะมวยไทยโบราณสำหรับเยาวชน, 2559 2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน, 2559 3. การพัฒนาทักษะการเตะลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในโดยลูกบอลเตะเล่นสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางลี่วิทยา จังหวัดสุพรรณบุรี, 2559 4. การพัฒนาทักษะการเล่นลูกสองมือล่างในกีฬาวอลเลย์บอลโดยใช้ผ้ารัดแขน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนแตงวิทยา จังหวัดสุพรรณบุรี, 2559 5. แนวทางการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของค่ายมวยไทยสำหรับชาวต่างชาติ, 2558 6. The Evaluation of Physical Fitness Before and After Exercising with Muay Thai of Students in Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus, 2560 7. Effects of Exercise with Rai Rum	02170122 02170123 02170127 02170171 02170226 02170229 02170317 02170328 02170498	02193116 02193124 02193127 02193214 02193226 02193227 02193397 02193398

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		Muaythai on Physical Fitness and Energy Metabolism in the Elderly, 2560		
3	นายธารินทร์ ก้านเหลือง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์-พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ศศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย และการกีฬา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2561	<u>งานวิจัย</u> 1. The Development of Learning Achievement in Health Education Course Resuscitation Using collaborative Learning with Jigsaw Techniques of the Students mathayomsuksa 5 Prasaratprachait School Ratchaburi, 2561 2. A Competency Assessment of the Five Year Student's Bachelor of Education and Health Education, Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561 3. Developing the Sport Sepaktakraw by Innovative Programs Designed by Computer, 2560 4. Study of Opinions in the Preparation of Readiness of 1st Year Students of Kasetsart University, Kamphaengsaen Campus Entering the ASEAN Economic Community, 2559	02170125 02170223 02170228 02170431 02170498	02193113 02193125 02193221 02193322 02193397 02193398

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นางธีรนนท์ ตันพานิชย์ อาจารย์ ศศ.บ.(ศึกษาศาสตร์-พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ศศ.ม.(พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 ปร.ด.(วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย และการกีฬา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2558	<u>งานแต่งเรียบเรียง</u> กีฬาออกกึ่งกลางแจ้ง, 2560 <u>งานวิจัย</u> 1. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและ สังคมของการจัดการแข่งขันกีฬาเรือ ยาวประเพณี อำเภอเมือง จังหวัด สกลนคร, 2561 2. การจัดการความรับผิดชอบต่อสังคม ของการกีฬาแห่งประเทศไทย, 2559 3. การทดสอบสมรรถภาพทางกายของ ประชาชนในจังหวัดสกลนคร, 2559 4. สมรรถภาพทางกายของพนักงาน โรงพยาบาลสกลนคร, 2558 5. The Relationships between Health and Lifestyle of Elderly People: Case of Chiang Khrua Community, Mueang District, Sakon Nakhon Province, Thailand, 2561 6. Society and Culture: A Review of Their Role in Educational and Career Choices, 2561	02170125 02170223 02170228 02170431 02170498	02193128 02193211 02193322 02193325 02193397 02193398
5	นายบัณฑิต เทียบทอง* อาจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์-พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ศศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548	<u>งานวิจัย</u> 1. การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทาง กายเพื่อสุขภาพสำหรับนิสิต มหาวิทยาลัย, 2559 2. The Development of Under Hands Skull in Volleyball Course by Under Hand Skill Exercise for mathayomsuksa 2 (Grade 8) Students in Phanomthuanchanupathum School at Kanchanaburi Province, 2561	02170126 02170121 02170318 02170498	02193115 02193123 02193126 02193214 02193227 02193397 02193398

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		3. Development of Basic Movement Skills for Students Major of Physical Education and Sports in Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561 4. A Competency Assessment of the Five Year Student's Bachelor of Education and Health Education, Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561 5. Developing the Sport Sepaktakraw by Innovative Programs Designed by Computer, 2560		
6	นางสาวฐิติกมลสิริ ลาโพธิ์* (เดิม พรเพ็ญ ลาโพธิ์) อาจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์-พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ศศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 พร.ด. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น, 2562	<u>งานวิจัย</u> 1. การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัย, 2559 2. Evaluation of the 45 th National Badminton Competition "Songkhla Games" in Songkhla Province, 2561 3. A Competency Assessment of the Five Year Student's Bachelor of Education and Health Education, Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561	02170118 02170124 02170227 02170221 02170328 02170498	02193115 02193121 02193223 02193225 02193397 02193398

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		4. Study of Opinions in the Preparation of Readiness of 1 st Year Students of Kasetsart University, Kamphaengsaen Campus Entering the ASEAN Economic Community, 2558		
7	นางสาวมยุรี ถนอมสุข รองศาสตราจารย์ กศ.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2526 กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2537 ศศ.ด. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549	<u>งานวิจัย</u> 1. โครงการประเมินผลระบบการสอบ คัดเลือกนิสิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนิสิตชั้นปีที่ 5 ภาควิชา พลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน, 2558 2. Needs to Study in Master of Education Program Field of Study in Physical Education and Doctor of Philosophy Program Field of Study in Physical Education Department of Physical Education and Sports Faculty of Education and Development Sciences, 2561 3. Effects of Depression Reduction for Older People in Kamphaeng Saen District, Nakhon Pathom Province Thailand, 2561 4. A Competency Assessment of the Five Year Student's Bachelor of Education and Health Education, Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561	02170128 02170129 02170321 02170326 02170498 02170423	02193122 02193129 02193228 02193321 02193324 02193397 02193398

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		5. Developing the Sport Sepaktakraw by Innovative Programs Designed by Computer, 2559 6. Designing the Exercise Model for the Elders in Kamphaeng Saen District, 2560		
8	นายวินัย พูลศรี รองศาสตราจารย์ กศ.บ. (พลศึกษา-สุขศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2528 กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2543 ปร.ด. (วัฒนธรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555	<u>งานวิจัย</u> 1. การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัย, 2559 2. Needs to Study in Master of Education Program Field of Study in Physical Education and Doctor of Philosophy Program Field of Study in Physical Education Department of Physical Education and sports Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561 3. A Competency Assessment of the Five Year Student's Bachelor of Education and Health Education, Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561	02170117 02170223 02170224 02170471 02170498	02193111 02193117 02193222 02193397 02193398
9	ว่าที่ร้อยตรีศิริชัย ศรีพรหม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2533 ศศ.ม. (พลศึกษา)	<u>งานวิจัย</u> 1. การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ, 2561 2. การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตร	02170118 02170311 02170327 02170329 02170351	02193215 02193231 02193251 02193351 02193391

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 ปร.ด. (วิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2558	<p>บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2555 คณะ ศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560</p> <p>3. การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทาง กายเพื่อสุขภาพสำหรับนิสิต มหาวิทยาลัย, 2559</p> <p>4. ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือใน การเรียน เรื่อง สารเสพติด ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพมงคลรังษี จังหวัด กาญจนบุรี, 2558</p> <p>5. Needs to Study in Master of Education Program Field of Study in Physical Education and Doctor of Philosophy Program Field of Study in Physical Education Department of Physical Education and sports Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561</p> <p>6. A Competency Assessment of the Five Year Student's Bachelor of Education and Health Education, Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561</p>	02170431 02170491 02170498	02193397 02193398

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		7. Study of Opinions in the Preparation of Readiness of 1 st Year Students of Kasetsart University, Kampaengsaen Campus Entering the ASEAN Economic Community, 2558		
10	ว่าที่ร้อยตรีหญิงศุภวรรณ วงศ์สร้าง ทรัพย์ อาจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์-พลศึกษา) เกียรติ นิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ศศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 ค.ด. (สุขศึกษาและพลศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559	<u>ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง</u> 1.เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 02170432 โปรแกรมประยุกต์สำหรับ สุขศึกษา (Application Software for Health Education), 2561 2.ตำราทักษะและเทคนิคการสอนตะกร้อ, 2560 <u>งานวิจัย</u> 1. โครงการประเมินผลระบบการสอบ คัดเลือกนิสิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนิสิตชั้นปีที่ 5 ภาควิชา พลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และ พัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตร ศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 2558 2. Needs to Study in Master of Education Program Field of Study in Physical Education and Doctor of Philosophy Program Field of Study in Physical Education Department of Physical Education and Sports Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561 3. The Development of Badminton Short Serve Skill of Mathayomsuksa 5 Students,	02170311 02170324 02170422 02170498	02193224 02193231 02193326 02193391 02193397 02193398

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		2561 4. Skill Development on Hook Punch Using the Innovation Called “Jerking Bundle Hook” for Mathayomsuksa 1 Student in Physical Education Course, Srivichaiwithaya School, 2561 5. The Development of Instep Kick through Instep Kick Practice for Mathayom 4 Students, 2561 6. Development of Basic Movement Skills for Students Major of Physical Education and Sports in Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561 7. Development of Students Achievements in Learning about Family Conflicts by Using Videos for Mathayomsuksa 3 Students, 2561 8. A Competency Assessment of the Five Year Student’s Bachelor of Education and Health Education, Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561 9. Developing the Sport Sepak takraw by Innovative Programs Designed by Computer, 2560 10. A Construction of Sepaktakraw Skill Tests for Kasetsart		

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		University Kamphaeng Saen Campus, 2560		
11	นายสมบุญ ศิลปรุ่งธรรม รองศาสตราจารย์ สศ.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2534 กศ.ม. (สุขศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2540 กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547	<u>ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง</u> เทคนิคการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สุขศึกษาแบบมีอาชีพ, 2558 <u>งานวิจัย</u> 1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการ เปลี่ยนแปลงของนิสิตครู สาขาพล ศึกษาและสุขศึกษา มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2561 2. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ ของนิสิตปริญญาตรี สาขาพลศึกษาและ สุขศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒน ศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 2559 3. Needs to Study in Master of Education Program Field of Study in Physical Education and Doctor of Philosophy Program Field of Study in Physical Education Department of Physical Education and Sports Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, 2561 4. A Competency Assessment of and Development Science, Kasetsart University Kamphaengsaen the Five Year Student's Bachelor of Education and Health Education, Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University	02170112 02170114 02170115 02170214 02170216 02170498	02193112 02193114 02193312 02193321 02193397 02193398

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		Kamphaengsaen Campus, 2561		
12	นางสุพรทิพย์ พุฒะเนียด อาจารย์ ป. วิชาชีพพยาบาลชั้นสูง (พยาบาล ศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูง) วิทยาลัยพยาบาลชลบุรี, 2526 ป. วิชาชีพพยาบาล (สุขภาพจิตและ การพยาบาลจิตเวช) โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา, 2532 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559	<u>งานแต่งหรือเรียบเรียง</u> การจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา และชุมชน, 2560 <u>งานวิจัย</u> 1. ผลของโปรแกรมกิจกรรมทางกายแบบ ผสมผสานต่อระดับกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางการทำหน้าที่ทาง กายผู้สูงอายุ, 2560 2. การศึกษาสุขภาพจิตและความฉลาด ทางอารมณ์ของนิสิตภาควิชาพลศึกษา และกีฬา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒน ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 2558	02170111 02170211 02170212 02170312 02170318 02170498	02193113 02193118 02193213 02193311 02193313 02193314 02193397 02193398
13	นางสาวอัจฉรา ปุระคม รองศาสตราจารย์ ปพ.ย. (พยาบาลศาสตร์) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช, 2533 ศศ.ม. (การส่งเสริมสุขภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539 ศศ.ด. (พัฒนาสังคม) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2550 Post doc. (Physical Activity and Health) University of Porto, Portugal , 2556	<u>งานวิจัย</u> 1. ผลของโปรแกรมกิจกรรมทางกายแบบ ผสมผสานต่อระดับกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกาย ผู้สูงอายุ, 2560 2. กิจกรรมทางกายมีผลกระทบต่อความ หนาแน่นของมวลกระดูกในผู้สูงอายุ จริงหรือ?กรณีศึกษาเทศบาลนคร ภูเก็ต, 2559 3. การวางแผนจัดกิจกรรมทางกาย สำหรับผู้สูงอายุ, 2558 4. การประเมินโครงการเสริมสร้างวิถี ชีวิตสุขภาวะของชุมชนการเคหะ แห่งชาติ: บทเรียนการส่งเสริมสุขภาพ , 2558 5. The Experience of Older Adults in a Walking Program at Individual, Interpersonal and Environmental Levels, 2560 6. STEM Education: Innovation	02170113 02170213 02170215 02170313 02170498 02170271	02193119 02193212 02193216 02193314 02193397 02193398

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		Education for Young Generation in ASEAN, 2560 7. Results from Thailand's 2559 Report Card on Physical Activity for Children and Youth, 2559		

-วิชาเอกภาษาอังกฤษศึกษา

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางจิราภรณ์ กาแก้ว* อาจารย์ ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561	<u>งานวิจัย</u> 1.การศึกษาแรงจูงใจในการเรียน ภาษาอังกฤษของนิสิตสาขาวิชา ภาษาอังกฤษศึกษา มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 2560 2.ปัญหาและกลวิธีการแปลบทความ วิชาการจากภาษาอังกฤษเป็นไทยของ นิสิตสาขาภาษาอังกฤษศึกษา, 2559 3.The Study and Design of Supervision Strategies for Student Teachers in English Education Program, 2559	02161561 02161562 02163121 02163322 02163323 02163331 02163421 02163422 02163423 02163271 02163491 02198323	02161463 02163121 02163271 02163323 02163421 02163422 02163423
2	นางทัศนีย์ จันตียะ* อาจารย์ ศษ.บ. (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539 ศษ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะ ภาษาต่างประเทศ) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547 ปร.ด. (หลักสูตรและการสอน-การสอน ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2559	<u>ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง</u> เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 02198323 ภาษาอังกฤษสำหรับครู <u>งานวิจัย</u> 1.การศึกษาแรงจูงใจในการเรียน ภาษาอังกฤษของนิสิตสาขาวิชา ภาษาอังกฤษศึกษา มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 2560 2.ปัญหาและกลวิธีการแปลบทความ วิชาการจากภาษาอังกฤษเป็นไทยของ นิสิตสาขาภาษาอังกฤษศึกษา, 2559 3.Learning Strategies through English Lessons. International Conference on education, Psychology and Society, 2560	02161561 02161562 02163121 02163322 02163323 02163331 02163421 02163422 02163423 02163424 02163271 02163491 02198323	02161463 02163331 02163323 02163423 02163424 02198213

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>4.The Study and Design of Supervision Strategies for Student Teachers in English Education Program, 2559</p> <p>5.The Study of Needs to Develop an Extra-Curricular Activity Model for enhancing the 21st Century Skills of Mathematics Education Students, Kasetsart University, 2559</p>		
3	<p>นางสาวสุภิญญา ปัญญาสิทธิ์* อาจารย์ ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537 M.A. (Teaching English as a Foreign Language) University of Reading, UK, 2545 Ph.D. (Education) University of Technology Sydney, Australia, 2558</p>	<p><u>งานวิจัย</u></p> <p>1. การพัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวระยะสั้นโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษสำหรับนิสิตระดับปริญญา, 2561</p> <p>2. การศึกษาแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตสาขาภาษาอังกฤษศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน, 2560</p>	<p>02198411</p> <p>02198492</p> <p>02163121</p> <p>02163322</p> <p>02163323</p> <p>02163423</p> <p>02163491</p> <p>02163491</p> <p>02999144</p>	<p>02161463</p> <p>02163331</p> <p>02163322</p> <p>02163323</p> <p>02163423</p> <p>02163491</p> <p>02198392</p>

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวกนิษฐา เชาว์วัฒนกุล* อาจารย์ ศษ.บ. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 ศษ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2554	<u>ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง</u> การพัฒนาหลักสูตร, 2561 <u>งานวิจัย</u> 1. การพัฒนาความสามารถในการคิด สร้างสรรค์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ เจตคติทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การ วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชินีบูรณะ จังหวัดนครปฐมที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ คำถามปลายเปิด, 2561 2. รูปแบบการสร้างเสริมศักยภาพ อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อ พัฒนาความสามารถด้านการเป็นพี่เลี้ยง วิชาการสำหรับนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู, 2560. 3. The Study on Efficiency of Extra- Curricular Activities Model for Enhancing Communication Skills in the 21st Century Skills of Mathematics Education, 2561 4. The Study of Needs to Develop an Extra-Curricular Activity Model for enhancing the 21st Century Skills of Mathematics Education Students, Kasetsart University, 2559	02162212 02162371 02162324 02162423 02162331 02162496 02198221	02162212 02162324 02162331 02162371 02162423 02162496 02198221
2	นางสาวพินดา วราสุนันท์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ค.ม. (วิจัยการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548	<u>งานวิจัย</u> 1.การพัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทาง คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของ เหตุการณ์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยม		

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	ค.ด. (การวัดและประเมินผล การศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555	<p>ศึกษาปีที่ 3, 2563</p> <p>2.การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1,2563</p> <p>3.การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการสื่อสาร การสื่อ ความหมายทางคณิตศาสตร์และการ นำเสนอ เรื่องสถิติ โดยใช้การจัดการ เรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน กาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี, 2562</p> <p>4.การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะ เต็มศึกษาของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนา ภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี, 2562</p> <p>5.การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์โดยการให้ข้อมูลย้อนกลับ เรื่อง ทฤษฎีบท พีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2, 2562</p> <p>6. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะ เต็มศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2 โรงเรียนบางเลนวิทยา, 2560</p> <p>7. การพัฒนารูปแบบการนำผลการ ประเมินคุณภาพภายนอกไปใช้ ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานขนาดเล็ก ในภาค</p>	02162212 02162321 02162491 02162496 02198351	02162212 02162321 02162491 02162496 02198392

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>ตะวันออก เชียงเหนือ, 2560</p> <p>8. การพัฒนามาตรฐานวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา, 2560</p> <p>9. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่มและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนอัมพวันวิทยาลัยโดยใช้วิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD, 2559</p>		
3	<p>นายวสันต์ เตือนแจ้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (สถิติประยุกต์) วิทยาลัยครูเทพสตรี, 2536 กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2546 ปร.ด. (การวิจัยและสถิติทางวิทยาการ ปัญญา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2559</p>	<p><u>งานวิจัย</u></p> <p>1. การพยากรณ์ราคาข้าวเปลือกเจ้าของไทยโดยใช้วิธีรีโพรดิวส์ซิงเคอร์เนลฮิลเบอร์สเปซแบบปรับใหม่, 2560</p> <p>2. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการรับรู้โครงสร้างมหาวิทยาลัยและความผูกพันต่อองค์กรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใน3จังหวัดภาคใต้, 2559</p>	<p>02162211</p> <p>02162311</p> <p>02162422</p> <p>02162213</p> <p>02162496</p>	<p>02162211</p> <p>02162213</p> <p>02162311</p> <p>02162331</p> <p>02162422</p> <p>02162496</p>
4	<p>นางแสงเดือน เจริญฉิม* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.บ. (ฟิสิกส์-คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2528 ศศ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548 ปร.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553</p>	<p><u>งานวิจัย</u></p> <p>1.การพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุทอง, 2558</p> <p>2.การประเมินความต้องการจำเป็น กระบวนการจัดการเรียนการสอนของนิสิตสาขาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์, 2559</p>	<p>02161362</p> <p>02161462</p> <p>02162324</p> <p>02162423</p> <p>02162496</p> <p>02198221</p>	<p>02162423</p> <p>02162491</p> <p>02162496</p> <p>02198221</p>

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางกิตติศอร เหล่าเหมณี* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม, 2544 กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน มัธยมศึกษา-วิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2552 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561	<u>งานวิจัย</u> 1.Enhancing Seventh Grade Students' Critical Thinking Ability through Scientific Inquiry, 2560 2.Implication of context-based science in middle school students: case of learning heat, 2560 3. Seventh grade students' critical thinking ability in science, 2559	02164421	02164211 02164371 02164497
2	นางสาวกุลธิดา นุกุลธรรม อาจารย์ วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์, 2543 ป.บัณฑิตวิชาชีพอครู สถาบันราชภัฏนครสวรรค์, 2544 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552	<u>งานวิจัย</u> 1.การพัฒนาเกณฑ์การประเมินทักษะ การโต้แย้งโดยใช้ประเด็นทางสังคมที่ เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, 2561 2.การสร้างเครือข่ายความร่วมมือพหุ ภาคีเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ของโรงเรียนขนาดเล็กจังหวัด นครปฐม, 2560 3. Problem Solving Ability Assessment Based on Design for Secondary School Students, 2561 4. Effect of practical work on students' inquiry skills for hydrocarbon compounds classification tests, 2561	02164211 02164212 02164331 02164371 02164497	02164211 02164212 02164371 02164497

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		5. Science Student Teachers' Confidence Teaching and Understanding STEM-related Content at the Middle School Level, 2561 6. Learning through Community-based Project: Enhancing Undergraduate Students' Creativity on Natural Chemistry Products, 2560 7. The Development of an Instruction to Assess Lower Secondary Students' Argumentation skills in Socioscientific Scenarios, 2560 8. Inquiry-based STEM Activities Created by Science Student Teachers in a Teaching Method Course, 2560 9. Enhancing Seventh Grade Students' Critical Thinking Ability through Scientific Inquiry, 2560 10. Situations and Guidelines for Enhancement of Thai Labors' Vocational Rehabilitation and Retraining, 2558	02198492 02999144	
3	นางสาวทัศนีย์ วรณเกตศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2543 ป.วิชาชีพครู (การสอนฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)	<u>งานวิจัย</u> 1.การพัฒนาเกณฑ์การประเมินทักษะ การโต้แย้งโดยใช้ประเด็นทางสังคมที่ เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, 2561 2.การสร้างเครือข่ายความร่วมมือพหุ ภาคีเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา	02164211 02164212 02164423 02164497 02999144	02164321 02164322 02164491 02198392

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550	<p>ของโรงเรียนขนาดเล็กจังหวัดนครปฐม, 2560</p> <p>3. Criteria for examining constructionist-oriented TPACK confidence and analyzing lesson plans of pre-service science teachers, 2561</p> <p>4. Science Student Teachers' Confidence Teaching and Understanding STEM-related Content at the Middle School Level, 2561</p> <p>5. Problem Solving Ability Assessment Based on Design for Secondary School Students, 2561</p> <p>6. School performance indicator on improving student learning achievement through O-NET scores: Factor analysis on student prior achievement and the size of the school, 2561</p> <p>7. Effect of practical work on students' inquiry skills for hydrocarbon compounds classification tests, 2561</p> <p>8. Implication of Context-based Science in Middle School Students: Case of Learning Heat. International, 2560</p> <p>9. The Development of an Instruction to Assess Lower Secondary Students' Argumentation skills in</p>		

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>Socioscientific Scenarios, 2560</p> <p>10. Inquiry-based STEM Activities Created by Science Student Teachers in a Teaching Method Course, 2560</p> <p>11. Enhancing Seventh Grade Students' Critical Thinking Ability through Scientific Inquiry, 2560</p> <p>12. Preservice Science Teachers' Confidence for Teaching STEM: Understanding STEM-related Content at the Secondary Level, 2559</p> <p>13. Situations and Guidelines for Enhancement of Thai Labors' Vocational Rehabilitation and Retraining, 2558</p>		
4	<p>นางนันทรัตน์ เครืออินทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ป.บัณฑิตทางศึกษาศาสตร์ (วิชาชีพรู) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550</p>	<p><u>งานวิจัย</u></p> <p>1.การพัฒนาเกณฑ์การประเมินทักษะการโต้แย้งโดยใช้ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, 2561</p> <p>2.การสร้างเครือข่ายความร่วมมือพหุภาคีเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กจังหวัดนครปฐม, 2560</p> <p>3. Science Student Teachers' Confidence Teaching and Understanding STEM-related Content at the Middle School Level, 2561</p> <p>4. School performance indicator on improving student learning</p>	<p>02164351</p> <p>02164413</p> <p>02164421</p> <p>02164422</p> <p>02164497</p> <p>02198322</p> <p>02198411</p> <p>02164372</p> <p>02999144</p>	<p>02164331</p> <p>02164372</p> <p>02164413</p> <p>02164491</p> <p>02198112</p>

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>achievement through O-NET scores: Factor analysis on student prior achievement and the size of the school, 2561</p> <p>5. Learning through Community-based Project: Enhancing Undergraduate Students' Creativity on Natural Chemistry Products, 2560</p> <p>6. The Development of an Instruction to Assess Lower Secondary Students' Argumentation skills in Socioscientific Scenarios, 2560</p> <p>7. Inquiry-based STEM Activities Created by Science Student Teachers in a Teaching Method Course, 2560</p> <p>8. Enhancing Seventh Grade Students' Critical Thinking Ability through Scientific Inquiry, 2560</p> <p>9. Preservice Science Teachers' Confidence for Teaching STEM: Understanding STEM-related Content at the Secondary Level, 2559</p> <p>10. Seventh Grade Students' Critical Thinking Ability in Science, 2559</p> <p>11. Ninth Grade Students' Argumentation Skills Relating to Socioscientific Issues, 2558</p> <p>12. Pre-Service Teachers'</p>		

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>Responses to Ethical Situation Related to Teaching Practice, 2558</p> <p>13. A Study of Thai In-Service and Pre-Service Science Teachers' Understanding of Science Process Skills, 2558</p> <p>14. Situations and Guidelines for Enhancement for Thai Labors' Vocational Rehabilitation and Retraining, 2558</p>		
5	<p>นางรุจิราพร รามศิริ*</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</p> <p>กศ.บ. (การศึกษาวิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์)</p> <p>มหาวิทยาลัยบูรพา, 2533</p> <p>กศ.ม. (การวัดและประเมินผล)</p> <p>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2540</p> <p>ปร.ด. (หลักสูตรและการสอน)</p> <p>มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2557</p>	<p><u>งานวิจัย</u></p> <p>1.การศึกษาสภาพและความต้องการในการเรียนการสอนตามหลักสูตรห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหา วิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนา โดยการกำกับดูแลของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 2559</p> <p>2.Implication of Context-based Science in Middle School Students: Case of Learning Heat, 2560</p>	02164491	02161163 02161263 02161363 02161463 02198392
6	<p>นายวิทัศน์ ฝักเจริญผล*</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</p> <p>B.A. (Physics)</p> <p>Cornell University,USA, 2551</p> <p>M.S. (Physics)</p> <p>University of Illinois at Urbana Champaign, USA, 2556</p> <p>Ph.D. (Physics Education Research)</p>	<p><u>งานวิจัย</u></p> <p>1.การสร้างเครือข่ายความร่วมมือพหุภาคีเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก จังหวัดนครปฐม, 2560</p>	02164271 02164331 02164332 02164371 02999144	02161163 02161263 02161363 02161463 02164331 02164332 02198113

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	University of Illinois at Urbana Champaign, USA, 2557	<p>2. Criteria for examining constructionist-oriented TPACK confidence and analyzing lesson plans of pre-service science teachers, 2561</p> <p>3. School performance indicator on improving student learning achievement through O-NET scores: Factor analysis on student prior achievement and the size of the school, 2561</p> <p>4. Problem solving ability assessment based on design for secondary school students. International, 2561</p> <p>5. Implication of Context-based Science in Middle School Students: Case of Learning Heat, 2560</p> <p>6. Judgments of physics problem difficulty among experts and novices, 2558</p> <p>7. A study of Thai in-service and pre-service science teachers' understanding of science process skill, 2558</p>		

-วิชาเอกเกษตรกรรมศึกษา

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวจุฑาทิพย์ ถาวรรัตน์ อาจารย์ วท.บ. (อรั้งกาพิข) มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2540 ศษ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543 ศษ.ด. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551	<u>งานวิจัย</u> 1. ปัญหาและความต้องการพัฒนาการ ประกอบอาชีพปลูกผักของเกษตรกร ตำบลหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี, 2558 2. การพัฒนาความตระหนักทาง สิ่งแวดล้อมผ่านกิจกรรมนันทนาการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5, 2558 3. The Application of Sufficiency Economy and Quality of Life of Students at SuanPhungWittaya School, Ratchaburi Province, 2559	-	02191351 02191491 02191497
2	นายนิรันดร์ ยิ่งยวด อาจารย์ วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.ม. (การวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อ พัฒนาชุมชนและชนบท) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548 ปร.ด. (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และ ชุมชน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558	<u>งานวิจัย</u> 1. แนวทางการพัฒนากำลังคนเพื่อเป็น ผู้ประกอบการเกษตรบนเส้นทางอาชีพ เกษตร: ถอดประสบการณ์โครงการสร้าง และพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่, 2559 2. The Establishment of Relationship among Multi Ages of Sasimum Sub-District, KamphaengSaen District, Nakhonpathom Province By Using Community Health Activities, 2559	-	02191161 02191162 02191361 02191362 02191461 02191498
3	นายประสงค์ ตันพิชัย รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 Ph.D. (Agricultural Education) University of the Philippine Los Boños, Philippines, 2541	<u>งานวิจัย</u> 1. จิตสำนึกต่อการพัฒนาชุมชนของ เยาวชน: กรณีศึกษากลุ่มเยาวชน อาสาสมัครพัฒนาชุมชนห้วยหมอนทอง, 2558 2. การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิง ยืนยันของความสามารถในการเผชิญการ ฟันฝ่าอุปสรรคของนักศึกษาครู หลักสูตร 5 ปี ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยสงขลลา นครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 2558	-	02191261 02191361 02191362

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>3. The Establishment of Relationship among Multi Ages of Sasimum Sub-District, Kamphaeng Saen District, Nakhonpathom Province By Using Community Health Activities, 2559</p> <p>4. A Learning Experience for the Security Management of the Communities Affected Socially by the Special Border Economic Zone Policy in Mae Sot District, 2558</p> <p>5.. Strategic Guidelines for Further Development of New-Generation Farmers under the Management of Agricultural Vocational Institutions in Thailand, 2558</p> <p>6. Youth Consciousness in Community Development: A Case Study of a Voluntary Group in Huai Mon Thong Community Development, 2558</p> <p>7. Development of Knowledge Management Process in the Preparation of Household Accounts of Baan Rang-E-Meoi, Tambon Huaykwang, Amphur Kamphaeng saen, Changwat Nakhonpathom, 2558</p>		
4	นางสาวพัชรภา กล้าหาญ* อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552	<u>งานวิจัย</u> Novel α -1,3/ α -1,4-glucosidase from <i>Aspergillus niger</i> exhibits unique transglucosylation to	-	02191496 02191498

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 Ph.D. (Agrobiology) Hokkaido University, Japan, 2561	generate high level of nigerose and kojibiose, 2562		
5	นายระวี สัจจโสภณ อาจารย์ ค.บ. (การศึกษานอกระบบโรงเรียน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 ค.ม. (การศึกษานอกระบบโรงเรียน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 ค.ด. (การศึกษานอกระบบโรงเรียน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555	<u>งานวิจัย</u> 1. กระบวนการเรียนรู้ในการทำศาลพระภูมิ ของชุมชนห้วยพระ อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม, 2558 2. The Scenario of the University of the Third Age Models for Lifelong Learning of the Thai Aging Groups, 2558 3. The Scenario of a Learning City Model Based on the Lifelong Learning Concept to Develop the Active Aging of Thai Elderly, 2558	-	02191331 02191496 02191497 02191498
6	นางวราภรณ์ แยมทิมา* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.บ. (ประถมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 ค.ม. (วิจัยการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 ค.ด. (วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550	<u>งานวิจัย</u> 1. การพัฒนาตัวบ่งชี้การสร้างศักยภาพ การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน, 2559 2. กระบวนการเรียนรู้ในการทำศาลพระ ภูมิของชุมชนห้วยพระ อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม, 2558		02191351 02191491 02191497
7	นางวรรณิ เนียมหอม (นางสาววรรณิ อังสิทธิ์พูนพร) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อ.บ. (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2535 ค.อ.ม. (การบริหารอาชีวศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2543	<u>งานวิจัย</u> ความพึงพอใจในการฝึกอบรมการใช้ ภาษาอังกฤษในชั้นเรียนของครู ภาษาอังกฤษใน สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัด สุพรรณบุรี, 2558		02191496 02191498

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552			
8	นางสาวศุภรักษ์ อธิคมสุวรรณ อาจารย์ บธ.บ. (การเลขานุการ) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2537 วท.ม. (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และ องค์การ) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2547 ปร.ด. (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2555	<u>งานวิจัย</u> 1.กระบวนการเรียนรู้ในการทำศาลพระ ภูมิของชุมชนห้วยพระ อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม, 2558 2.การรับรู้ภาวะผู้นำที่เป็นแบบอย่างของ ผู้บริหารผู้แทนจำหน่ายโตโยต้าใน ประเทศไทย, 2558	-	02191331 02191496 02191498
9	นายสันติ ศรีสวนแดง รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 ศศ.ด. (อาชีวศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550	<u>งานวิจัย</u> 1.ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วม ในการจัดการความรู้ของบุคลากร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2558 2. การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิง ยืนยันของความสามารภในการเผชิญ การฟื้นฟูอุปสรรคของนักศึกษาครู หลักสูตร 5 ปี ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี , 2558 3. The Establishment of Relationship among Multi Ages of Sasimum Sub-District, KamphaengSaen District, Nakhonpathom Province By Using Community Health Activities, 2559 4. Youth Consciousness in Community Development: A Case Study of a Voluntary Group in Huai Mon Thong Community	-	02191262 02191321 02191322 02191461

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		Development, 2558 5. Development of Knowledge Management Process in the Preparation of Household Accounts of Baan Rang-E-Meoi, Tambon Huaykwang, Amphur Kamphaeng saen, Changwat Nakhonpathom, 2558		
10	นางสาวสุภาสิดี นุ่มเนียม อาจารย์ บธ.บ. (บริหารทั่วไป) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2536 ศศ.ม. (พัฒนาสังคม) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2546 ค.ด. (พัฒนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553	<u>งานวิจัย</u> 1. การปฏิบัติตามสมรรถนะการทำงาน จ้างเหมาบริการของพนักงานห้าง หุ้นส่วนจำกัด มายด์อินเตอร์ทีเวลลอป เมนท์, 2559 2. แนวทางการส่งเสริมความรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาศักยภาพเกษตรกรด้าน การตลาดใช้สารเคมี การลดรายจ่าย และการเพิ่มรายได้ ตามหลักการเกษตร พอเพียง ขององค์การบริหารส่วนตำบล หน้าโคก อำเภอผักไห่ จังหวัด พระนครศรีอยุธยา, 2558 3. Evaluation of Human Resource Development Project on Management Capacity Building for Level 8 Staff of Bank of Agriculture and Agricultural Cooperatives, 2559	-	02191322 02191351 02191491 02191496 02191497
11	นายสุรพงษ์ ดำรงกิตติกุล* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ.(เกษตรศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ1) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534	<u>งานวิจัย</u> 1. การพัฒนาของเมล็ดพันธุ์กระเจี๊ยบแดง พันธุ์ชูดาน, 2560 2. การพัฒนาของเมล็ดและระยะเก็บเกี่ยว ของเมล็ดพันธุ์ปอเทือง, 2558		

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	วท.ม.(เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 Ph.D.(Horticultural Crop Physiology) Ehime University, Japan, 2542	3.ผลของอุณหภูมิสูงในระหว่างการพัฒนา ของดอกที่มีต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์พริก, 2558 4. Next Generation of Vegetable Grafting Utilization under Biotic and Abiotic Stress for Vegetable Production in Thailand, 2559	-	02191461 02191496 02191498
12	นายอภิชาติ ไจอารีย์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 ปร.ด. (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และ ชุมชน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555	<u>งานวิจัย</u> 1.ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อ อาชีพเกษตรกรของยูวเกษตรกร ใน อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัด กาญจนบุรี, 2559 2. แนวทางการพัฒนากำลังคนเพื่อเป็น ผู้ประกอบการเกษตรบนเส้นทางอาชีพ เกษตร: ถอดประสบการณ์โครงการ สร้างและพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่, 2559 3.กระบวนการเรียนรู้ในการทำศาลพระ ภูมิของชุมชนห้วยพระ อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม, 2558 4. เจตคติต่อวิชาชีพครูเกษตรของนิสิต ฝึกสอน สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ สาขาเกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะ ศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558 5. Knowledge Management Process for Local Wisdom in Food Preservation Processing in Western Local Community of Thailand, 2559	-	02191262 02191321 02191322 02191461

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>6. The Application of Sufficiency Economy and Quality of Life of Students at SuanPhungWittaya School, Ratchaburi Province, 2559</p> <p>7.A Knowledge Management Model for Local Wisdom in Bamboo Shoot Preservation Processing in Western Local Community of Thailand, 2558</p> <p>8. A Learning Experience for the Security Management of the Communities Affected Socially by the Special Border Economic Zone Policy in Mae Sot District, 2558</p>		
13	<p>นางสาวอารีรัตน์ ภาคพิชเจริญ อาจารย์ วท.บ. (พืชศาสตร์) มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2545 วท.ม. (การจัดการทรัพยากร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 ค.ด.(พัฒนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555</p>	<p><u>งานวิจัย</u></p> <p>1.การศึกษาผลการดำเนินธุรกิจเครื่องดื่ม น้ำฟักข้าวของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูก ฟักข้าวบ้านปลักไม้ลาย อำเภอกำ แพงแสน จังหวัดนครปฐม, 2558</p> <p>2.ศักยภาพและแนวทางการลงทุนทาง การศึกษาของสาขาเกษตรและสิ่งแวดล้อม ศึกษา ภาควิชาการพัฒนาศาสตร์ มนุษย์และชุมชน, 2558</p> <p>3.The Women’s Roles in the Agricultural Production Sector Affecting Household Debt Behaviors, 2559</p>	-	02191331 02191461

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายธีรศักดิ์ สร้อยศิริ อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2545 ค.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2548 ศษ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558	<u>งานวิจัย</u> 1.รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อลดการ เสื่อมถอยของสมรรถภาพการทำ หน้าที่ทางกายสำหรับผู้สูงอายุ, 2558	02198231	02198232 02198342
2	นายธนรัตน์ แต้ววัฒนา รองศาสตราจารย์ อส.บ. (เทคโนโลยีชิ้นถ่ายวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ, 2533 ค.อ.ม. (เครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ, 2538 ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ, 2556	<u>งานวิจัย</u> 1.โซ่อุปทานสินค้าเกษตรจากแหล่ง ผลิตภายในประเทศเพื่อการส่งออก ไปยังสาธารณรัฐเกาหลี, 2558 2.การสำรวจศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว ประเภทเกาะทั่วประเทศเพื่อส่งเสริม พัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มี คุณภาพของประเทศ, 2558	02198231	02198232 02198342 02198352
3	นางสาวพัทธนันท์ หารษาภิรมย์โชค ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศ.บ. (นิเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 2540 นศ.ม. (การประชาสัมพันธ์) มหาวิทยาลัยสยาม, 2543 ค.ด. (เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550	<u>งานวิจัย</u> 1. แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อวางแผนชุมชน, 2560 2.กระบวนการจัดการความรู้, 2559 3. การพัฒนารูปแบบการจัดการ เรียนรู้ที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายสำหรับ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ด้วย กระบวนการจัดการความรู้, 2558	02198322	02198232 02198342

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ(สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอนใน หลักสูตรปรับปรุง
1	นายอุดร รัตนภักดิ์ รองศาสตราจารย์ ค.บ. (พลศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516 อ.ม. (ปรัชญา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522		02193112 02193341

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกสอน)

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ มีการจัดให้นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ก่อนปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกสอน)

- 4.1.1 มีสมรรถนะการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
- 4.1.2 มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ทั้งในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง
- 4.1.3 มีความสามารถในการออกแบบทดสอบหรือข้อสอบ
- 4.1.4 มีความสามารถในการตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน
- 4.1.5 มีความสามารถในการจัดการสอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนน
- 4.1.6 มีความสามารถในการวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน
- 4.1.7 มีความสามารถในการเป็นครูมืออาชีพ
- 4.1.8 มีการปฏิบัติธรรมหรือกิจกรรมอาสา

4.2 ช่วงเวลา

- 4.2.1 การฝึกปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน เป็นไปตามแผนการศึกษา
- 4.2.2 การฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษากำหนดใช้ระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาเป็นไปตามแผนการศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- 4.3.1 การฝึกปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์
- 4.3.2 การฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 ภาคการศึกษาเต็มเวลา ไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์

5.ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาด้านการทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนในสถานศึกษาตามที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษานิสิตต้องทำการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ (Research-based learning) หรือการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างมีวิสัยทัศน์ (Research and Development and Vision-bases learning)

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีความสามารถในการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ (Research-based learning) หรือการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างมีวิสัยทัศน์ (Research and Development and Vision-bases Learning)

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา IV จำนวน 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดให้นิสิตให้นิสิตนำปัญหาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้หรือพัฒนานวัตกรรมมาในการสัมมนาระหว่างการฝึกประสบการณ์สอนในสถานศึกษา และให้อาจารย์นิเทศก์ติดตาม ให้คำแนะนำ และเสนอแนะแนวทางให้แก่นิสิตในการทำวิจัย

5.6 กระบวนการประเมิน

ประเมินจากประสิทธิภาพของงานวิจัย มีการบันทึกติดตามความก้าวหน้าในการวิจัยในสมุดบันทึกการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตโดยอาจารย์นิเทศก์ ความก้าวหน้าของงานและการส่งผลงานตามระยะเวลาที่กำหนด อีกทั้งมีการให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัย

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีลักษณะความเป็นบัณฑิตที่สำนึกดี และมีความสามัคคี	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาอัตลักษณ์ในด้านสำนึกดีและความสามัคคีในหมู่คณะ - การจัดตั้งศูนย์คุณธรรม จริยธรรมและการให้คำปรึกษาเพื่อ บ่มเพาะความมีคุณธรรม จริยธรรม และความภาคภูมิใจในวิชาชีพครู - มีการกำหนดให้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม หรือกิจกรรมเพื่อสังคม - มีการเชิดชูเกียรติสำหรับผู้เป็นแบบอย่างที่ดี
มีความใฝ่รู้และสามารถใช้ทักษะทางเทคโนโลยีได้	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดตั้งห้องปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค - มีการจัดตั้งห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและฝึกอบรบทักษะทางเทคโนโลยีให้แก่นิสิต - มีการเปิดรายวิชาทางด้านเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะให้แก่นิสิต
มีความสามารถการใช้ทักษะภาษาต่างประเทศได้ดี	<ul style="list-style-type: none"> - มีห้องปฏิบัติการทางภาษาเพื่อให้ได้ฝึกทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ - มีโครงการพัฒนาทักษะทางภาษาต่างประเทศ - ส่งเสริมการหาประสบการณ์ในต่างประเทศ - ส่งเสริมให้มีการสอดแทรกภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน

2.การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1.รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครูและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู</p> <p>2.มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทน อดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>3.มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ</p> <p>4.มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรม จริยธรรม สามารถวินิจฉัยจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของ</p>	<p>เป็นกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การสร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงการใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้และสื่อเทคโนโลยีและรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ข้ามวัฒนธรรม และนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การเรียนรู้จากกรณีศึกษา 2.การเรียนรู้จากกระบวนการกระจายค่านิยม 3.การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา 4.การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ 5.การเรียนรู้แบบร่วมมือ 6.การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ 7.การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) 8.การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล 9.การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน 10.การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์/ปรากฏการณ์/ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน 	<p>การออกแบบวิธีการวัดและประเมินโดยใช้แนวคิดการประเมินตามสภาพจริง วิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และบริบทรายวิชา มีเป้าหมายของการวัดและประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน การเรียนการสอน และการตัดสินผลการเรียน ใช้การวัดและประเมินเป็นกลไกหรือเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเป็น ทำให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง และมีข้อมูลสารสนเทศในการเตรียมความพร้อมและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนในการประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยมีกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การสังเกต เช่น พฤติกรรม การเรียน การทำงานตามสภาพจริง การปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู ฯลฯ 2.การประเมินโดยเพื่อน พ่อแม่ ผู้ปกครอง 3.การประเมินกรณีศึกษา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>ผู้อื่นและประโยชน์ของสังคม ส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรง ความโปร่งใสของสังคมและ ประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริต คอรัปชั่นและความไม่ถูกต้อง ไม่ ใช้ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอก เลียนผลงาน</p>	<p>11.การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 12.การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 13.การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 14.การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ 15.การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 16.การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส 17.Team-based Learning 18. Work Integrate Learning 19.MOOC (Massive Open Online Course)</p>	<p>4.การใช้แบบวัดทางจิตวิทยา เช่น แบบวัดคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยม อุดมการณ์ จิต วิญญาณความเป็นครู ทักษะ การเรียนรู้ ความรอบรู้ด้าน ต่างๆ ทักษะดิจิทัล ฯลฯ 5.การทดสอบความรู้ เช่น การ ทดสอบความรู้ในเนื้อหา รายวิชาที่เน้นทฤษฎี 6.การวัดผลภาคปฏิบัติ/ทักษะ การปฏิบัติ เช่น การนำเสนอ งาน โครงงาน รายงาน การศึกษาค้นคว้า การวิจัยใน ชั้นเรียน การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา ฯลฯ 7.การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี</p>

2.2 ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1.มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนา นวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนและภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัย และวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการ การสอน(Technological Pedagogical Content Knowledge : TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทาง</p>	<p>เป็นกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การสร้างแรงบันดาลใจ และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้และสื่อเทคโนโลยี และรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างหลากหลาย เหมาะสมกับสาระวิชา และผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การเรียนรู้จากกรณีศึกษา 2.การเรียนรู้จากกระบวนการกระจำง ค่านิยม 3.การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา 4.การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ 5.การเรียนรู้แบบร่วมมือ 6.การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ 7.การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) 8.การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล 9.การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน 10.การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์/ ปรากฏการณ์/ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน 11.การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 	<p>การออกแบบวิธีการวัดและประเมินโดยใช้แนวคิดการประเมินตามสภาพจริง วิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และบริบทรายวิชา มีเป้าหมายของการวัดและประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน การเรียนการสอน และการตัดสินผลการเรียน ใช้การวัดและประเมินเป็นกลไกหรือเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเป็น ทำให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง และมีข้อมูลสารสนเทศในการเตรียมความพร้อมและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนในการประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยมีกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การสังเกต เช่น พฤติกรรมการเรียน การทำงานตามสภาพจริง การปฏิบัติตามสภาพจริง หรือในห้อง ปฏิบัติการ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู ฯลฯ 2.การประเมินโดยเพื่อน พ่อแม่ ผู้ปกครอง 3.การประเมินกรณีศึกษา 4.การใช้แบบวัดทางจิตวิทยา เช่น แบบวัดคุณธรรมจริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและ คณิตศาสตร์ (Sciences Technology Engineering and mathematics Education : STEM Education) ชุมชนแห่งการ เรียนรู้ (Professional Learning Community : PLC) และมี ความรู้ในการประยุกต์ใช้</p> <p>2.มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้ และ เนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้า ด้านวิทยาการและนำไป ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และ เนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผล การเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละ สาขาวิชาตามเอกสารแนบท้าย</p> <p>3.มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจ ชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่าง ทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญ และเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง ของสังคม และสามารถนำ แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการ ดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนา งานและพัฒนาผู้เรียน</p> <p>4.มีความรู้และความสามารถใน</p>	<p>12.การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 13.การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 14.การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ 15.การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 16.การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส 17.Team-based Learning 18. Work Integrate Learning 19.MOOC (Massive Open Online Course)</p>	<p>ค่านิยม อุดมการณ์ จิต วิญญาณความเป็นครู ทักษะ การเรียนรู้ ความรอบรู้ด้าน ต่างๆ ทักษะดิจิทัล ฯลฯ</p> <p>5.การทดสอบความรู้ เช่น การ ทดสอบความรู้ในเนื้อหา รายวิชาที่เน้นทฤษฎี</p> <p>6.การวัดผลภาคปฏิบัติ/ทักษะ การปฏิบัติ เช่น การนำเสนอ งาน โครงงาน รายงาน การศึกษาค้นคว้า การวิจัยใน ชั้นเรียน การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา ฯลฯ</p> <p>7.การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>การใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน</p> <p>5.ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียนพัฒนางานและพัฒนาชุมชน</p>		

2.3 ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1.คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และ ประเมิน ข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และ โลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>2.สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3.สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วม สร้างนวัตกรรม เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม</p>	<p>เป็นกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การสร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงการใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้และสื่อเทคโนโลยี และรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผล การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การเรียนรู้จากกรณีศึกษา 2.การเรียนรู้จากกระบวนการกระจายค่านิยม 3.การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา 4.การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ 5.การเรียนรู้แบบร่วมมือ 6.การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ 7.การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) 8.การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล 9.การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน 10.การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์/ปรากฏการณ์/ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน 11.การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 12.การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 	<p>การออกแบบวิธีการวัดและประเมินโดยใช้แนวทางการประเมินตามสภาพจริง วิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และบริบท รายวิชา มีเป้าหมายของการวัดและประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน การเรียนการสอน และการตัดสินผลการเรียน ใช้การวัดและประเมินเป็นกลไกหรือเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็น ทำให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง และมีข้อมูลสารสนเทศในการเตรียมความพร้อมและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนในการประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยมีกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การสังเกต เช่น พฤติกรรม การเรียน การทำงานตามสภาพจริง การปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู ฯลฯ 2.การประเมินโดยเพื่อน พ่อแม่ ผู้ปกครอง 3.การประเมินกรณีศึกษา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
	13.การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 14.การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ 15.การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 16.การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส 17.Team-based Learning 18. Work Integrate Learning 19.MOOC (Massive Open Online Course)	4.การใช้แบบวัดทางจิตวิทยา เช่น แบบวัดคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม อุดมการณ์ จิตวิญญาณความเป็นครู ทักษะการเรียนรู้ ความรอบรู้ ด้านต่างๆ ทักษะดิจิทัล ฯลฯ 5.การทดสอบความรู้ เช่น การทดสอบความรู้ในเนื้อหา รายวิชาที่เน้นทฤษฎี 6.การวัดผลภาคปฏิบัติ/ทักษะ การปฏิบัติ เช่น การนำเสนอ งาน โครงงาน รายงาน การศึกษาค้นคว้า การวิจัยในชั้นเรียน การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา ฯลฯ 7.การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1. เข้าใจ และใส่ใจอารมณ์ ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีคุณลักษณะทางอารมณ์ และทางสังคม</p> <p>2. ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม</p> <p>3. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>4. มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคมอย่างสร้างสรรค์</p>	<p>เป็นกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การสร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงการใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้และสื่อเทคโนโลยี และรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผล การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา 2. การเรียนรู้จากกระบวนการกระจายค่านิยม 3. การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา 4. การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ 5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ 6. การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ 7. การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างนิยม (Constructivism) 8. การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล 9. การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน 10. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์/ ปรากฏการณ์/ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน 11. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 12. การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 	<p>การออกแบบวิธีการวัดและประเมินโดยใช้แนวทางการประเมินตามสภาพจริง วิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และบริบท วิชาชีพ มีเป้าหมายของการวัดและประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน การเรียน การสอน และการตัดสินผลการเรียน ใช้การวัดและประเมินเป็นกลไกหรือเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็น ทำให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง และมีข้อมูลสารสนเทศในการเตรียมความพร้อมและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนในการประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยมีกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสังเกต เช่น พฤติกรรม การเรียน การทำงานตามสภาพจริง การปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู ฯลฯ 2. การประเมินโดยเพื่อน พ่อแม่ ผู้ปกครอง 3. การประเมินกรณีศึกษา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
	13.การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 14.การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ 15.การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 16.การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส 17.Team-based Learning 18. Work Integrate Learning 19.MOOC (Massive Open Online Course)	4.การใช้แบบวัดทางจิตวิทยา เช่น แบบวัดคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม อุดมการณ์ จิตวิญญาณความเป็นครู ทักษะการเรียนรู้ ความรอบรู้ ด้านต่างๆ ทักษะดิจิทัล ฯลฯ 5.การทดสอบความรู้ เช่น การทดสอบความรู้ในเนื้อหา รายวิชาที่เน้นทฤษฎี 6.การวัดผลภาคปฏิบัติ/ทักษะ การปฏิบัติ เช่น การนำเสนอ งาน โครงงาน รายงาน การศึกษาค้นคว้า การวิจัยในชั้นเรียน การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา ฯลฯ 7.การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1. มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง</p> <p>2. สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม</p> <p>3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูล และสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน</p>	<p>เป็นกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การสร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงการใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้และสื่อเทคโนโลยี และรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลายเหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผล การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา 2. การเรียนรู้จากกระบวนการกระจ่าย 3. การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา 4. การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ 5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ 6. การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ 7. การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรสร้างนิยม (Constructivism) 8. การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล 9. การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน 10. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์/ ปรากฏการณ์/ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน 11. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 12. การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 	<p>การออกแบบวิธีการวัดและประเมินโดยใช้แนวทางการประเมินตามสภาพจริง วิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และบริบท รายวิชา มีเป้าหมายของการวัดและประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน การเรียนการสอน และการตัดสินผลการเรียน ใช้การวัดและประเมินเป็นกลไกหรือเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็น ทำให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง และมีข้อมูลสารสนเทศในการเตรียมความพร้อมและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนในการประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยมีกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสังเกต เช่น พฤติกรรม การเรียน การทำงานตามสภาพจริง การปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู ฯลฯ 2. การประเมินโดยเพื่อน พ่อแม่ ผู้ปกครอง 3. การประเมินกรณีศึกษา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
	13.การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 14.การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ 15.การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 16.การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส 17.Team-based Learning 18. Work Integrate Learning 19.MOOC (Massive Open Online Course)	4.การใช้แบบวัดทางจิตวิทยา เช่น แบบวัดคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม อุดมการณ์ จิตวิญญาณความเป็นครู ทักษะการเรียนรู้ ความรอบรู้ ด้านต่างๆ ทักษะดิจิทัล ฯลฯ 5.การทดสอบความรู้ เช่น การทดสอบความรู้ในเนื้อหา รายวิชาที่เน้นทฤษฎี 6.การวัดผลภาคปฏิบัติ/ทักษะ การปฏิบัติ เช่น การนำเสนอ งาน โครงงาน รายงาน การศึกษาค้นคว้า การวิจัยในชั้นเรียน การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา ฯลฯ 7.การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

2.6 ทักษะวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1. สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตร รายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน และนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิด ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่</p> <p>2.สามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำไปออกแบบ กิจกรรม การจัดการเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไข และส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติ และ ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทาง</p> <p>3.จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงาน</p>	<p>เป็นกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การสร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงการใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้และสื่อเทคโนโลยี และรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลายเหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>บูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผล</p> <p>การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การเรียนรู้จากกรณีศึกษา 2.การเรียนรู้จากกระบวนการกระจำง่า <p>ค่านิยม</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา 4.การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ 5.การเรียนรู้แบบร่วมมือ 6.การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ 7.การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรสร้างนิยม (Constructivism) 8.การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล 9.การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน 10.การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์/ปรากฏการณ์/ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน 11.การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 12.การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 	<p>การออกแบบวิธีการวัดและประเมินโดยใช้แนวคิดการประเมินตามสภาพจริง วิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และบริบท รายวิชา มีเป้าหมายของการวัดและประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน การเรียนการสอน และการตัดสินผลการเรียน ใช้การวัดและประเมินเป็นกลไกหรือเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเป็น ทำให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง และมีข้อมูลสารสนเทศในการเตรียมความพร้อมและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนในการประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยมีกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาทิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การสังเกต เช่น พฤติกรรม การเรียน การทำงานตามสภาพจริง การปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู ฯลฯ 2.การประเมินโดยเพื่อน พ่อแม่ ผู้ปกครอง 3.การประเมินกรณีศึกษา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>ในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการ พัฒนาการคิด การทำงาน การ จัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และ คุณธรรมจริยธรรม สามารถ ประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อ ป้องกัน แก้ไขปัญหา และ พัฒนา ด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อ ผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด</p> <p>4.สร้างบรรยากาศ และจัด สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งใน และนอกสถานศึกษาเพื่อการ เรียนรู้ มีความสามารถในการ ประสานงานและสร้างความ ร่วมมือ กับ บิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชน ทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวก และร่วมมือกันพัฒนา ผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญา รู้คิด และเกิดการใฝ่รู้อย่าง ต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ</p> <p>5.สามารถจัดการเรียนการสอน ให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงาน แบบร่วมมือ ทักษะการใช้</p>	<p>13.การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน</p> <p>14.การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ</p> <p>15.การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง</p> <p>16.การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส</p> <p>17.Team-based Learning</p> <p>18. Work Integrate Learning</p> <p>19.MOOC (Massive Open Online Course)</p>	<p>4.การใช้แบบวัดทางจิตวิทยา เช่น แบบวัดคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม อุดมการณ์ จิตวิญญาณความเป็นครู ทักษะการเรียนรู้ ความรอบรู้ ด้านต่างๆ ทักษะดิจิทัล ฯลฯ</p> <p>5.การทดสอบความรู้ เช่น การ ทดสอบความรู้ในเนื้อหา รายวิชาที่เน้นทฤษฎี</p> <p>6.การวัดผลภาคปฏิบัติ/ทักษะ การปฏิบัติ เช่น การนำเสนอ งาน โครงการ รายงาน การศึกษาค้นคว้า การวิจัยใน ชั้นเรียน การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา ฯลฯ</p> <p>7.การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการ ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง และ สามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ผู้เรียน และการพัฒนาตนเอง</p>		

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

วิชาชีพครู

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
02161163	●	○	○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●
02161263	●	○	○	○	●		○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●
02161363	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○
02161463	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○
02198112	●	●	○	●	●					○			●		●			○						○
02198113	○	○	●	○	●		●			●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	●
02198213	○		○	●	○		○	●		○			●	○			●		○	○				●
02198221	●	○			●	●		○		○	●		○	●	●		○		●	●	○	○	○	●
02198232	●	●	○	○	●		●		○	●		○		○	○	○		●	●			○	●	●
02198342	○	●	○	●	●	○	●		●	●	●			●	○			●	●	○		●	○	○
02198352	○		○	●	●		○		○	●	○	○	○	●	○	○	●	○		○	○		●	●
02198392	○		●	○	●	○				●		●	●		○	●	●	○	●		○	●		○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

วิชาเอก พลศึกษาและสุขศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
02193111	●			●		●	○		○	●			●	○				●	○	●				○
02193112	●		○			●	○		○	●			●	○				●	○	●				○
02193113		●		○		●	○			●	●		●	●	○			●		●				○
02193114		●	○			●	○		○	●			●	○				●	○	●				○
02193115		●	○			●	○			●	○		●	○			○	●		●				○
02193116		●	○			●	○		○		●		○	●	○	●		●	○	●	○		○	
02193117		○		●	●		○			●	○		○		●		●	○	●					○
02193118		●		○		●	○		○	●			●	○				●	○	●				○
02193119		○		●			○	●		●	○		●	○		●	●		○	●				○
02193121	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193122	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193123	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193124	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193125	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193126	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193127	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193128	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193129	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193211		●	○		●	●	○			●	●		●	●				●	○	●				○
02193212		●	○			●	○		○	●			●	○				●	●	●				○
02193213		●	○			●	○		○	●			●	○			●		○	●				○
02193214		●	○			●	○			○	●		○	●			○	●		●				○
02193215		●	○		○	●				○	●			●	○		●	○			●			○
02193216		●		●		●	○		○	●			○	●				●	○	●				○
02193221	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193222	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193223	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193224	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
02193225	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193226	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193227	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193228	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193229	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193231			○	●		●				○	●		○		●			●	○	●				○
02193251		●	○			○				○	●			●	○			●	○	●				○
02193311		●	○			●	○		○	●			●		○		●		○	●				○
02193312		●	○			●	○		○	●			●	○				●	○	●				○
02193313		●	○			●	○			●		○	●		○		●		○	●				○
02193314		●	○			●	○		○	●			●		○			○	●	●				○
02193321	●			○	○	●				●	○		●	○				○	●	○				●
02193322	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193323	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193324	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193325	●	○		●		●	○	○	○		●			●	○	○	●		○	○	●	●	○	
02193326	●	●			○	●				●	○		●	○				○	●	○				●
02193341	●			○		●				●	○			●	○		●		○				○	●
02193351		○		●	●	○				●	○		●		○			○	●	●				○
02193391			○	●	●	○				●	○			●	○			○	●				○	●
02193397			○	●	○	●				●	○		●	○				○	●	●				○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา

Curriculum Mapping)

วิชาเอก ภาษาอังกฤษศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
02163121		○	●	○		●	○	●	○	●			○	●	●			●	○			●		○
02163271		○	●	○	●	●	○		○	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●		○		●
02163322			●	○	●	●	○	●	●	○			○	●	●			●	○	●		○		●
02163323	●	●		○	●	●	○		○	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●
02163331		○	●	○		●	○		○	●	●	●	○	○				○	●	●	●		○	●
02163421	●	○		○	●	●	○			○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●
02163422		○	●	○	●	●	○			○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●
02163423	●	●		○	●	●	○		○	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●
02163424	○		●	○	●		○		○	○	●			●	○	●	○	●				●	○	
02163491	○	●	●	○		●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○		●
02163496				○		●	●	○	●	●			○	●			●			●	○			
วิชานอกหลักสูตร																								
01355116			○					●		○				○	○			●						
01355117			○					●		○				○	○			●						
01355118			○					●		○				○	○			●						
01355211			○					●		○				○	○			●						
01355212			○					●		○				○	○			●						
01355221			○					●		○				○	○			●						
01355231			○					●		○				○	○			●						
01355232			○					●		○				○	○			●						
01355241			○					●		○				○	○			●						
01355251			○					●		○				○	○			●						
01355252			○					●		○				○	○			●						
01355261			○					●		○				○	○			●						
01355281			○					●		○				○	○			●						
01355331			○					●		○				○	○			●						
01355341			○					●		○				●	○			●						
01355362			○					●		○				○	○			●						
01355382			○					●		○				○	○			●						

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
01355431			○					●		○				●	○			●						
01373202			○					●		○				○	○			●						
01373334			○					●		○				○	○			●						

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

วิชาเอก คณิตศาสตร์ศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญหา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้					
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5	
02162211	○			●	○	●				○	○	●	○	○	●		●		○			●		○	
02162212	○			●	○	●				○	○	●	○	○	●		●		○			●		○	
02162213	○			●	○	●				○	○	●	○	○	●		●		○			●		○	
02162311	○			●	○	●				○	○	●	○	○	●		●		○			●		○	
02162321	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●
02162324	●		○	○	●	○				○	●	○	○		●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●
02162331	○	○		●	○	●				●			○	○	●	○	○		●			○		●	
02162371	●	○	○	○	●	○	●		○	○	●	○	●	●	●		○	●	○	○	●	●	○	●	
02162422	○			●	○	●				○	○	●	○	○	●		●		○			●		○	
02162423	●		○	○	●	○		○		○	●	○	○		●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●
02162491	●			○	●							●		●	○		●					●			
02162496	●		○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●		○	○	●	○	○	○	○	○	●
วิชานอกหลักสูตร																									
01422111		○	●	○		●				●	○			○	○		●								
02731111		○	●	○		●				●	○			○	○		●								
02731112		○	●	○		●				●	○			○	○		●		○						
02731141		○	●	○		●				●	○			○	○		●		○						
02731151		○	●	○		●				●	○			○	○		●		○						
02731211		○	●	○		●				●	○			○	○		●		○						
02731221		○	●	○		●				●	○			○	○		●		○						
02731231		○	●	○		●				●	○			○	○		●		○						
02731322		○	●	○		●				●	○			○	○		●		○						
02731271			●	○		●				●		○		○	○		●		●						
02731321		○	●	○		●				●	○			○	○		●		○						
02731323		○	●	○		●				●	○			○	○		●		●						
02731331		○	●	○		●				●	○	○		○	○		●		○						
02731341		○	●	○		●				●	○			○	○		●		●						
02731342		○	●	○		●				●	○			○	○		●		●						
02731343		○	●	○		●				●	○			○	○		●		●						

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
02731344		○	●	○		●				●	○			○	○		●		●					
02731351		○	●	○		●				●	○				○		●		●					
02731371		○	●	○		●				●	○	○		○	○		●		○					
02731373		○	●	○		●				○	○	○		○	○		●		○					
02731374		○	●	○		●				●	○			○	○		●							
02731441		○	●	○		●				●	○			○	○		●		○					
02731471		○	●	○		●				●	○			○	○		●		●					
02731472		○	●	○		●				●	○			○	○		●		○					
02731473		○	●	○		●				●	○	○		○	○		●		○					
02731474		○	●	○		●				●	○	○		○	○		●		●					
02731475		○	●	○		●				●	○			○	○		●		○					

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา
(Curriculum Mapping)

วิชาเอก วิทยาศาสตร์ศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
02164211			●		●	●	○			○	○				○		●	○					○	○
02164212			●		●	●	○			○	○				○		●	○					○	○
02164331			○	●	○	●		○			●				○			●	●		○		●	●
02164332			○	●	○	●		○			●				○			●	●		○		●	●
02164371			●		●	●	○			○	○	●			○		●	○			○		○	●
02164372	○	●	○	●	●	●	●		●	●	●			●	○	●		●	●	○		●	○	●
02164413	○	○			●	○		●			○						○						○	●
02164321		○			○	●		○		○	●			●				●	○	●	●	●	●	●
02164322		○			●	●		○		○	●			●				●	○	●	●	●	●	●
02164491			○	●	●	●	●	○		○	●	●	●	○		○	●		●				○	●
02164497			○		○	●	●			●	●				●		●	●	○	○	○	○	○	●
วิชาเอกหลักสูตร																								
01401114			○	○		●				○	○			○	○	○		●	○	○				
01403111				●		●								○	○	○		●	○	○				
01403112				●		●								○	○	○		●	○	○				
01403221			○	○		●				○	○			○	○	○		●	○	○				
01403222			○	○		●				○	○			○	○	○		●	○	○				
01403325			○	○		●				○	○			○	○	○			○	○				
01403441			○	○		●				○	○			○	○	○			○	○				
01404311			○	○		●				○	○			○	○	○			○	○				
01404484			○	○		●				○	○			○	○	○			○	○				
01411131			○	○		●				○	○			○	○	○			○	○				
01411221			○	○		●				○	○			○	○	○			○	○				
01416311			○	○		●				○	○			○	○	○			○	○				
01420101			○	○		●				○	○			○	○	○		●	○	○				
01420111			○	○		●				○	○			○	○	○		●	○	○				
01420112			○	○		●				○	○			○	○	○		●	○	○				
01420113			○	○		●				○	○			○	○	○		●	○	○				
01420114			○	○		●				○	○			○	○	○		●	○	○				

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
01420119			○	○		●				○	○		○	○	○		●	○	○					
01420211			○	○		●				○	○		○	○	○		●	○	○					
01420221			○	○		●				○	○		○	○	○		●	○	○					
01420361			○	○		●				○	○		○	○	○			○	○					
01420372			○	○		●				○	○		○	○	○			○	○					
01422111		○	●	○		●				●	○			○	○		●							
01423113			○	○		●				○	○		○	○	○			○	○					
01424111				●		●							○	○	○			○	○					
01424112				●		●							○	○	○			○	○					

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

วิชาเอก เกษตรกรรมศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
02191161	○	●				○	●		●	○				●			●					●		○
02191162	○	●				○	●		●	○				●			●					●		○
02191261	○	●				○	●		●	○				●			●					●		○
02191262	○	●				○	●		●	○				●			●					●		○
02191321	●		○	●	●	●		●			●	○	●		○	●		○	●	●	○	●		●
02191322	●		○	●	●	●		●	○		●	○	●		○	●		○	●	●	○	●	○	●
02191331		○	●	●	●	●		○		●	○	●		●		●		●	●	●			●	●
02191351		○	●	●	●	●		○		●	○	●		●		○	●		●	●		○		
02191361	○	●				○	●		●	○				●			●					●		○
02191362	○	●	○			○	●		●	○				●			●					●		○
02191461	○	●	●		○	○	●		●					●		○	●	●				●		○
02191491			●	●	●	●		○		●	●	●	●	○		●	○		●		●	●		●
02191496	○		○	●	●	●		○		●	○	●	●	○			○		●		●	●		●
02191497			●	●	○	○	●	○			●	●		○	●	○		○	●			●		○
02191498	●		●	●	●	●		○		●	○	●	●	○		○	○		●		●	●		●
วิชานอกหลักสูตร																								
01403111				●		●							○	○	○		●	○	○					
01403112				●		●							○	○	○		●	○	○					
01424111				●		●							○	○	○			○	○					
01424112				●		●							○	○	○			○	○					
02026471			●				●		●					●				●			○	●		
02028321		○					●			●					●		●					●		
02028421		○					●			●					●		●					●		
02028422		○					●			●					●		●					●		
02028443		○					●			●				●		●		●					●	
02028452		○					●			●				●		●		●					●	
02028453		○					●			●				●		●		●					●	
02028471		○					●			●				●		●		●					●	
02028472		○					●			●				●		●		●					●	

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้					
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5	
02028481		○					●				●			●			●						●		
02029421		○					●				●				●		●							●	
02029423		○					●				●					●		●						●	
02031371		○					●				●					●		●						●	
02036221		●				●	○		●						●	○			●			○	●		
02036231		●				●	○		●						●	○			●			○	●		
02036241		●				●	○		●						●	○			●			○	●		
02036261		●				●	○		●						●	○			●			○	●		
02036271		●				●	○		●						●	○			●			○	●		
02036281		●				●	○		●						●	○			●			○	●		
02036311			●	○		●			●	●			●	●				●	○			●	○	●	
02036411			●	○		●			●	●			●	●				●	○			●	○	●	
02037311		○					●			●					●			●						●	
02037421		○					●				●					●		●						●	
02037431		○					●				●					●		●						●	
02037432		○					●				●					●		●						●	
02037433		○					●				●					●		●						●	
02037441		○					●				●				●			●						●	
02037442		○					●				●				●			●						●	
02037444		○					●				●				●			●						●	
02181441	○	●		●		●	●		○			●		●	●	○			●			●	●	○	
02181471		●				●	○		●			○		○	●	○			●			●	●	○	
02181472		●				●	○		●			○		○	●	○			●			●	●	○	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2559 ดังนี้

ข้อ 14 การวัดและประเมินผลการศึกษา

14.1 การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำได้เป็นระดับคะแนนต่างๆ ซึ่งมีความหมาย และแต้มคะแนน ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fairly)	1.5
D+	อ่อน (poor)	1.0
D	อ่อนมาก (very poor)	0.0
F	ตก (fail)	-
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-
NP	ไม่ผ่าน (not passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีทีมนิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิตหรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

14.2 นิสิตต้องดำเนินการขอแก้ไขระดับคะแนน I และ N ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันหลังวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

14.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

14.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.4.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิต ให้คิดจากแต้มคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียนเรียนประเภทนับหน่วยกิต (credit) ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก

14.4.2 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาเอก ย้ายหลักสูตร ย้าย คณะ ให้คิดแต้มคะแนนของทุกรายวิชาที่มีปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่ เทียบให้หรือไม่ก็ตาม ส่วนรายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่สามารถนำมาคิดแต้ม คะแนนเฉลี่ยสะสม

14.4.3 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่โอนมาจากสถานศึกษาอื่น และนิสิตที่ จบอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ ให้คิดเฉพาะแต้มคะแนนของรายวิชาที่เรียนใหม่ เท่านั้น

14.4.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อพิจารณาสถานภาพทางการศึกษาของนิสิต ตามเกณฑ์ในข้อ 26.4.9 และ 26.4.10 นั้น ให้คิดปีละสองครั้ง คือ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาภาคต้นและภาคปลาย ส่วนผลการศึกษาในภาคฤดูร้อนให้นำไปนับรวมกับผลการศึกษาภาคต้นถัดไป เว้นแต่กรณีผู้จบการศึกษาใน ภาคฤดูร้อน

14.5 คณะสามารถระงับประกาศ หรือการคิดผลการศึกษาให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สิน ในภาควิชา และในคณะนั้นๆ

14.6 มหาวิทยาลัยสามารถระงับหรือเพิกถอนการออกไปแสดงผลการศึกษา และไปรับรองใดๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายใน หรือภายนอกมหาวิทยาลัยที่มหาวิทยาลัยรับทราบ ถึงแม้ได้มี ประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม และกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการ เรียนรู้ของ หลักสูตร

2.2 สถานศึกษาที่รับนิสิตนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอกมีการ ประเมินนิสิตนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

2.3 ผู้ใช้บัณฑิตมีส่วนร่วมในการทวนสอบผลการเรียนรู้

2.4 มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมทวนสอบผลการเรียนรู้

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2559 ดังนี้

ข้อ 28 การขอจบและอนุมัติปริญญา หรืออนุปริญญา

28.1 นิสิตต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอจบการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิตภายใน 30 วัน นับแต่วันเปิดเรียนของภาคการศึกษาสุดท้าย ที่นิสิตคาดว่าจะสอบได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตร

28.2 นิสิตที่มีสิทธิ์ขอรับปริญญา ต้องศึกษารายวิชาและปฏิบัติตามข้อกำหนดครบถ้วนตามความต้องการแห่งหลักสูตร โดยมีแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป และมีระยะเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 4 ปี หรือไม่ต่ำกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 5 ปี และไม่ต่ำกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 6 ปี ทั้งนี้ ยกเว้นผู้ที่ได้รับการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต

28.3 นิสิตต้องสอบได้ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไว้ จึงมีสิทธิ์ขอจบและรับปริญญาได้ กรณีที่สอบตก (F) ในรายวิชาที่เป็นวิชาเลือกเสรี อาจเลือกเรียนรายวิชาอื่นทดแทนได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชา และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

28.4 นิสิตอาจยื่นคำร้องขอรับอนุปริญญาได้ กรณีเมื่อเรียนครบหลักสูตรและเงื่อนไขว่าด้วยอนุปริญญาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร หรือกรณีที่นิสิตเรียนครบตามหลักสูตร ในข้อ 28.2 และปฏิบัติตามข้อกำหนดและระเบียบ แต่ได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

28.5 นิสิตต้องชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัย ต่อคณะ หรือต่อภาควิชาให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นก่อน จึงจะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา

28.6 นิสิตที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรืออนุปริญญาต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยและวินัยของนิสิต

28.7 สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

28.8 ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับเสนอชื่อเพื่อขอเข้ารับพระราชทานปริญญาหรืออนุปริญญาได้ ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมนิสิตและต้องเข้าร่วมทดสอบความรู้หรือทักษะอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

28.9 พิธีประสาทปริญญากำหนดปีละหนึ่งครั้ง

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การปฐมนิเทศ

1.2 การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ด้านศาสตร์วิชาครู การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1.3 การพัฒนาด้านการวิจัยการจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยและการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1.การพัฒนาการเรียนการสอน เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและ หน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่างๆ ศึกษาดูงานทั้งใน ประเทศและต่างประเทศส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน

2.การพัฒนาวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปศึกษาต่อ

3.การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1) มีการสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ

2) มีการสนับสนุนงบประมาณให้การทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้แก่อาจารย์ทุกท่าน

3) มีการสนับสนุนงบประมาณให้แก่อาจารย์ในการเข้าร่วมประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงาน

วิชาการในการประชุมวิชาการต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนการสอนและบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสายา โดยมีการติดตามและรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นประจำทุกปี จากนั้นมีการรายงานผลการดำเนินงานแก่คณะกรรมการประจำคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ ให้เป็นไปตามที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษากำหนด

ทั้งนี้หลักสูตรได้มีการนำผลการกำกับมาตรฐานที่ผ่านมา มาปรับปรุงผลการดำเนินงานโดย มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาหลักสูตรและคุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร นิสิตและบัณฑิตอย่างเป็นระบบ

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการดำเนินงานในการส่งเสริมคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้

1. มีการจัดทำวิจัยสถาบันศึกษาข้อมูลจากนิสิต บัณฑิต อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนครูในโรงเรียนเครือข่ายศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและผู้ใช้บัณฑิตเพื่อประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา

2. นำผลการประเมินในข้อ 1 ไปใช้ในการวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิตให้มีมาตรฐานตามกรอบคุณวุฒิอุดมศึกษา

3. มีการติดตามการดำเนินงานทำของนิสิต

3. นิสิต

หลักสูตรมีการส่งเสริมการดำเนินงานของนิสิต ดังนี้

1. ด้านการรับนิสิต มีการวางแผน ดำเนินงาน ปรับปรุง ในการจัดทำระบบการรับนิสิต โดยทำการวิเคราะห์ปัญหาของการรับนิสิต คุณลักษณะนิสิตใหม่และวิเคราะห์คุณลักษณะนิสิตที่คาดหวังตามหลักสูตร และจัดเตรียมโครงการเพื่อเตรียมความพร้อมเพื่อเติมคุณลักษณะผู้เรียนตามที่คาดหวังของหลักสูตร

2. ด้านการส่งเสริมและพัฒนา นิสิต มีการวางแผน ดำเนินงาน ปรับปรุง โดยประชุมจัดทำระบบการดูแลนิสิตและเสริมศักยภาพนิสิตจัดทำแผนงานย่อยในการพัฒนาศักยภาพนิสิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยของนิสิตและศิษย์เก่าประเมินคุณลักษณะนิสิตตามกรอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประเมินกระบวนการดูแลให้คำปรึกษานิสิตสำรวจอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษารวมถึงข้อร้องเรียนเพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไข

4. อาจารย์

หลักสูตรมีการส่งเสริมการดำเนินงานด้านการวางแผนและพัฒนาอาจารย์ โดยมีการวางแผน ดำเนินงาน ปรับปรุง ในการจัดทำระบบการรับอาจารย์ โดยมีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตร ทำการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อนำผลไปสู่การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสม

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการดำเนินการด้านการบริหารหลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. สาระของวิชาในหลักสูตร มีการวางแผน ดำเนินงาน ปรับปรุงโดยการปรับปรุงหลักสูตรได้มีการนำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาปรับปรุงสาระในหลักสูตรให้มีความทันสมัย ประกอบกับมีการวางแผนร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

2. การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน มีการวางแผน ดำเนินงาน ปรับปรุงโดยนำผลการประเมินคุณภาพการเรียนการสอนจากนิสิตมาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสม ประกอบกับมีการวางแผนร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

3. การประเมินผู้เรียน มีการวางแผน ดำเนินงาน ปรับปรุงโดยนำผลการทวนสอบคุณภาพผู้เรียนโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรมาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสม

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตร มีการดำเนินการด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยมีการวางแผน ดำเนินการปรับปรุง ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการดำเนินงานเพื่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีความเพียงพอและเหมาะสม

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์	x	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	x	x	x	x	x
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะ เป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	x	x	x	x	x
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X*	X*	x

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X*	X*	X*
13. ระดับคะแนนทักษะภาษาอังกฤษของนิสิตผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (CEFP) ระดับ A1 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50				X*	

*เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชาและ/หรือการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอนส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนิสิตและการวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิต

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุงสามารถทำได้โดยรวบรวมปัญหาข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้านทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอนการตรงต่อเวลาการชี้แจงเป้าหมายวัตถุประสงค์รายวิชาชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยสำรวจข้อมูลจาก

- นิสิตชั้นปีสุดท้าย
- บัณฑิตใหม่
- ผู้ใช้บัณฑิต
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- สำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้นรวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

- รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูลจากการประเมินจากนิสิตผู้ใช้บัณฑิตผู้ทรงคุณวุฒิ
- วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้นโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร
- เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์