



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ปีที่ใช้หลักสูตรเดิม

พ.ศ. 2560

สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	1
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	5
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	9
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	23
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	34
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	35
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	35
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	44
ภาคผนวก	47
ภาคผนวก 1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐาน ผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	49
ภาคผนวก 2 ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	57
ภาคผนวก 3 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู คณะวิทยาศาสตร์	99
ภาคผนวก 4 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	103
ภาคผนวก 5 ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา จากการศึกษาในระบบ	121
ภาคผนวก 6 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541	127
ภาคผนวก 7 ประกาศมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 946/2550) เรื่อง แนวปฏิบัติในการขออุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ	131
ภาคผนวก 8 ตัวอย่างผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	135
ภาคผนวก 9 รายงานผลการประเมินหลักสูตร	139
ภาคผนวก 10 ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	145

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/ คณะ/ ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา และบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Biology for Teachers
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยาสำหรับครู) ชื่อย่อ (ภาษาไทย): วท.ม. (ชีววิทยาสำหรับครู) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Master of Science (Biology for Teachers) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): M.Sc. (Biology for Teachers)
3. วิชาเอก -
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร 5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข 5.2 ประเภทของหลักสูตร หลักสูตรทางด้านวิชาการ 5.3 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศบางรายวิชา 5.4 การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรโดยวิธีการแจ้งเวียน เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2565 เปิดสอนภาคการศึกษา 3 ปีการศึกษา 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567			
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 1. ครูในระดับ มัธยมศึกษาของรัฐและเอกชน อาจารย์ในมหาวิทยาลัย หรือ วิทยาลัย 2. นักวิชาการ ในหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน 3. เป็นครูสอนพิเศษ เปิดโรงเรียนสอนพิเศษ นำความรู้ทางชีววิทยาไปทำอาชีพเสริมได้			
9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร			
1	นางกัลยา กองเงิน	3-4599-00007-94-9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
2	นางจันทร์ทิพย์ ช่วยเงิน	3-4101-01820-09-8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Ph.D. (Zoologie) วท.ม. (สัตววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
3	นางสาวพิมพ์วดี พรพงษ์รุ่งเรือง	3-1015-01410-46-0	รองศาสตราจารย์ Ph.D. (Plant Systematics) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ จากสถานการณ์ในปัจจุบันที่มีการแข่งขันด้านเศรษฐกิจสูงทั้งในเขตทวีปเอเชียและเขตอื่น ๆ ทั่วโลก และจากการเป็นหลักสูตรฯ ที่มุ่งเน้นพัฒนาครูผู้สอนที่มาเรียนในหลักสูตรฯ ให้มีทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต โดยเฉพาะความรู้ด้านต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจพื้นฐานก่อนสำเร็จการศึกษาและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป หลักสูตรฯ จึงต้องมีการวางแผนเพื่อพัฒนาหลักสูตรฯ ให้สอดคล้องกับสภาวะปัจจุบัน โดยมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการศึกษา โดยมีการปฏิรูป 3 ด้านหลัก ๆ คือ 1) ด้านการปฏิรูปครูผู้สอน 2) ด้านการปฏิรูปหลักสูตรใหม่ ตามความต้องการของสังคมและมีหลักสูตรที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง เน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long learning) และ 3) ด้านการปฏิรูปโครงสร้างการบริหารจัดการ รวมทั้งมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (OBE) และ Program Learning Outcomes (PLOs) ให้มีการเชื่อมโยงระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับปณิธาน ปรัชญา วิสัยทัศน์และพันธกิจ และทิศทางการนโยบายของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และยุทธศาสตร์ของชาติ นโยบาย การสร้างและพัฒนากำลังคน และเป้าหมายความยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) ดังนี้ 1. หลักสูตรฯ มีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การบริหารมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2563 – 2566 เช่น 1) มีความสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การปรับเปลี่ยนการจัดการศึกษา กลยุทธ์ที่ 1 : พัฒนาหลักสูตรเดิมสู่กระบวนทัศน์ใหม่ ดังนี้ 1) มีการปรับเปลี่ยนบทบาทของอาจารย์ผู้สอนที่ทำหน้าที่เป็นผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้หน้าชั้นเรียนมาเป็นผู้ฝึก ชี้แนะ สนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เพื่อช่วยกระตุ้น แนะนำวิธีการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นนักพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยจัดให้มีการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมและปลูกฝังทักษะยุคใหม่ (Active Learning and Coaching) และส่งเสริมกิจกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนาการ ทางด้านการสื่อสาร การตัดสินใจ การนำ การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม ความอดทน ยึดมั่นในคุณธรรม ศีลธรรม และจริยธรรม ด้วยหลักการและวิธีการที่เปิดเผย โปร่งใส และเป็นธรรม เป็นต้น รวมทั้งมุ่งผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนให้ดีขึ้นระหว่างที่มีการจัดกระบวนการเรียนการสอน 2) มีการส่งเสริมและกำกับติดตามให้มีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ที่มีการจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ และเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Experiential learning) เช่น Flipped classroom และจัด			

เนื้อหาวิชาตามศาสตร์และมีการบูรณาการข้ามศาสตร์ เช่น หลักสูตรมีการบูรณาการข้ามศาสตร์ (Integration) โดยมีการจัดเนื้อหาวิชาที่มีการบูรณาการเนื้อหาในด้านชีววิทยาพื้นฐานและเชิงประยุกต์ รวมถึงกับศาสตร์สาขาอื่น ๆ และมีการจัดให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาที่มีลักษณะข้างต้น เช่น พหุศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู สัตววิทยาประยุกต์สำหรับครู เป็นต้น

กลยุทธ์ที่ 3 : พัฒนานักศึกษาให้มีสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นในอนาคต เช่น

1) ทักษะดิจิทัล มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน ศรัทธา จงรักภักดีต่อองค์กร ขยันอดทน
2) ทักษะการดำรงชีวิตในโลกแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 19 และ 20 โดยมุ่งพัฒนาทักษะที่สำคัญและจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย ทักษะที่เรียกตามคำย่อว่า 3Rs + 8Cs (3R ซึ่งประกอบด้วย Reading (การอ่าน), Writing (การเขียน) และ Arithmetic (คณิตศาสตร์) และ 4C ซึ่งประกอบด้วย Critical Thinking (การคิดวิเคราะห์), Communication (การสื่อสาร), Collaboration (การร่วมมือ) และ Creativity (ความคิดสร้างสรรค์)

โดยมุ่งผลิตและพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ ความสามารถ ดังนี้

- ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยพัฒนาผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ ให้รู้จักการแก้ปัญหา ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่น และการมีจิตอาสาในการช่วยเหลือผู้อื่น รวมทั้งการตระหนักในความสำคัญของการสร้างสรรค์นวัตกรรม

- ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้รู้เท่าทันและ นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและประเทศ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รู้เท่าทันสื่อ รอบรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลิตสื่อสาร สามารถปฏิบัติงานที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ด้านทักษะชีวิตและอาชีพ เพื่อให้การดำรงชีวิตและการทำงานในยุคปัจจุบันได้อย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จ โดยต้องรู้จักยืดหยุ่น รู้จักปรับตัว มีความคิดที่จะริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม องค์กรที่ทำงาน นอกจากนั้นต้องรู้จักใส่ใจดูแลตัวเอง รู้จักเข้าสังคม เรียนรู้วัฒนธรรมมีความเป็นผู้นำ รับผิดชอบหน้าที่ พัฒนาอาชีพ หมั่นหาความรู้รอบด้านและทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่

กลยุทธ์ที่ 4 : พัฒนานักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้สามารถสร้างผลงานวิจัย และนวัตกรรม ที่มีคุณภาพสูง มีคุณภาพเท่าเทียมกับสาขาวิชาของระดับคุณวุฒิตีเดียวกันมีมาตรฐานที่เทียบเคียงกันได้ในระดับชาติและระดับสากลโดยมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ที่มีทักษะ ความรู้ ความสามารถและสมรรถนะทางวิชาการในการสร้างผลงานวิทยานิพนธ์มีคุณภาพสูง และเผยแพร่ผลงานวิจัยโดยผ่านการตีพิมพ์

2. หลักสูตรฯ มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ที่มุ่งเน้นความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ของประเทศ เช่น มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ ดังต่อไปนี้

ยุทธศาสตร์ชาติที่ 1 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และยุทธศาสตร์ชาติที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยมุ่งพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอนในสาขาวิชาชีววิทยา ให้มีองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้แก่นักเรียนได้ถูกต้อง อันเป็นการส่งเสริมนักเรียนให้รักที่จะเรียนรู้ในด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะนำไปสู่การวางรากฐานวิทยาศาสตร์ที่ดีให้แก่เด็กนักเรียนที่จะเติบโตเป็นกำลังสำคัญที่จะช่วยพัฒนาประเทศให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ต่อไปในอนาคต นอกจากนี้มีการกำหนดให้บางรายวิชาจัดให้มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ภาษาอังกฤษ มีการให้แหล่งความรู้จากตำราภาษาอังกฤษ มีการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนเพื่อมุ่งเน้นและส่งเสริมให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติ เช่น มีบางรายวิชาที่มีการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการกระตุ้นให้นักศึกษาไปนำเสนอผลงานต่างประเทศ เป็นต้น

ยุทธศาสตร์ชาติที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโต บนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในบางรายวิชาของหลักสูตร มีการเปิดสอนและมีพัฒนาเนื้อหาวิชาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความตระหนักในการดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น นิเวศวิทยาสำหรับครู ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ ชีววิทยาน้ำจืดสำหรับครู เป็นต้น ซึ่งรายวิชาเหล่านี้มีเนื้อหาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับ นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม ประชากร ชุมชน ระบบนิเวศ ชีวาลัย ผลกระทบ

<p>ของมนุษย์ต่อระบบนิเวศและชีวาลัย และชีววิทยาการอนุรักษ์ และตระหนักในการเฝ้าระวังสิ่งมีชีวิต การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางน้ำ เป็นต้น</p> <p>3. หลักสูตรฯ มีความสอดคล้องกับกับยุทธศาสตร์ของชาติ นโยบาย การสร้างและพัฒนากำลังคน และเป้าหมายความยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) ด้านต่าง ๆ ได้แก่ เป้าหมายที่ 4: สร้างหลักประกันว่า ทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป้าหมายที่ 14: อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป้าหมายที่ 15: ปกป้อง ฟื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและฟื้นสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียมลพิษทางชีวภาพ</p>
<p>11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม</p> <p>โรงเรียนเป็นสถานศึกษาที่นักเรียนซึ่งเป็นกำลังสำคัญของประเทศ ใช้เวลาส่วนใหญ่ขณะที่เติบโตเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ รวมทั้งปัจจุบันในยุคของการสื่อสารไร้พรมแดน วัฒนธรรมตะวันตกสามารถเข้ามาแพร่หลายมากยิ่งขึ้น เยาวชนควรได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องจากครูผู้สอน ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องมีความรู้ทางวิชาการที่ถูกต้องและครบถ้วน การศึกษาทางด้านชีววิทยาเป็นศาสตร์ที่อยู่ใกล้ตัว ไม่ว่าจะป็นร่างกายของมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งเทคโนโลยีสมัยใหม่ การที่นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ มีความเข้าใจทางด้านชีววิทยา และมีแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์จะช่วยให้สามารถปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมและสังคมที่หลากหลาย และมีศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์ มีความพร้อมในการแข่งขันกับอารยะประเทศได้ การพัฒนานักเรียนต้องเริ่มจากครูในโรงเรียน ดังนั้นการปลูกฝังค่านิยม ความรักในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนต้องมีรากฐานจากครูในโรงเรียน การเปิดโอกาสให้ครูได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ทางชีววิทยาที่จะพัฒนาทั้งตนเองและนักเรียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เมื่อครูได้รับโอกาสทางการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นนั้นส่งผลให้มีความรู้ทางวิชาการที่ถูกต้องสะสมเพิ่มมากยิ่งขึ้น สามารถใช้องค์ความรู้จากชุมชนร่วมกับวิชาทางชีววิทยาสื่อสารทางวิชาการกับนักเรียนได้อย่างถูกต้อง สามารถแนะนำนักเรียนในเชิงวิชาการ สามารถร่วมมือกันคิดสร้างสรรค์โครงการวิจัยระดับโรงเรียนระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งทำให้การพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์เข้มแข็งมากยิ่งขึ้นผนวกกับการที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ในแต่ละชุมชนอาจจะยังไม่ตระหนักจึงมีการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลาย และลดความหลากหลายลง การที่ครูและนักเรียนสามารถวางแผนร่วมกันในการทำโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนหรือการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถนำไปสู่การร่วมมือร่วมใจในสังคมในการอนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเอง และอยู่กับสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นมิตร</p>
<p>12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน</p> <p>12.1 การพัฒนาหลักสูตร</p> <p>จากการที่ปัจจุบันระบบการค้าเสรีเข้ามามีบทบาทต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทยและการเปิดประเทศรวมเป็นสหภาพอาเซียน มีแนวโน้มว่า สังคมไทยจะได้รับผลกระทบโดยตรง ประชากรในประเทศควรตั้งรับสถานการณ์ดังกล่าว การปรับปรุงหลักสูตรจึงจำเป็นต้องทำให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงและความต้องการในการพัฒนากำลังคนของประเทศ สาขาวิชาชีววิทยาได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทางด้านชีววิทยา มีองค์ความรู้ในการสร้างความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ โดยเฉพาะบุคคลที่เป็นครูผู้สอน ที่มีความรู้และมีประสบการณ์การทำวิจัย ในลักษณะที่เป็นผู้รู้จริงและปฏิบัติได้ กระตุ้นให้เกิดการใช้ความรู้ทางชีววิทยา และสามารถนำองค์ความรู้ไปถ่ายทอดให้แก่เยาวชน และปลูกฝังจิตสำนึกทางการวิจัย โดยมีรายวิชาที่ตอบสนองในประเด็นนี้ได้แก่ ชีววิทยาฐานชุมชน การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์ ชีววิทยาเชิงบูรณาการ สัตววิทยาประยุกต์ สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู และ ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู เป็นต้น การดำรงชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่กำลังถูกคุกคามต่อไป ครูจึงต้องเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งด้านความประพฤติ และด้านการเป็นผู้รู้จริงทางวิชาการ สามารถบูรณาการความรู้ สาขาชีววิทยากับสาขาวิชาอื่น ๆ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์ประมวลผล งานวิจัย เพื่อการศึกษา การอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพ รวมไปถึงการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ นักศึกษาผู้ที่เป็นครูเหล่านี้จะมีประสบการณ์พร้อมที่จะปฏิบัติงานและมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงมีความเข้าใจใน</p>

ผลกระทบของทรัพยากรชีวภาพต่อสังคมและวัฒนธรรมไทย โดยต้องมีความกระตือรือร้น พร้อมทั้งจะเรียนรู้ ให้ก้าวทันต่อความรู้และเทคโนโลยีที่ปรับเปลี่ยนและพัฒนาใหม่ตลอดเวลาซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ดังนั้น สาขาวิชาฯ จึงได้พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีววิทยาสำหรับครูเพื่อผลิตครูผู้มีความสมบัตินี้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยขอนแก่นคือ เป็นสถาบันที่เป็นผู้นำด้านวิชาการโดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นศูนย์เชื่อมโยงทางวิชาการกับนานาชาติ และมีมาตรฐานทางวิชาการเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรมและจริยธรรม สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและประเทศโดยรวม ซึ่งสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความมุ่งมั่นในปณิธานที่จะดำเนินงานเพื่อสนองนโยบายของมหาวิทยาลัยขอนแก่นตลอดมา การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครูในครั้งนี้ เพื่อส่งเสริมการผลิต การพัฒนา และยกระดับคุณภาพของครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐาน มีศักยภาพสูงทัดเทียมนานาชาติเพื่อเป็นบุคคลสำคัญในการปูพื้นฐานทางการศึกษาให้เยาวชนมีความรักและสนใจในการศึกษาค้นคว้าวิจัย ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทัดเทียมกับนานาชาติต่อไปในอนาคต

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่น ที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

- 13.1 การบริหารหลักสูตร ไม่มีความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน
- 13.2 การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ไม่มีคณะ ภาควิชาอื่น และสาขาอื่น ในมหาวิทยาลัยร่วมด้วย
- 13.3 รายวิชาในหลักสูตรนี้ไม่มีผู้เรียนในสาขาอื่นร่วมเรียนด้วย

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีทักษะการดำรงชีวิตในโลกแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นผู้มีความสามารถบูรณาการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ผนวกกับความรู้ที่ศึกษานานเพื่อหาวิชาการทางชีววิทยาแขนงต่าง ๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการทำงานอาชีพครู รวมทั้งเป็นผู้มีความสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ ถ่ายทอดความรู้และแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย ใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงรู้จักเชื่อมโยง ประยุกต์ และบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์หลายแขนงในการแก้ปัญหาของชุมชนได้อย่างเหมาะสม เป็นผู้นำทางวิชาการของชุมชน สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมในการเรียนการสอนได้ นำความรู้ทางด้านชีววิทยาสสมัยใหม่เพื่อใช้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน และส่งเสริมการตระหนักในการรักษาสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในทางวิชาการและสอดคล้องกับวิชาชีพ

1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 1.2.1 มีความรู้และทักษะเชิงลึกในเนื้อหาทางชีววิทยาใหม่ ๆ ที่มีการบูรณาการข้ามศาสตร์ทั้งศาสตร์พื้นฐานและเชิงประยุกต์
- 1.2.2 สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความรู้ทางวิชาการและกระตุ้นให้นักเรียนรักในการเรียนวิชาชีววิทยามากขึ้น
- 1.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ชัดเจน อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อถ่ายทอดความรู้ด้านชีววิทยาให้แก่นักเรียน และบุคคลในแวดวงวิชาการ
- 1.2.4 มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ และจิตสำนึกที่ดี ในการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม ถูกต้องตามจรรยาบรรณทางวิชาการ

1.3 ผลลัพธ์ผู้เรียน (Learner Outcomes)

ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา ฉบับปี พ.ศ. 2561 กำหนดผลลัพธ์ผู้เรียนทั้งหมด 3 ด้านได้แก่

1.3.1 เป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ และความรอบรู้ด้านต่าง ๆ ในการสร้างสัมมาอาชีพ ความมั่นคงและคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเป็นผู้มีคุณธรรม ความเพียร มุ่งมั่นมานะ บากบั่น และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.3.2 เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีทักษะศตวรรษที่ 21 มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาสังคม มีคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก สามารถสร้างโอกาสและเพิ่มมูลค่าให้กับตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศ

1.3.3 เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ยึดมั่นในความถูกต้อง รู้คุณค่าและอนุรักษ์ความเป็นไทย ร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์การพัฒนาและเสริมสร้างสันติสุขอย่างยั่งยืนทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคม และประชาคมโลก

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

เพื่อให้การผลิตมหาบัณฑิตสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและพันธกิจของมหาวิทยาลัยขอนแก่น หลักสูตรฯ ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes) เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะสอดคล้องกับมาตรฐานการอุดมศึกษา สอดคล้องความต้องการของประเทศและทิศทางการเปลี่ยนแปลงของโลก มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีววิทยาและสามารถบูรณาการความรู้ในสาขาชีววิทยากับศาสตร์อื่น ๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีรายละเอียด ดังนี้

PLO 1 สามารถประพฤติ ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และดำรงไว้ซึ่งคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู ในการประกอบอาชีพโดยนำความรู้ด้านชีววิทยาไปใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัย

SPLO 1.1 มีจิตสำนึกในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ

SPLO 1.2 มีความซื่อสัตย์สุจริต

SPLO 1.3 มีการประพฤติ ปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรม และจริยธรรมของ บัณฑิต มข. ได้แก่ การมีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

PLO 2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎี และปฏิบัติการด้านชีววิทยา เพื่อพัฒนางานวิจัยที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้ และพัฒนาการสอนชีววิทยาในโรงเรียน

SPLO 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีววิทยาและสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ การปฏิบัติงานในวิชาชีพครู ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

SPLO 2.2 สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพครูได้ โดยการปรับปรุง ดัดแปลง และพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนในโรงเรียน

SPLO 2.3 มีความรู้ ความเข้าใจ และติดตามในพัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขาวิชาชีววิทยา รวมถึงงานวิจัยที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีววิทยาได้

SPLO 2.4 มีความรู้ในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานวิจัยทางด้านชีววิทยา พร้อมสำหรับการนำความรู้นั้นไปพัฒนางานสอนนักเรียนที่โรงเรียนได้

PLO 3 สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านชีววิทยาพื้นฐาน และชีววิทยาประยุกต์ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานวิจัย และการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ได้

SPLO 3.1 สามารถค้นหา ตีความ และวิเคราะห์ผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา เพื่อพัฒนาความรู้ แนวความคิด โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของงานในวิชาชีพครู

SPLO 3.2 สามารถใช้ทักษะด้านปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกฝนจากรายวิชาได้อย่างคล่องแคล่ว และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าในระหว่างการเรียนรู้และการทำวิจัย

SPLO 3.3 สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือโครงการวิจัยทางวิชาการได้ด้วยตนเองและหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ต่อไปได้

PLO 4 สามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ภาวะการเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงานที่มีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อผู้อื่น

SPLO 4.1 มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม

SPLO 4.2 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

SPLO 4.3 สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมอย่างต่อเนื่อง

PLO 5 สามารถสื่อสารโดยมีทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสารหรือการนำเสนอผลงานวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง

SPLO 5.1 มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล คำนวณ คิววิเคราะห์ และแสดงผลในเชิงตัวเลข ได้อย่างถูกต้อง ตามหลักการวิจัยทางสาขาวิชา

SPLO 5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการเข้าถึงข้อมูล รู้จักคัดเลือกและรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย เพื่อการจัดทำรายงาน นำเสนอ เผยแพร่ เพื่อการเรียนรู้และการวิจัยได้

SPLO 5.3 สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียน และใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมโดยใช้ภาษาไทยและ/หรือ ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องในระดับที่ใช้ได้

1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes: YLOs)

ชั้นปีที่ 1 ผู้เรียนได้องค์ความรู้เชิงลึกทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้เพื่อสืบค้นข้อมูลและได้พัฒนาทักษะการสื่อสารจากการนำเสนอผลงานทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและการตอบคำถามอย่างถูกต้องเหมาะสม ทราบถึงความหลากหลายของงานวิจัยทางชีววิทยา ได้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำวิจัยทางด้านชีววิทยาและแนวคิดในการบูรณาการความรู้ทางด้านชีววิทยาเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน รวมทั้งมีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ

ชั้นปีที่ 2 ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาที่เกิดในชุมชนเพื่อนำไปสู่การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในท้องถิ่น โดยบูรณาการความรู้ทางด้านชีววิทยาและศาสตร์แขนงต่าง ๆ มาใช้ร่วมกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ สามารถนำความรู้ทางทฤษฎี และปฏิบัติการด้านชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนได้ ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความประพฤติ ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และดำรงไว้ซึ่งคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู

ชั้นปีที่ 3 ผู้เรียนได้ศึกษาวิจัยผ่านการไขว่คว้าความรู้ต่าง ๆ จนได้ผลงานวิจัยที่ดี และได้เผยแพร่ผลงานวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการ และการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการหรือในรูปแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสม มีความซื่อสัตย์ คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณด้านการวิจัย

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. ทุก 5 ปี	1. ติดตามการปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 2. ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร 3. ติดตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในสาขาวิชาชีววิทยา	1. ผลการประเมินหลักสูตรที่อยู่ในระดับดีขึ้น โดยผ่านเกณฑ์การประเมิน 12 ตัวชี้วัดตามที่ สกอ. กำหนด 2. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 3. ผลสรุปและผลการประเมินการประชุมสัมมนา 4. รายวิชาในหลักสูตรที่ปรับปรุงให้ก้าวหน้าองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
2. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็น Active learning	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ 3. ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบ Active learning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียน การสอนแบบ Active learning 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบ Active learning 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนแบบ Active learning
3. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอน 3. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียนในแผนการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา 4. ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 5. พัฒนาสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 5. จำนวนรายวิชาที่กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง 6. จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน
4. การลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชา	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลความซ้ำซ้อน 2. การแสดงความคิดเห็นของนักศึกษา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายวิชาที่มีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกัน มีการต่อยอดเนื้อหาวิชาที่เข้มข้นขึ้น จากวิชาพื้นฐาน <p>แบบสอบถาม/แบบแสดงความคิดเห็น</p>
5. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2. ติดตามประเมินทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน 4. ผลการประเมินนักศึกษาในแต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
6. แผนการกระตุ้นให้เกิดการใช้ความรู้ทางชีววิทยา และนำองค์ความรู้ไปถ่ายทอดให้แก่เยาวชน และปลูกฝังจิตสำนึกทางการวิจัย รวมทั้งกระตุ้นให้เยาวชนรักในการเรียนชีววิทยามากขึ้น	หลักสูตรมีรายวิชา เช่น ชีววิทยา ฐานชุมชน การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์ ชีววิทยาเชิงบูรณาการ สัตววิทยา ประยุกต์ สัมมนาทางชีววิทยา สำหรับครู และระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู เป็นต้น ที่มีการสอนและสอดแทรกเนื้อหาและการฝึกปฏิบัติที่เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาแล้วจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมให้กับเยาวชน	ผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต และผลประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้ว

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

<p>1. ระบบการจัดการศึกษา</p> <p>1.1 ระบบ</p> <p>ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบระบบกลุ่มวิชา</p> <p>1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)</p> <p>เป็นไปตามระเบียบ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา</p> <p>1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค</p> <p>ไม่มี</p>
<p>2. การดำเนินการหลักสูตร</p> <p>2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน</p> <p>จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาพิเศษของทุกปีการศึกษา</p> <p>กลุ่มวิชาที่ 1-3 เดือนมีนาคม-เดือนพฤษภาคม</p> <p>วันจันทร์-วันอาทิตย์ในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ</p> <p>2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา</p> <p>2.2.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558</p> <p>2.2.2 เป็นไปตามประกาศระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559</p> <p>2.2.3 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาทางชีววิทยามาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา</p> <p>2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า</p> <p>2.3.1 นักศึกษามีความรู้และทักษะพื้นฐานทางชีววิทยาที่มีเนื้อหาไม่ครบถ้วนแม้ว่าจะมีประสบการณ์สอนชีววิทยามาแล้ว</p> <p>2.3.2 นักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ที่ไม่ทัดเทียมกัน</p> <p>2.3.3 ปัญหาทางด้านความรู้และทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ</p> <p>2.3.4 มีพื้นฐานการวางแผนงานวิจัยไม่เพียงพอ</p> <p>2.3.5 การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น และระยะเวลาการเรียนที่จำกัด</p>

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 2.4.1 แบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม โดยผู้ที่มีพื้นฐานทางชีววิทยาที่ดีแล้วมุ่งเน้นให้นักศึกษาเลือกเรียนแผน ก. เพื่อส่งเสริมทักษะทางการวิจัย ส่วนผู้ที่มีพื้นฐานชีววิทยาน้อยจะให้เลือกเรียนแผน ข. เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนวิชาการมากยิ่งขึ้น เพื่อปูพื้นฐานทางวิชาการให้มั่นคงก่อน
- 2.4.2 นักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม และจัดกิจกรรมเสริมทักษะภาษาอังกฤษ
- 2.4.3 จัดการประชุมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนการเรียนรายวิชาเพื่อให้สำเร็จการศึกษาภายในกำหนดระยะเวลาของหลักสูตร
- 2.4.4 จัดหาห้องพักส่วนกลางเพื่อให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมร่วมกัน และสร้างบรรยากาศทางวิชาการ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา									
	2565		2566		2567		2568		2569	
	แผน ก แบบ ก2	แผน ข	แผน ก แบบ ก2	แผน ข	แผน ก แบบ ก2	แผน ข	แผน ก แบบ ก2	แผน ข	แผน ก แบบ ก2	แผน ข
ปีที่ 1	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5
ปีที่ 2	0	0	10	5	10	5	10	5	10	5
ปีที่ 3	0	0	0	0	10	5	10	5	10	5
รวม	10	5	20	10	30	15	30	15	30	15
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	-	-	10	5	10	5

2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
งบประมาณเงินรายได้					
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	525,000	1,050,000	1,575,000	1,575,000	1,575,000
รวมรายรับ	525,000	1,050,000	1,575,000	1,575,000	1,575,000
ประมาณการรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
งบใช้สอย ตอบแทน และวัสดุ	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000
งบครุภัณฑ์	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000
งบดำเนินการ (พัฒนาการเรียน การสอน พัฒนานักศึกษาทุน ฯลฯ)	60,000	120,000	120,000	120,000	120,000
รวมรายจ่าย	525,000	1,050,000	1,575,000	1,575,000	1,575,000
ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร = 105,000 บาท					

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และในบางรายวิชามีการใช้ระบบการศึกษาแบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning) ร่วมด้วย

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 23/2560 เรื่องการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา จากการศึกษาในระบบ (รายละเอียดในภาคผนวก 5) และระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541 (รายละเอียดในภาคผนวก 6)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2	รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
แผน ข	รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	36
1) หมวดวิชาบังคับ	6	18
2) หมวดวิชาเลือก	18	12
3) วิทยานิพนธ์	12	-
4) การศึกษาอิสระ	-	6

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 หมวดวิชาบังคับ

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้

**SC 187 001	ชีววิทยารฐานชุมชน Community-based Biology	3(1-6-5)
**SC 187 891	สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู Seminar in Biology for Teachers	1(1-0-2)
**SC 187 893	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู Research Methodology in Biology for Teachers	2(2-0-4)

นักศึกษาแผน ข ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา จำนวน 18 หน่วยกิต ดังนี้

**SC 187 001	ชีววิทยารฐานชุมชน Community-based Biology	3(1-6-5)
**SC 187 002	ทักษะปฏิบัติทางชีววิทยา Practical Skills in Biology	3(1-6-5)
**SC 187 004	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ Integrative Biology	3(3-0-6)
**SC 187 005	นิเวศวิทยาสำหรับครู Ecology for Teachers	3(3-0-6)
**SC 187 201	พันธุศาสตร์สำหรับครู Genetics for Teachers	3(2-3-6)
**SC 187 891	สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู Seminar in Biology for Teachers	1(1-0-2)
**SC 187 893	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู Research Methodology in Biology for Teachers	2(2-0-4)

3.1.3.2 หมวดวิชาเลือก

ให้นักศึกษาเลือกเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำหนดหรือเปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยแผน ก แบบ ก 2 ลงทะเบียนไม่น้อยกว่า จำนวน 18 หน่วยกิต และแผน ข ลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ทั้งนี้แผน ข ต้องไม่เลือกเรียนในรายวิชาที่ซ้ำซ้อนกับหมวดวิชาบังคับ

**SC 187 002	ทักษะปฏิบัติทางชีววิทยา Practical Skills in Biology	3(1-6-5)
**SC 187 003	การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์ Science Communication for Science Teachers	3(2-3-6)
**SC 187 004	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ Integrative Biology	3(3-0-6)
**SC 187 005	นิเวศวิทยาสำหรับครู Ecology for Teachers	3(3-0-6)
**SC 187 006	ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูงสำหรับครู Advanced Cell Biology for Teachers	3(3-0-6)
**SC 187 007	พิษวิทยาทางน้ำสำหรับครู Aquatic Toxicology for Teachers	3(2-3-6)
**SC 187 008	ชีววิทยาเชิงอนุกรมวิธาน Biological Taxonomy	3(3-0-6)
**SC 187 009	ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์สำหรับครู Biodiversity and Conservation for Teachers	3(1-6-5)
**SC 187 010	เทคโนโลยีชีวภาพในท้องถิ่น Local Biotechnology	3(2-3-6)
**SC 187 101	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช Plant Tissue and Cell Culture	3(2-3-6)
*SC 187 102	อนุกรมวิธานพืชสำหรับครู Plant Taxonomy for Teachers	3(2-3-6)
**SC 187 103	ชีววิทยาของพืช Plant Biology	3(2-3-6)
**SC 187 104	พฤกษศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู Applied Botany for Teachers	3(2-3-6)
**SC 187 201	พันธุศาสตร์สำหรับครู Genetics for Teachers	3(2-3-6)
**SC 187 301	ชีววิทยาน้ำจืดสำหรับครู Freshwater Biology for Teachers	3(2-3-6)
**SC 187 302	ชีววิทยาของสัตว์ Animal Biology	3(2-3-6)
**SC 187 303	สรีรวิทยาของสัตว์สำหรับครู Animal Physiology for Teachers	3(2-3-6)
**SC 187 304	สัตววิทยาประยุกต์สำหรับครู Applied Zoology for Teachers	3(2-3-6)
**SC 187 305	ทักษะปฏิบัติทางสัตววิทยา Practical Skills in Zoology	3(1-6-5)
3.1.3.3 วิชาวิทยานิพนธ์		
**SC 187 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต
3.1.3.4 วิชาการศึกษาอิสระ		
**SC 187 897	การศึกษาอิสระ Independent study	6 หน่วยกิต

คำอธิบายระบบรหัสวิชา

รหัสวิชาของภาควิชาชีววิทยา ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัว ตามด้วยตัวเลขจำนวน 6 หลัก ในรูปแบบดังต่อไปนี้

SC 187 XXX

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัวแรก แสดงอักษรย่อชื่อคณะ วิทยาลัย หรือหน่วยงานที่จัดการเรียนการสอน อักษร SC หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์ตัวเลขหลักที่ 1 และ 2 แสดงรหัสสาขาวิชาหรือหลักสูตรในคณะ วิทยาลัย หรือหน่วยงานที่จัดการเรียนการสอน

เลข 14 และ 18 หมายถึง หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู

ตัวเลขหลักที่ 3 แสดงระดับของวิชาเลข 7 และเลข 8 หมายถึง วิชาในระดับบัณฑิตศึกษาชั้นปริญญาโท

ตัวเลขหลักที่ 4 และหลักที่ 5 และหลักที่ 6 แสดงลำดับที่ของรายวิชา

ตัวเลขหลักที่ 4 หมายถึง หมวดวิชาย่อย

เลข 0 หมายถึง หมวดวิชาชีววิทยาทั่วไปและชีววิทยาระดับเซลล์

เลข 1 หมายถึง หมวดวิชาพฤกษศาสตร์

เลข 2 หมายถึง หมวดวิชาพันธุศาสตร์

เลข 3 หมายถึง หมวดวิชาสัตววิทยา

เลข 8 หมายถึง หมวดวิชาสัมมนา หรือปัญหาพิเศษ หรือวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ตัวเลขหลักที่ 5 และหลักที่ 6 หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในแต่ละหมวดวิชาย่อย

หมายเหตุ: * หมายถึง รายวิชาใหม่ ** หมายถึง รายวิชาที่เปลี่ยนแปลง

3.1.4 ตัวอย่างแผนการศึกษา

กลุ่มวิชาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
**SC 187 891	สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู Seminar in Biology for Teachers	1(1-0-2)	1(1-0-2)
**SC 187 893	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู Research Methodology in Biology for Teachers	2(2-0-4)	2(2-0-4)
**SC 187 001	ชีววิทยาฐานชุมชน Community-based Biology	3(1-6-5)	3(1-6-5)
**SC 187 005	นิเวศวิทยาสำหรับครู Ecology for Teachers	-	3(3-0-6)
SC 187 xxx	วิชาเลือก Elective course	6	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		12	12
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		12	12

กลุ่มวิชาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
**SC 187 002	ทักษะปฏิบัติทางชีววิทยา Practical Skills in Biology	-	3(1-6-5)
**SC 187 004	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ Integrative Biology		3(3-0-6)
**SC 187 201	พันธุศาสตร์สำหรับครู Genetics for Teachers	-	3(2-3-6)
SC 187 xxx	วิชาเลือก Elective course	12	3
**SC 187 897	การศึกษาอิสระ Independent study	-	3
**SC 187 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	6	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		18	15
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		30	27
กลุ่มวิชาที่ 3		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
SC 187 xxx	วิชาเลือก Elective course	-	6
**SC 187 897	การศึกษาอิสระ Independent study	-	3
**SC 187 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	6	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		6	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา			
**SC 187 001	ชีววิทยาฐานชุมชน Community-based Biology เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี		3(1-6-5)
<p>การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะทางชีววิทยาระดับมัธยม นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางชีววิทยา โดยจัดกิจกรรมที่นักเรียนได้ทำด้วยตนเอง แนวคิดที่สำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิถีชีวิตในชุมชนของผู้เรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ และความร่วมมือกับคนในชุมชน การปฏิบัติเพื่อการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และการวิพากษ์</p> <p>Design a lesson plan for biological skills in secondary school education, innovation and technology in biology, a set of interesting hands-on activities, key concept of lesson plan based on their own lives and community including the cooperative, laboratory for construct the lesson plan and criticism</p>			

**SC 187 002	ทักษะปฏิบัติทางชีววิทยา	3(1-6-5)
	Practical Skills in Biology	
	เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี	
	เทคนิคทางชีววิทยาสำหรับการเรียนการสอน การวาดภาพทางชีววิทยา การเตรียมตัวอย่าง สไลด์จากเนื้อเยื่อพืชและสัตว์สำหรับใช้ในกล้องจุลทรรศน์ โดยการทำให้สไลด์ถาวรอย่างง่าย การรวบรวมและเก็บรักษาตัวอย่างให้คงสภาพเดิม วิธีการดองใส การเตรียมตัวอย่างพืชและสัตว์โดยเทคนิคไบโอพลาสติก ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคต่าง ๆ ทางชีววิทยา	
	Biological techniques for learning and teaching, drawing in Biology, preparation of microscopic slides of animal and plants tissues by simple permanent slide method, collection and preservation methods, plant and animal transparency methods, the preparation of plant and animal samples by bioplastic technique and laboratory techniques in Biology	
**SC 187 003	การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์	3(2-3-6)
	Science Communication for Science Teachers	
	เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี	
	การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนและสาธารณชนเกิดการตระหนักรู้ รูปแบบการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความหมายความเข้าใจเอง การเขียน การพูด การนำเสนอ วิทยาศาสตร์ด้วยภาษาที่เรียบง่ายผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ อาทิ หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์พิเศษเพื่อให้เยาวชนเกิดการตระหนักรู้ทางวิทยาศาสตร์	
	Science communication to create awareness of science in learners and public; constructivism learning model; writing, speaking, presenting science in plain language via different media such as newspapers, journals, radio, television and electronic media; extra science activities to create awareness of science in children	
**SC 187 004	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	3(3-0-6)
	Integrative Biology	
	เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี	
	วิทยาศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต กำเนิดและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ชีววิทยาระดับเซลล์ การวิเคราะห์และเปรียบเทียบความหลากหลายและความซับซ้อนของโครงสร้างและหน้าที่ของรูปแบบต่าง ๆ ในร่างกายของสิ่งมีชีวิต และปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	
	The science of life, origin and diversity of life, cellular biology, analytical and comparative accounts of diversity and complexity of structure and function of different life forms, interaction between the organisms and the environment	
**SC 187 005	นิเวศวิทยาสำหรับครู	3(3-0-6)
	Ecology for Teachers	
	เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี	
	นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม ประชากร ชุมชน ระบบนิเวศ ชีวาลัย ผลกระทบของมนุษย์ต่อระบบนิเวศและชีวาลัย และชีววิทยาการอนุรักษ์	
	Behavioral ecology, population, community, ecology, biosphere, human impact on ecosystem and biosphere, and conservation biology	

**SC 187 006	ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูงสำหรับครู	3(3-0-6)
Advanced Cell Biology for Teachers		
เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี		
<p>วิวัฒนาการของเซลล์และเครื่องมือที่ใช้ศึกษาชีววิทยาของเซลล์ องค์ประกอบทางเคมีของเซลล์และกระบวนการเมแทบอลิซึมที่สำคัญ โครงสร้างและหน้าที่ของเยื่อหุ้มเซลล์ สารพันธุกรรม และจีโนมของสิ่งมีชีวิต กลไกการสร้างโปรตีนและการทำงานของโปรตีน นิวเคลียสและส่วนประกอบของนิวเคลียส เมแทบอลิซึมการสร้างพลังงานภายในเซลล์ ไซโทสเกเลตันและการเคลื่อนที่ของเซลล์ การรับและการถ่ายทอดสัญญาณภายในเซลล์ วัฏจักรของเซลล์ และชีววิทยาของมะเร็ง</p>		
<p>Evolution of cell, tools of cell biology, the chemistry of cells and major metabolic pathways, structure and function of cellular membrane, genetic materials and genome, protein synthesis and protein function, organization of nucleus, metabolism and cellular energy, cytoskeleton and cellular motility, cell signaling, cell cycles and biology of cancer</p>		
**SC 187 007	พิษวิทยาทางน้ำสำหรับครู	3(2-3-6)
Aquatic Toxicology for Teachers		
เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี		
<p>สิ่งแวดล้อมทางน้ำ แนวคิดและหลักการพื้นฐานของพิษวิทยา สารพิษและความเข้มข้นที่ทำให้เกิดพิษ การทดสอบความเป็นพิษ เมแทบอลิซึมและการสะสมสารพิษ การเฝ้าระวังสิ่งมีชีวิต และการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ</p>		
<p>Aquatic environment, basic toxicological concepts and basic principles, toxic agents and their effects, toxicity testing, toxicant metabolism and deposition, biomonitoring and aquatic assessment</p>		
**SC 187 008	ชีววิทยาเชิงอนุกรมวิธาน	3(3-0-6)
Biological Taxonomy		
เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี		
<p>ประวัติ หลักการและปรัชญาของการจำแนกสิ่งมีชีวิต การตั้งชื่อ และการระบุหาชื่อวิทยาศาสตร์ พัฒนาการของการจำแนก หลักเกณฑ์นานาชาติที่ใช้ในการตั้งชื่อทางพฤกษศาสตร์และสัตวศาสตร์</p>		
<p>History, principles and philosophy of classification of organisms, nomenclature and identification, development of classification, international codes of botanical and zoological nomenclatures</p>		
**SC 187 009	ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์สำหรับครู	3(1-6-5)
Biodiversity and Conservation for Teachers		
เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี		
<p>ความหลากหลายทางชีวภาพและความสำคัญ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การอ้างไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์พืชและสัตว์ในท้องถิ่นและจัดทำเป็นพิพิธภัณฑ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มนุษย์และความหลากหลายทางชีวภาพ การนำความหลากหลายทางชีวภาพมาใช้ประโยชน์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น พรบ.คุ้มครองพันธุ์พืชพื้นบ้าน อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศสำหรับสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์</p>		

Biodiversity and its importance, the factors effecting the loss of biodiversity, maintenance of biodiversity, local plants and animals conservation and biodiversity museum, man and biodiversity, the use of biodiversity and laws related to biodiversity such as Thai policies and action plans to conserve local plants, International agreements on Biodiversity, CITES (Conservation on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna) and IUCN

****SC 187 010 เทคโนโลยีชีวภาพในท้องถิ่น** **3(2-3-6)**

Local Biotechnology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

เทคโนโลยีชีวภาพแบบมาตรฐานเดิมและแบบสมัยใหม่ ภูมิปัญญาพื้นบ้าน น้ำมันหอมระเหย พืชสมุนไพร การหมัก การเก็บรักษาอาหาร อาหารเพื่อสุขภาพ สีย้อมธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์ การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช การเกษตรแบบยั่งยืน การเพิ่มมูลค่าผลผลิต ธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง นวัตกรรม ทรัพย์สินทางปัญญา ผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพ การศึกษาดูงานนอกสถานที่

Conventional and modern biotechnology, indigenous knowledge, essential oil, medicinal plant, fermentation, food preservation, food for health, natural dyes, product, plant tissue and cell culture, sustainable agriculture, value-added productivity, small and medium enterprises, innovation, intellectual property, biotechnology affecting environmental conditions and health, field studies

****SC 187 101 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช** **3(2-3-6)**

Plant Tissue and Cell Culture

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การเตรียมอาหารและชิ้นส่วนเนื้อเยื่อ เทคนิคการเพาะเลี้ยง การเจริญและการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่าง ๆ ของชิ้นส่วนพืช การเกิดอวัยวะ การเกิดเอ็มบริโอ องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และการนำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไปใช้กับสาขาที่เกี่ยวข้อง

Preparation of medium and explants, culture techniques, growth and differentiation of explants, organogenesis, embryogenesis, factors affecting plant tissue culture and application of plant tissue culture techniques in other related fields

***SC 187 102 อนุกรมวิธานพืชสำหรับครู** **3(2-3-6)**

Plant Taxonomy for Teachers

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หลักการพื้นฐานทางอนุกรมวิธานพืช การจำแนก การระบุ การตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ การพัฒนาการของวิชาอนุกรมวิธานพืช ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยทางด้านอนุกรมวิธานพืช พิพิธภัณฑิ์พืช สวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน ฐานข้อมูลพันธุ์ไม้ กรณีศึกษา การศึกษาภาคสนาม

Principles of plant taxonomy, classification, identification, nomenclature, development of plant taxonomy, information for plant taxonomic researches, Herbarium, School Botanical Gardens, plant databases, case study, excursion

****SC 187 103 ชีววิทยาของพืช** **3(2-3-6)**

Plant Biology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ชีววิทยาของพืชประกอบด้วยความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรพืช สันฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ การเติบโต และการสืบพันธุ์ หลักอนุกรมวิธานพืช เมแทบอลิซึมของพืช การขนส่งและธาตุอาหารพืช การควบคุมการเติบโตและพัฒนา นิเวศวิทยาของพืช การประยุกต์ความรู้ทางชีววิทยาของพืชในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ การอนุรักษ์และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น และการศึกษาภาคสนาม

Plant biology including plant diversity, morphology, anatomy, growth and reproduction, principles of plant taxonomy, plant metabolism, transport and plant nutrition, control of plant growth and development, plant ecology, application of plant biology in the fields of conservation biology, biotechnology, conservation and development of local wisdom and excursions

****SC 187 104 พฤษศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู 3(2-3-6)**

Applied Botany for Teachers

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การนำความรู้พฤษศาสตร์ที่เกี่ยวกับการแพทย์ เกษตร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ ไปประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน การนำเสนอและวิจารณ์ในหัวข้อทางพฤษศาสตร์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน

Using botanical knowledges in medicine, agriculture, environment and economics to apply and create teaching innovations in school, presentation and participation in discussion on recent interesting topics in botany

****SC 187 201 พันธุศาสตร์สำหรับครู 3(2-3-6)**

Genetics for Teachers

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานทางพันธุศาสตร์ โครงสร้าง หน้าที่ และความต่อเนื่องของข้อมูลทางพันธุกรรม พันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การศึกษาพันธุศาสตร์โดยใช้ทรัพยากรท้องถิ่นเป็นตัวอย่าง เช่น พืชและสัตว์พื้นเมืองเป็นต้นแบบ และพันธุศาสตร์เชิงการอนุรักษ์

Basic knowledge in Genetics, structure, function and continuity of hereditary information, genetics in daily life, the emphasis in local resources as a model such as local plants and animals and conservation genetics

****SC 187 301 ชีววิทยาน้ำจืดสำหรับครู 3(2-3-6)**

Freshwater Biology for Teachers

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

สิ่งมีชีวิต การปรับตัว การถ่ายทอดพลังงาน และโครงสร้างของชุมชนสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืด ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อทรัพยากรในแหล่งน้ำจืด การเฝ้าระวังสิ่งมีชีวิต และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางน้ำ การวิจัยด้านชีววิทยาน้ำจืด และการศึกษาภาคสนาม

Organisms, adaptation, energy relation and community structure in both lentic and lotic habitats, the impact of man's activities on freshwater resources, biomonitoring and aquatic assessment, researches in freshwater biology, and excursions

**SC 187 302	ชีววิทยาของสัตว์	3(2-3-6)
	Animal Biology	
	เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี	
	หลักการทางชีววิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง โครงสร้าง สรีรวิทยา การสืบพันธุ์และพัฒนาการ วิวัฒนาการ ความหลากหลายและอนุกรมวิธานของสัตว์	
	Principles of animal biology in invertebrate and vertebrate, structure, physiology, reproduction and development, evolution, animal diversity and taxonomy	
**SC 187 303	สรีรวิทยาของสัตว์สำหรับครู	3(2-3-6)
	Animal Physiology for Teachers	
	เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี	
	หน้าที่และการควบคุมระบบต่าง ๆ ของสัตว์จากระดับเซลล์เมมเบรนจนถึงระบบอวัยวะ ได้แก่ ระบบประสาท กล้ามเนื้อ วงจรโลหิต หายใจ ย่อยอาหาร ขับถ่าย สืบพันธุ์และระบบต่อมไร้ท่อ การควบคุม อุณหภูมิของร่างกายเพื่อรักษาภาวะธำรงดุลของร่างกาย	
	Functions and controls of animal systems from cell membrane to various systems including nervous, muscular, circulatory, respiratory, digestive, excretory, reproductive and endocrine systems, body temperature regulation for maintaining body homeostasis	
**SC 187 304	สัตววิทยาประยุกต์สำหรับครู	3(2-3-6)
	Applied Zoology for Teachers	
	เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี	
	การนำความรู้สัตววิทยาที่เกี่ยวกับการแพทย์ เกษตร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ เพื่อนำไป ประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน การนำเสนอและวิจารณ์ในหัวข้อทาง สัตววิทยาที่น่าสนใจในปัจจุบัน	
	Using zoological knowledges in medicine, agriculture, environment and economics to apply and create teaching innovations in school, presentation and participation in discussion on recent interesting topics in zoology	
**SC 187 305	ทักษะปฏิบัติทางสัตววิทยา	3(1-6-5)
	Practical Skills in Zoology	
	เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี	
	การเสริมทักษะครูวิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำปฏิบัติการ สื่อการสอน การจัด นิทรรศการ และการวิจัยด้านสัตววิทยา	
	Capacity building on practical skills for increase teacher's potential in zoological laboratory, teaching aids, exhibitions and researches	
**SC 187 891	สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู	1(1-0-2)
	Seminar in Biology for Teachers	
	เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี	
	การเลือกหัวข้อเรื่อง การค้นหาวรรณกรรม การนำเสนอ และการวิจารณ์ในหัวข้อทางชีววิทยา ที่น่าสนใจในปัจจุบัน	
	Selecting topics, literature search, presentation and participation in discussion on recent interesting topics in biology	

**SC 187 893	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู	2(2-0-4)		
Research Methodology in Biology for Teachers				
เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี				
ความหมายและประเภทของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา ส่วนประกอบและความสำคัญของข้อเสนอโครงการวิจัย ทักษะการออกแบบโครงการงานวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน การเขียนรายงานการวิจัย บทความวิจัย และจรรยาบรรณของนักวิจัย				
Meaning and types of research, biological research methodology, composition and significance of research proposal, biological science project in school designing skill, writing research report, research article, researcher ethics				
**SC 187 897	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต		
Independent Study				
เงื่อนไขของรายวิชา: โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ				
การศึกษาเฉพาะบุคคล การเลือกหัวข้อทำการวิจัยในหัวข้อทางชีววิทยาตามความสนใจของนักศึกษา การดำเนินการทำวิจัยภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ เขียนรายงานการศึกษา				
Individual study, selection of biological research topics of students' interests, conducting research under the supervision of the Independent study's advisor, writing up the report				
**SC 187 899	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต		
Thesis				
เงื่อนไขของรายวิชา: โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์				
การเลือกหัวข้อสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ด้านชีววิทยาในสาขาที่สนใจร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ดำเนินการศึกษาวิจัยตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ และเขียนผลงานวิจัยในรูปวิทยานิพนธ์				
Selection of the interesting topic concerning biology under the advisory of thesis committee, conducting research based on scientific principles, writing up the results in the form of a thesis				
3.2 ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์				
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร				
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นายประนอม จันทโรนทัย	x-xxxx-xxxx-xx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Taxonomy) วท.ม. (พฤกษศาสตร์) วท.บ. (ชีววิทยา)
2	นางปิยะดา ธีระกุลพิศุทธิ์	x-xxxx-xxxx-xx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Molecular Biology) วท.ม. (สรีรวิทยาพืช) B.Sc. (Hons.)
3	นางอรุณรัตน์ ฉวีราช	x-xxxx-xxxx-xx-x	ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเคมี) วท.ม. (พฤกษศาสตร์) วท.บ. (ชีววิทยา)
4	นายอลงกลด แทนอมทอง	x-xxxx-xxxx-xx-x	ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (พันธุศาสตร์) วท.บ. (สัตวศาสตร์)

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
5	นางนิตารัตน์ ตั้งโพธิ์รวงศ์	x-xxxx-xxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Ecology and Evolutionary Biology) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
6	นางสาวพิมพ์ดี พรพงศ์รุ่งเรือง	x-xxxx-xxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Systematics) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
7	นางสาววรศิธิกุลญา ธารธิมา	x-xxxx-xxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
8	นายวัฒนา พัฒนากุล	x-xxxx-xxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Biology) วท.บ. (ชีววิทยา)
9	นายวิภู กุตะนันท์	x-xxxx-xxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
10	นางกัลยา กองเงิน	x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
11	นางจันทร์ทิพย์ ช่วยเงิน	x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Zoologie) วท.ม. (สัตววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
12	นางปรียา หวังสมนึก	x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Molecular Biology) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (ปฐพีวิทยา)
13	นางสาวมณฑิรา มณฑาทอง	x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Genetics) วท.บ. (ชีววิทยา)
14	นายยอดชาย ช่วยเงิน	x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Zoologie) วท.ม. (วนศาสตร์) วท.บ. (วนศาสตร์)
15	นายวัฒนชัย ลั่นทม	x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
16	นายวุฒิพงศ์ มหาคำ	x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Civil – Environmental Engineering) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
17	นางสาวศุจีภรณ์ อธิบาย	x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
18	นางอมรรัตน์ ประจักษ์สุตร์	x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Taxonomy) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)
19	นายรัฐพล ศรีสนไชย	x-xxxx-xxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) วท.บ. (ชีววิทยา)
หมายเหตุ รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน ให้ดูในภาคผนวก 2				
อาจารย์พิเศษ (ไม่มี)				
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน) (ถ้ามี) ไม่มี				

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ เกี่ยวกับสาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู โดยให้มีการดำเนินการดังนี้ การนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงผลการวิจัย การรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ ก่อนจะเข้าสอบวิทยานิพนธ์นักศึกษาต้องผ่านการเสนอผลงานวิจัยในรูปของโปสเตอร์ การเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบบทความตีพิมพ์ในวารสารหรือเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ (ภาคผนวก 4 หมวดที่ 8)

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีความรู้และทักษะในสาขาวิชาชีววิทยาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ เป็นสากล และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก

5.2.2 มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานต่าง ๆ และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

5.2.3 มีการพัฒนาด้านการเขียนผลงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ได้

5.2.4 มีการพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อสาขาวิชาชีววิทยา และแสดงออกถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการทำวิจัยและปฏิบัติงาน

5.2.5 มีการนำปัญหาของชุมชนหรือท้องถิ่นมาสร้างเป็นโจทย์วิจัย

5.3 ช่วงเวลา

แผน ก แบบ ก 2 กลุ่มวิชาที่ 2 เป็นต้นไป

แผน ข กลุ่มวิชาที่ 2 เป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 12 หน่วยกิต

แผน ข 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 นักศึกษาได้รับข้อมูลอาจารย์ที่มีคุณสมบัติในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในวันปฐมนิเทศ กำหนดให้นักศึกษาแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระหลังจากจบกลุ่มวิชาที่ 1

5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา ในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผลและแนะนำการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ รวมทั้งจัดตารางเวลาให้นักศึกษาเข้าพบและทำบันทึกการให้คำปรึกษา

5.5.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความรู้ในการเตรียมอุปกรณ์ ข้อควรระวัง และความรับผิดชอบต่อการใช้ครุภัณฑ์วิจัย ให้ข้อมูลแหล่งทุนที่สนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.5.4 มอบหมายให้นักศึกษาส่งรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ อย่างสม่ำเสมอในช่วงปิดภาคการศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ต้องได้รับการประเมินผลเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระในทุกภาคการศึกษา และนักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระแก่อาจารย์ที่ปรึกษาในระหว่างเดือนตุลาคม

5.6.2 การประเมินผลการสำเร็จการศึกษาสำหรับนักศึกษาในแผน ก ให้นักศึกษา ส่งหลักฐานการยอมรับให้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 หมวดที่ 9 ข้อ 54.2 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่ สำหรับนักศึกษาแผน ข กำหนดให้นักศึกษาสอบประมวลความรู้ก่อนสอบป้องกันการศึกษาศึกษาอิสระและต้องผ่านเกณฑ์การประเมิน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมการดำเนินการ
1. มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต	- ฝึกให้นักศึกษามีการเรียนรู้ด้วยตัวเอง รู้จักค้นคว้าหาความรู้จากสื่อต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้และศักยภาพของตัวเองให้ทันสมัยและเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา
2. บุคลิกภาพที่ดี และมีจรรยาบรรณ	- ฝึกให้นักศึกษารู้จักวิธีการถ่ายทอดความรู้หรืองานวิจัย การซักถามคำถาม การโต้ตอบ การมีบุคลิกภาพที่ดีในการนำเสนอความรู้และงานวิจัยผ่านการเรียนในรายวิชา สัมมนา การนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมสัมมนาทางวิชาการต่าง ๆ - ปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อสายงานทางด้านวิทยาศาสตร์ และการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน
3. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	- ให้นักศึกษาฝึกการอ่านและทำความเข้าใจกับบทความวิชาการที่เป็นภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอในชั้นเรียน โดยมีอาจารย์เป็นผู้ชี้แนะ - จัดโครงการอบรมการใช้ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ให้นักศึกษามีทักษะในการฟัง พูด อ่าน และเขียน
4. มีศักยภาพในการทำวิจัยและถ่ายทอดองค์ความรู้	- จัดกิจกรรมบรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ - ส่งเสริมการทำงานร่วมกันภายในกลุ่มวิจัย และเชื่อมโยงกับกลุ่มวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย - ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมการประชุมวิชาการ และนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
<p>2. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)</p> <p>ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) (Program Learning Outcomes, PLOs) ประกอบด้วย</p> <p>PLO 1 สามารถประพฤติ ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และดำรงไว้ซึ่งคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู ในการประกอบอาชีพโดยนำความรู้ด้านชีววิทยาไปใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัย</p> <p>SPLO 1.1 มีจิตสำนึกในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ</p> <p>SPLO 1.2 มีความซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>SPLO 1.3 มีการประพฤติ ปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรม และจริยธรรมของ บัณฑิต มข. ได้แก่ การมีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p> <p>PLO 2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎี และปฏิบัติการด้านชีววิทยา เพื่อพัฒนางานวิจัยที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้ และพัฒนาการสอนชีววิทยาในโรงเรียน</p> <p>SPLO 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีววิทยาและสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ การปฏิบัติงานในวิชาชีพครู ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p>	

SPLO 2.2 สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพครูได้ โดยการปรับปรุง ดัดแปลง และพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนในโรงเรียน

SPLO 2.3 มีความรู้ ความเข้าใจ และติดตามในพัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขาวิชาชีพครู รวมถึงงานวิจัยที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพครูได้

SPLO 2.4 มีความรู้ในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานวิจัยทางด้านวิชาชีพครู พร้อมสำหรับการนำความรู้ไปพัฒนางานสอนนักเรียนที่โรงเรียนได้

PLO 3 สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิชาชีพครู พื้นฐาน และชีวิตวิทยาประยุกต์ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานวิจัย และการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ได้

SPLO 3.1 สามารถค้นหา ศึกษา และวิเคราะห์ผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา เพื่อพัฒนาความรู้ แนวความคิด โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เหมาะกับสภาพของงานในวิชาชีพครู

SPLO 3.2 สามารถใช้ทักษะด้านปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกฝนจากรายวิชาได้อย่างคล่องแคล่ว และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าในระหว่างการเรียนรู้และการทำวิจัย

SPLO 3.3 สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือโครงการวิจัยทางวิชาการได้ด้วยตนเองและหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ต่อไปได้

PLO 4 สามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ภาวะการเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงานที่มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและต่อผู้อื่น

SPLO 4.1 มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้ง หรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม

SPLO 4.2 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

SPLO 4.3 สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมอย่างต่อเนื่อง

PLO 5 สามารถสื่อสารโดยมีทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสารหรือการนำเสนอผลงานวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง

SPLO 5.1 มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล คำนวณ คิดวิเคราะห์ และแสดงผลในเชิงตัวเลข ได้อย่างถูกต้อง ตามหลักการวิจัยทางสาขาวิชา

SPLO 5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการเข้าถึงข้อมูล รู้จักคัดเลือก และรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย เพื่อการจัดทำรายงาน นำเสนอ เผยแพร่ เพื่อการเรียนรู้และการวิจัยได้

SPLO 5.3 สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียน และใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมโดยใช้ภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องในระดับที่ใช้ได้

ตารางที่ 1 ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อยของหลักสูตร Subprogram Learning Outcomes, SPLOs) กับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)	
กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLO)
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	<p>SPLO 1.1 มีจิตสำนึกในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ</p> <p>SPLO 1.2 มีความซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>SPLO 1.3 มีการประพฤติ ปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรม และจริยธรรมของ บัณฑิต มข. ได้แก่ การมีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p>
2. ด้านความรู้	<p>SPLO 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีววิทยาและสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ การปฏิบัติงานในวิชาชีพครู ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>SPLO 2.2 สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพครูได้ โดยการปรับปรุง ดัดแปลงและพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนในโรงเรียน</p> <p>SPLO 2.3 มีความรู้ ความเข้าใจ และติดตามในพัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขาวิชาชีววิทยา รวมถึงงานวิจัยที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีววิทยาได้</p> <p>SPLO 2.4 มีความรู้ในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานวิจัยทางด้านชีววิทยา พร้อมสำหรับการนำความรู้นั้นไปพัฒนางานสอนนักเรียนที่โรงเรียนได้</p>
3. ด้านทักษะทางปัญญา	<p>SPLO 3.1 สามารถค้นหา ตีความ และวิเคราะห์ผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา เพื่อพัฒนาความรู้ แนวความคิด โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของงานในวิชาชีพครู</p> <p>SPLO 3.2 สามารถใช้ทักษะด้านปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกฝนจากรายวิชาได้อย่างคล่องแคล่ว และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าในระหว่างการเรียนและการทำวิจัย</p> <p>SPLO 3.3 สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือโครงการวิจัยทางวิชาการได้ด้วยตนเองและหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ต่อไปได้</p>
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	SPLO 4.1 มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้ง หรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม

<p>กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)</p>	<p>ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLO)</p>
	<p>SPLO 4.2 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p> <p>SPLO 4.3 สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมอย่างต่อเนื่อง</p>
<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>SPLO 5.1 มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล คำนวณ คิดวิเคราะห์ และแสดงผลในเชิงตัวเลข ได้อย่างถูกต้อง ตามหลักการวิจัยทางสาขาวิชา</p> <p>SPLO 5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการเข้าถึงข้อมูล รู้จักคัดเลือกและรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย เพื่อการจัดทำรายงาน นำเสนอเผยแพร่ เพื่อการเรียนรู้และการวิจัยได้</p> <p>SPLO 5.3 สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียน และใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมโดยใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องในระดับที่ใช้ได้</p>

ตารางที่ 2 การเชื่อมโยงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อยของหลักสูตร (Subprogram Learning Outcomes, SPLOs)

<p>ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อยของ หลักสูตร (Subprogram Learning Outcomes, SPLOs)</p>	<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program objectives)</p>			
	<p>1. มีความรู้และทักษะเชิงลึกในเนื้อหาทางชีววิทยาใหม่ ๆ ที่มีการบูรณาการข้ามศาสตร์ ทั้งศาสตร์พื้นฐานและเชิงประยุกต์</p>	<p>2. สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ อย่างเป็นระบบและพัฒนางองค์ความรู้ใหม่ได้โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความรู้ทางวิชาการและกระตุ้นให้นักเรียนรักในการเรียนวิชาชีววิทยามากขึ้น</p>	<p>3. สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ชัดเจน อย่างเป็นประสิทธิภาพ เพื่อถ่ายทอดความรู้ด้านชีววิทยาให้นักเรียน และบุคคลในแวดวงวิชาการ</p>	<p>4. มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ และจิตสำนึกที่ดี ในการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ถูกต้องตามจรรยาบรรณทางวิชาการ</p>
<p>SPLO 1.1 มีจิตสำนึกในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ</p>	✓	✓	✓	✓
<p>SPLO 1.2 มีความซื่อสัตย์สุจริต</p>				✓
<p>SPLO 1.3 มีการประพฤติ ปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรม และ จริยธรรมของ บัณฑิต มข. ได้แก่ การมีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p>		✓	✓	✓

SPLO 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีววิทยาและสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ การปฏิบัติงานในวิชาชีพครู ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	✓	✓	✓	
SPLO 2.2 สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพครูได้ โดยการปรับปรุง คัดแปลงและพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนในโรงเรียน	✓	✓	✓	
SPLO 2.3 มีความรู้ ความเข้าใจ และติดตามในพัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขาวิชาชีววิทยา รวมถึงงานวิจัยที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีววิทยาได้	✓	✓	✓	
SPLO 2.4 มีความรู้ในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานวิจัยทางด้านชีววิทยา พร้อมสำหรับการนำความรู้นั้นไปพัฒนางานสอนนักเรียนที่โรงเรียนได้				✓
SPLO 3.1 สามารถค้นหา ตีความ และวิเคราะห์ผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา เพื่อพัฒนาความรู้ แนวความคิด โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เหมาะกับสภาพของงานในวิชาชีพครู	✓	✓	✓	
SPLO 3.2 สามารถใช้ทักษะด้านปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกฝนจากรายวิชาได้อย่างคล่องแคล่ว และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าในระหว่างการเรียนและการทำวิจัย	✓	✓	✓	
SPLO 3.3 สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือโครงการวิจัยทางวิชาการได้ด้วยตนเองและหาข้อสรุปที่สมบูรณ์เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ต่อไปได้	✓	✓	✓	

มคอ. 2

SPLO 4.1 มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้ง หรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม	✓	✓	✓	
SPLO 4.2 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	✓	✓	✓	
SPLO 4.3 สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมอย่างต่อเนื่อง	✓	✓	✓	
SPLO 5.1 มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล คำนวณ คณิตวิเคราะห์ และแสดงผลในเชิงตัวเลข ได้อย่างถูกต้อง ตามหลักการวิจัยทางสาขาวิชา	✓	✓	✓	
SPLO 5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการเข้าถึงข้อมูล รู้จักคัดเลือกและรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย เพื่อการจัดทำรายงาน นำเสนอ เผยแพร่ เพื่อการเรียนรู้และการวิจัยได้	✓	✓	✓	
SPLO 5.3 สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียน และใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมโดยใช้ภาษาไทยและ/หรือ ภาษาอังกฤษ ได้อย่างถูกต้องในระดับที่ใช้ได้	✓	✓	✓	

ตารางที่ 3 ความเชื่อมโยงระหว่าง PLOs, ทักษะการเรียนรู้ และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

พัฒนาการเรียนรู้ของ PLO	ทักษะการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
PLO 1. สามารถประพฤติปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และดำรงไว้ซึ่งคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู	- ฝึกคิดวิเคราะห์ ทำความเข้าใจในเรื่องสิทธิและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น พร้อมทั้งจรรยาบรรณของนักวิชาการ และนักวิจัย	SC 187 001 ชีวิติทยาฐานชุมชน SC 187 891 สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู SC 187 893 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู SC 187 897 การศึกษาอิสระ SC 187 899 วิทยานิพนธ์

<p>PLO 2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎี และปฏิบัติการด้านชีววิทยา เพื่อพัฒนางานวิจัยที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้ และพัฒนาการสอนชีววิทยาในโรงเรียน</p>	<p>- ฝึกทำความเข้าใจ เรียนรู้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานและด้านชีววิทยาให้เข้าใจอย่างถ่องแท้และจริงจัง</p> <p>- ฝึกประมวลความรู้ที่ได้จากห้องเรียน เพื่อนำความรู้พื้นฐานด้านชีววิทยา ไปประกอบการหาข้อมูลเพิ่มเติมที่สามารถนำไปต่อยอดหรือพัฒนาหรือประยุกต์ในการสอนนักเรียน</p>	<p>SC 187 001 ชีววิทยาฐานชุมชน SC 187 002 ทักษะปฏิบัติทางชีววิทยา SC 187 003 การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์ SC 187 004 ชีววิทยาเชิงบูรณาการ SC 187 005 นิเวศวิทยาสำหรับครู SC 187 006 ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูงสำหรับครู SC 187 007 พิษวิทยาทางน้ำสำหรับครู SC 187 008 ชีววิทยาเชิงอนุกรมวิธาน SC 187 009 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์สำหรับครู SC 187 010 เทคโนโลยีชีวภาพในท้องถิ่น SC 187 101 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช SC 187 102 อนุกรมวิธานพืชสำหรับครู SC 187 103 ชีววิทยาของพืช SC 187 104 พฤกษศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู SC 187 201 พันธุศาสตร์สำหรับครู SC 187 301 ชีววิทยาน้ำจืดสำหรับครู SC 187 302 ชีววิทยาของสัตว์ SC 187 303 สรีรวิทยาของสัตว์สำหรับครู SC 187 304 สัตววิทยาประยุกต์สำหรับครู SC 187 305 ทักษะปฏิบัติทางสัตววิทยา SC 187 891 สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู SC 187 893 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู SC 187 897 การศึกษาอิสระ SC 187 899 วิทยานิพนธ์</p>
<p>PLO 3. สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านชีววิทยาพื้นฐาน และชีววิทยาประยุกต์ แล้วนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนและการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>- ฝึกเพิ่มพูนความรู้ด้านชีววิทยาและสาขาที่เกี่ยวข้องโดยการอ่าน การค้นคว้า และการฟัง</p> <p>- ฝึกวิเคราะห์ สังเคราะห์ และออกแบบการทดลองเพื่อแก้ปัญหาทางงานวิจัยโดยประมวลข้อมูลที่ได้ทั้งจากการเรียนรู้ในชั้นเรียน และการสืบค้นข้อมูลจากงานวิจัยและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ</p> <p>- ฝึกคิดวิเคราะห์และการตั้งคำถามจากการฟังและการอ่าน และสามารถประมวลข้อมูลสารสนเทศเป็นองค์ความรู้</p>	<p>SC 187 001 ชีววิทยาฐานชุมชน SC 187 002 ทักษะปฏิบัติทางชีววิทยา SC 187 003 การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์ SC 187 004 ชีววิทยาเชิงบูรณาการ SC 187 005 นิเวศวิทยาสำหรับครู SC 187 006 ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูงสำหรับครู SC 187 007 พิษวิทยาทางน้ำสำหรับครู SC 187 008 ชีววิทยาเชิงอนุกรมวิธาน SC 187 009 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์สำหรับครู SC 187 010 เทคโนโลยีชีวภาพในท้องถิ่น</p>

		<p>SC 187 101 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช</p> <p>SC 187 102 อนุกรมวิธานพืชสำหรับครู</p> <p>SC 187 103 ชีววิทยาของพืช</p> <p>SC 187 104 พฤกษศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู</p> <p>SC 187 201 พันธุศาสตร์สำหรับครู</p> <p>SC 187 301 ชีววิทยาน้ำจืดสำหรับครู</p> <p>SC 187 302 ชีววิทยาของสัตว์</p> <p>SC 187 303 สรีรวิทยาของสัตว์สำหรับครู</p> <p>SC 187 304 สัตววิทยาประยุกต์สำหรับครู</p> <p>SC 187 305 ทักษะปฏิบัติทางสัตววิทยา</p> <p>SC 187 891 สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู</p> <p>SC 187 893 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู</p> <p>SC 187 897 การศึกษาอิสระ</p> <p>SC 187 899 วิทยานิพนธ์</p>
PLO 4. สามารถทำงานเป็นทีม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ภาวะการเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงานที่มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และต่อผู้อื่น	<p>- ฝึกการจัดการการทำงานเป็นทีม การแจกแจงหน้าที่ให้เพื่อนในกลุ่ม รับผิดชอบอย่างเสมอภาค</p> <p>- ฝึกปฏิบัติงาน หรือเรียนรู้จากปัญหา และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการทำงานเป็นทีม เพื่อให้งานประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ</p>	<p>SC 187 001 ชีววิทยารฐานชุมชน</p> <p>SC 187 003 การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์</p> <p>SC 187 009 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์สำหรับครู</p> <p>SC 187 010 เทคโนโลยีชีวภาพในห้องถิ่น</p> <p>SC 187 102 อนุกรมวิธานพืชสำหรับครู</p>
PLO 5. สามารถสื่อสารโดยมีทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน โดยใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในการติดต่อสื่อสาร หรือการนำเสนอผลงานวิชาการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้อง	<p>- ฝึกสื่อสารทางวิชาการผ่านการอ่านการพูด การเขียนและการฟัง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คิดวิเคราะห์และการตั้งคำถามจากการฟังและการอ่าน และสามารถประมวลข้อมูลสารสนเทศเป็นองค์ความรู้</p> <p>- ฝึกการเขียนรายงานผลการทดลองในการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงานวิจัย และการเขียนบทความทางวิชาการ ได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>SC 187 001 ชีววิทยารฐานชุมชน</p> <p>SC 187 002 ทักษะปฏิบัติทางชีววิทยา</p> <p>SC 187 003 การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์</p> <p>SC 187 004 ชีววิทยาเชิงบูรณาการ</p> <p>SC 187 005 นิเวศวิทยาสำหรับครู</p> <p>SC 187 006 ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูงสำหรับครู</p> <p>SC 187 007 พิษวิทยาทางน้ำสำหรับครู</p> <p>SC 187 008 ชีววิทยาเชิงอนุกรมวิธาน</p> <p>SC 187 009 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์สำหรับครู</p> <p>SC 187 010 เทคโนโลยีชีวภาพในห้องถิ่น</p> <p>SC 187 101 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช</p> <p>SC 187 102 อนุกรมวิธานพืชสำหรับครู</p> <p>SC 187 103 ชีววิทยาของพืช</p> <p>SC 187 104 พฤกษศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู</p> <p>SC 187 201 พันธุศาสตร์สำหรับครู</p> <p>SC 187 301 ชีววิทยาน้ำจืดสำหรับครู</p>

		SC 187 302 ชีววิทยาของสัตว์ SC 187 303 สรีรวิทยาของสัตว์สำหรับครู SC 187 304 สัตววิทยาประยุกต์สำหรับครู SC 187 305 ทักษะปฏิบัติทางสัตววิทยา SC 187 891 สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู SC 187 893 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา สำหรับครู SC 187 897 การศึกษาอิสระ SC 187 899 วิทยานิพนธ์
--	--	--

ตารางที่ 4 ลำดับขั้นการพัฒนา PLOs

	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs)	พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)
ชั้นปีที่ 1	<p>YLO1: ผู้เรียนได้องค์ความรู้เชิงลึกทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้เพื่อสืบค้นข้อมูลและได้พัฒนาทักษะการสื่อสารจากการนำเสนอผลงานทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและการตอบคำถามอย่างถูกต้องเหมาะสม ทราบถึงความหลากหลายของงานวิจัยทางชีววิทยา ได้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำวิจัยทางด้านชีววิทยาและแนวคิดในการบูรณาการความรู้ทางด้านชีววิทยาเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน รวมทั้งมีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ</p>	<p>SPLO 1.1 มีจิตสำนึกในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ</p> <p>SPLO 1.2 มีความซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>SPLO 1.3 มีการประพฤติ ปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรมของ บัณฑิต มช. ได้แก่ การมีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p> <p>SPLO 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีววิทยาและสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ การปฏิบัติงานในวิชาชีพครู ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>SPLO 2.3 มีความรู้ ความเข้าใจ และติดตามในพัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขาวิชาชีววิทยา รวมถึงงานวิจัยที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีววิทยาได้</p> <p>SPLO 2.4 มีความรู้ในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานวิจัยทางด้านชีววิทยา พร้อมสำหรับการนำความรู้นั้นไปพัฒนางานสอนนักเรียนที่โรงเรียนได้</p> <p>SPLO 3.1 สามารถค้นหา ตีความ และวิเคราะห์ผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา เพื่อพัฒนาความรู้ แนวความคิด โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เหมาะกับสภาพของงานในวิชาชีพครู</p> <p>SPLO 5.1 มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล คำนวณ คิดวิเคราะห์ และแสดงผลในเชิงตัวเลข ได้อย่างถูกต้อง ตามหลักการวิจัยทางสาขาวิชา</p> <p>SPLO 5.3 สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียน และใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมโดยใช้ภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องในระดับที่ใช้ได้</p>

<p>ชั้นปีที่ 2</p>	<p>YLO2: ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาที่เกิดในชุมชนเพื่อนำไปสู่การวิจัยเพื่อ แก้ปัญหาในท้องถิ่นโดยบูรณาการความรู้ ทางด้านชีววิทยาและศาสตร์แขนงต่าง ๆ มาใช้ ร่วมกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ สามารถนำความรู้ทางทฤษฎี และปฏิบัติการ ด้านชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียน การสอนในโรงเรียนได้ ผู้เรียนสามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความ ประพฤติ ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และดำรงไว้ซึ่งคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพครู</p>	<p>SPLO 2.2 สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานใน สาขาวิชาการหรือวิชาชีพครูได้ โดยการปรับปรุง ดัดแปลงและพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้เหมาะสมต่อ สภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนในโรงเรียน SPLO 2.3 มีความรู้ ความเข้าใจ และติดตามใน พัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขาวิชาชีววิทยา รวมถึงงานวิจัย ที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีววิทยาได้ SPLO 2.4 มีความรู้ในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานวิจัยทางด้านชีววิทยา พร้อม สำหรับการนำความรู้ขึ้นไปพัฒนางานสอนนักเรียนที่ โรงเรียนได้ SPLO 3.1 สามารถค้นหา ตีความ และวิเคราะห์ผลงาน ทางวิชาการในสาขาวิชา เพื่อพัฒนาความรู้ แนวความคิด โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่าง สร้างสรรค์ เพื่อให้เหมาะกับสภาพของงานในวิชาชีพครู SPLO 3.2 สามารถใช้ทักษะด้านปฏิบัติการที่ได้รับการ ฝึกฝนจากรายวิชาได้อย่างคล่องแคล่ว และแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้นเฉพาะหน้าในระหว่างการเรียนรู้และการทำวิจัย SPLO 4.1 มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของ ตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้ง หรือ ปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มพูน ประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม SPLO 4.2 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ SPLO 4.3 สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นได้ เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคมอย่างต่อเนื่อง SPLO 5.1 มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บ ข้อมูล คำนวณ คิดวิเคราะห์ และแสดงผลในเชิงตัวเลข ได้อย่างถูกต้อง ตามหลักการวิจัยทางสาขาวิชา SPLO 5.3 สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียน และใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมโดยใช้ภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องในระดับที่ใช้ได้</p>
<p>ชั้นปีที่ 3</p>	<p>YLO 3: ผู้เรียนได้ศึกษาวิจัยผ่านการใช้องค์ ความรู้ต่าง ๆ จนได้ผลงานวิจัยที่ดี และได้ เผยแพร่ผลงานวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการ และการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ หรือในรูปแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสม มีความ ซื่อสัตย์ คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ด้านการวิจัย</p>	<p>SPLO 3.3 สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือ โครงการวิจัยทางวิชาการได้ด้วยตนเองและหาข้อสรุปที่ สมบูรณ์ เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ต่อไปได้ SPLO 5.1 มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บ ข้อมูล คำนวณ คิดวิเคราะห์ และแสดงผลในเชิงตัวเลข ได้อย่างถูกต้อง ตามหลักการวิจัยทางสาขาวิชา SPLO 5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการเข้าถึงข้อมูล รู้จัก คัดเลือกและรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย เพื่อการ</p>

		จัดทำรายงาน นำเสนอ เผยแพร่ เพื่อการเรียนรู้และการวิจัยได้ SPO 5.3 สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียน และใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมโดยใช้ภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องในระดับที่ใช้ได้
--	--	--

ตารางที่ 5 แผนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาการของ SPLOs และวิธีการวัดผล (Assessment Methods)

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	วิธีการสอน (Learning Pedagogy)	กิจกรรมการเรียนการสอน (Learning Activities)
1. สามารถประพฤติ ปฏิบัติตนด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และดำรงไว้ซึ่งคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู ในการประกอบอาชีพโดยนำความรู้ด้านชีววิทยาไปใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัย (PLO 1)	1. จัดการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น สอนโดยใช้สภาพปัญหา เป็นพื้นฐาน (Problem base learning) การวิจัยเป็นพื้นฐาน (Research based learning) และ มีการมอบหมายงานให้ค้นคว้าเดี่ยว และกลุ่ม และให้มีการนำเสนองาน และส่งรายงานการค้นคว้า	1. มอบหมายงานเดี่ยวและกลุ่มให้ค้นคว้า
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎี และปฏิบัติการด้านชีววิทยา เพื่อพัฒนางานวิจัยที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้และพัฒนาการสอนชีววิทยาในโรงเรียน (PLO 2)	2. จัดการเรียน การสอนโดยเน้นศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการสัมมนา	2.1 การเรียนรู้ด้วยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และวารสารทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2.2 การเรียนรู้ในรายวิชาสัมมนา และวิทยานิพนธ์
3. สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านชีววิทยาพื้นฐานและชีววิทยาประยุกต์ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานวิจัย และการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ได้ (PLO 3)	3. เน้นการฝึกปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์	3.1 การสอนโดยมีมอบหมายงานให้นักศึกษาต้องมีการ สืบค้นข้อมูลที่ทันสมัยจากการค้นคว้าทางเว็บไซต์ ในฐานข้อมูลวารสาร เพื่อนำมาเขียนรายงาน แล้วนำเสนอทางวิชาการในชั้นเรียน โดยการใช้สื่อที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีการอภิปรายซักถาม 3.2 การนำเสนองานในการประชุมวิชาการ
4. สามารถทำงานเป็นทีม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ภาวะการเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงานที่มีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อผู้อื่น (PLO 4)	4. จัดการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น สอนโดยใช้สภาพปัญหา เป็นพื้นฐาน (Problem base learning) การวิจัยเป็นพื้นฐาน (Research based learning) และ มีการมอบหมายงานให้ค้นคว้าเดี่ยว และกลุ่ม และให้มีการนำเสนองาน และส่งรายงานการค้นคว้า	4. มอบหมายงานเดี่ยวและกลุ่มให้ค้นคว้า

<p>5. สามารถสื่อสารโดยมีทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน โดยใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในการติดต่อสื่อสาร หรือการนำเสนอ ผลงานวิชาการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้อง (PLO 5)</p>	<p>5. เน้นการฝึกปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์</p>	<p>5. การรายงานความก้าวหน้าในการเขียนเค้าโครง และการทำวิทยานิพนธ์โดยเน้นการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำผลการทดลองมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ พร้อมทั้งแก้ปัญหา เพื่อให้การดำเนินการวิจัยเกิดประสิทธิผล มีการนำเสนอผลการดำเนินการวิจัยต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และ/หรือ กรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์</p>
<p>3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ภาคผนวก 1</p>		

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

<p>1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 7 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่</p>
<p>2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย</p> <p>2.1 เทียบเคียงผลการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชา ซึ่งอาจเป็น ต่างกลุ่ม ต่างชั้นปี ต่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชา</p> <p>2.2 ทบทวนเนื้อหาวิชาทุกปีการศึกษา โดยอาจพิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาอื่นที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน หรือให้เกิดความสัมพันธ์และต่อเนื่อง แล้วแต่กรณี และทบทวนเนื้อหาโดยเทียบเคียงกับรายวิชาของสถาบันอื่น หรือเทียบเคียงกับตำราหรือบทความทางวิชาการหรือผลการวิจัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยและมีมาตรฐานทางวิชาการ</p> <p>2.3 ทบทวนและวิเคราะห์จากผลงานการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา</p>
<p>3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร</p> <p>3.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558</p> <p>3.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559</p> <p>3.3 ผลงานวิทยานิพนธ์</p> <p>แผน ก แบบ ก 2 ศึกษาวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จาก ระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว</p>

แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และรายงานการค้นคว้าอิสระ หรือ ส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.2 การมอบหมายให้มีอาจารย์ที่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นพี่เลี้ยงในการจัดการเรียนการสอน
- 1.3 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร
- 1.4 การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่เลี้ยง หรือประธานหลักสูตร
- 1.5 การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

- 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล
 - 2.1.1 กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการเป็นประจำทุกปี
 - 2.1.2 การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน
 - 2.1.3 การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลาย ๆ สถาบัน
- 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ
 - 2.2.1 การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
 - 2.2.2 การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

- หลักสูตรฯ ได้วางแนวทางการกำกับมาตรฐานให้ตรงกับการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งกำหนดให้ทุกหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งต้องทำหน้าที่ดังนี้
- 1.1 พัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรและรายวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

<p>1.2 จัดหาและกำหนดอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร ที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติตรงตามรายวิชาที่สอน</p> <p>1.3 จัดตารางการเรียนการสอน ตารางสอบ ตารางการฝึกปฏิบัติ ตามที่กำหนดในหลักสูตร</p> <p>1.4 ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา</p> <p>1.5 การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษานิพนธ์ที่มีความรู้ความสามารถตามหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ และกำกับติดตามให้การทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเป็นไปตามเป้าหมาย</p> <p>1.6 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพของอาจารย์ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดประชุมวิชาการ การส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการ</p> <p>1.7 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามเป้าหมายคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>1.8 ติดตามผลหลักสูตร โดยศึกษาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน</p>
<p>2. บัณฑิต</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ลึกซึ้งด้านเนื้อหาวิชาการทางชีววิทยาแขนงต่าง ๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีความสามารถที่จะถ่ายทอดความรู้และแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเรียนรู้ ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย ใฝ่หาความรู้ด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้สำหรับการพัฒนาตนเองและชุมชน เป็นผู้นำทางวิชาการของชุมชน และสามารถประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาของชุมชนได้อย่างเหมาะสม สามารถให้คำปรึกษาแก่นักเรียนและชุมชนทางด้านชีววิทยา โดยเฉพาะการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน การตระหนักในการรักษาสภาพแวดล้อม รวมทั้งสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ และการเผยแพร่ได้อย่างเหมาะสม บัณฑิตมีจิตสำนึก มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในทางวิชาการและสอดคล้องกับวิชาชีพ</p> <p>2.1 คุณธรรมและจริยธรรม</p> <p>(1) สามารถจัดการปัญหาในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ และเป็นผู้นำ แบบอย่างหรือมีส่วนริเริ่มให้มีการทบทวนและวินิจฉัยปัญหาทางจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์</p> <p>(2) มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติตนตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรมของบัณฑิต ทั้งในขณะที่ยังศึกษาอยู่และสำเร็จการศึกษา ได้แก่ การมีวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม มีจิตสาธารณะ มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ</p> <p>2.2 ความรู้</p> <p>(1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีววิทยา และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานในวิชาชีพ</p> <p>(2) สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพได้อย่างลึกซึ้ง โดยการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ หรือการประยุกต์วิธีปฏิบัติงานใหม่ ๆ ได้</p> <p>(3) มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาความรู้ใหม่ในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต</p> <p>(4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีววิทยา ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ</p> <p>(5) มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีววิทยา</p> <p>2.3 ทักษะทางปัญญา</p> <p>(1) สามารถสังเคราะห์และประเมินผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา และพัฒนาความรู้หรือแนวความคิดใหม่ ๆ โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>(2) สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือโครงการวิจัยทางวิชาการได้ด้วยตนเอง และหาข้อสรุปที่สมบูรณ์เพื่อขยายองค์ความรู้หรือแนวทางปฏิบัติในสาขาวิชาได้อย่างมีนัยสำคัญ</p>

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม

(2) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานระดับสูงได้

(3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาการปฏิบัติงานหรือปัญหาทางวิชาการที่สลับซับซ้อนได้

(2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของตนเอง

(3) มีความสามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน อย่างมีประสิทธิภาพ และรู้จักเลือกรูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

หลักสูตรฯ ได้กำหนดจำนวนรับนักศึกษาและคุณสมบัตินักศึกษาตามสัดส่วนแผนผลิตบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์เพื่อให้สอดคล้องตามนโยบายมหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกปีโดยมีการกำหนดคุณสมบัติรับผู้เข้าศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาโท พ.ศ. 2558 โดยหลักสูตรกำหนดกระบวนการรับนักศึกษาไว้ดังนี้

(1) การประกาศรับสมัครนักศึกษาตามเกณฑ์หลักสูตร

(2) การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์

(3) การจัดสอบสัมภาษณ์โดยมีคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ อย่างน้อย 3 คน

(4) การประกาศผลสอบ

การประกาศรับสมัครนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษานั้น ทางหลักสูตรฯ ได้กำหนดให้มีการรับสมัคร 2 รอบ คือ รอบที่ 1 ในเดือนเมษายน และรอบที่ 2 ในเดือนกันยายน และร่างประกาศรับสมัครผ่านคณะไปยังบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศบัณฑิตวิทยาลัยเรื่องการรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยการประกาศจะประกาศผ่านทางเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย และและประชาสัมพันธ์ทางออนไลน์รวมทั้งประกาศผ่านช่องทางศิษย์เก่า ในส่วนของวิธีการคัดเลือกนักศึกษา ทางหลักสูตรฯ ได้กำหนดคุณสมบัตินักศึกษาและพิจารณาข้อมูลของผู้สมัครและทำการสัมภาษณ์ก่อนรับเข้า เมื่อผู้สมัครมีคุณสมบัติตรงจึงทำการประกาศรายชื่อแจ้งการรับเข้าไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะนำมาใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาในช่วงปฐมนิเทศก่อนเริ่มเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาทั้งทางด้านปัญญา การเรียน และการใช้ชีวิตระหว่างการศึกษาในหลักสูตรฯ

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรฯ วางแผนเตรียมความพร้อมแก่นักศึกษาก่อนเข้าศึกษา โดยมีแนวทางดังนี้

(1) หลักสูตรฯ กำหนดให้มีการจัดปฐมนิเทศสำหรับนักศึกษาใหม่ และนักศึกษาเก่าก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อชี้แจงรายละเอียดของหลักสูตรฯ ระบบการลงทะเบียน สิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาที่คณะวิทยาศาสตร์ และหลักสูตรฯ จัดให้ เปิดโอกาสให้รุ่นพี่ได้พบปะแนะนำการเตรียมตัวในการเรียนกับรุ่นน้อง จัดกิจกรรมละลายพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมให้ทำงานเป็นทีมให้นักศึกษาช่วยเหลือซึ่งกันและกันในด้านวิชาการ

(2) หลักสูตรฯ กำหนดแผนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา โดยเพิ่มทักษะการสืบค้นข้อมูล การฝึกทักษะการพูด การเขียน การนำเสนอภาษาต่างประเทศ คอมพิวเตอร์ และคู่มือนักศึกษาเพื่อยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติงานสำเร็จการศึกษา

3.3 การควบคุมและการดูแลนักศึกษา

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกควบคุมระบบการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้

(1) แจกคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระให้นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา

(2) มีการกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และส่งผลการเรียนก่อนเปิดภาคการศึกษาต่อไป

(3) กำหนดให้มีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกสิ้นปีการศึกษา

(4) ก่อนสิ้นปีการศึกษาสุดท้ายนักศึกษาต้องส่งร่างบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์ที่ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อการตีพิมพ์ก่อนขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

นอกจากนี้หลักสูตรฯ ได้วางระบบการติดตามผ่านอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชา SC 187 899 วิทยานิพนธ์ โดยกำหนดช่วงของการทำงานช่วงต่าง ๆ ที่มีผลต่อระดับการประเมินความสามารถในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา เช่น ช่วงเวลาในการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา การเขียนเค้าโครงวิจัย การรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา ตามแบบฟอร์มที่คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนด ผ่านการพิจารณาและลงนามโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านความเห็นชอบของกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

3.4 การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว

หลักสูตรฯ ได้กำหนดแนวทางในการให้คำปรึกษาด้านวิชาการ การแนะแนว และการแก้ปัญหาแก่นักศึกษาผ่านการพิจารณาร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตร ร่วมกับนักศึกษา เพื่อร่วมกันแก้ปัญหา และหาทางออกที่ดีที่สุด โดยการพูดคุยผ่านการประชุมร่วมกันเป็นระยะ โดยหลักสูตรฯ ได้เปิดช่องทางเพื่อแจ้งเรื่องต่าง ๆ ไว้ในหลายช่องทางประกอบด้วย

- (1) การแจ้งเรื่องผ่านทางโทรศัพท์โดยตรงต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตรทุกท่าน
- (2) การแจ้งเรื่องผ่านเฟสบุ๊กกลุ่มของหลักสูตร
- (3) การแจ้งเรื่องผ่านทางอีเมลล์
- (4) การแจ้งเรื่องผ่านทางหนังสือราชการ
- (5) การแจ้งเรื่องผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยตรง

3.5 การคงอยู่

หลักสูตรฯ มีกระบวนการติดตามเกี่ยวกับการคงอยู่ของนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาทุกคนสามารถศึกษาจนสำเร็จการศึกษาได้ โดยทำการติดตามตลอดทั้งปีผ่านวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

- (1) การติดตามผ่านเฟสบุ๊กกลุ่มของหลักสูตร
- (2) การติดตามผ่านเพื่อน รุ่นพี่ หรือรุ่นน้อง
- (3) การติดตามผ่านการส่งอีเมลล์และโทรศัพท์สอบถาม
- (4) การนัดประชุมร่วมกันเป็นระยะ

ทั้งนี้มาตรการดังกล่าวจะทำให้ทางหลักสูตรฯ ทราบถึงปัญหาและความก้าวหน้าของนักศึกษาแต่ละคน หากมีปัญหาทางหลักสูตรฯ จะสามารถช่วยแก้ไขและให้คำปรึกษาได้ทันที

3.6 การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรฯ ได้มีแนวทางช่วยเหลือเพื่อให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาของหลักสูตรผ่านมาตรการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- (1) การติดตามผ่านเฟสบุ๊กกลุ่มของหลักสูตร
- (2) การติดตามผ่านเพื่อน รุ่นพี่ หรือรุ่นน้อง
- (3) การติดตามผ่านการส่งอีเมลล์สอบถาม

3.7 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรฯ ได้กำหนดแนวทางการบริหารความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา โดยผ่านการพิจารณาข้อร้องเรียนโดย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ/หรือ การประชุมพิจารณาข้อร้องเรียนร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและหัวหน้าสาขาวิชา โดยกำหนดขั้นตอนการจัดการข้อร้องเรียนดังนี้

(1) การรับและตรวจข้อร้องเรียนจากช่องทางต่าง ๆ ให้นักศึกษาทราบในวันปฐมนิเทศ การประชุมร่วมกันกับนักศึกษาหลังปิดภาคการศึกษา

- (2) บันทึกข้อร้องเรียน
- (3) การวิเคราะห์ระดับข้อร้องเรียน
- (4) การแจ้งกลับผู้ร้องเรียน กรณีไม่รุนแรงให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไข/ปรับปรุง

- (5) การติดตามผลการแก้ไข/ปรับปรุงและแจ้งกลับให้ผู้ร้องเรียนทราบ
 (6) การรายงานผลการจัดการข้อร้องเรียนให้หัวหน้าสาขา และคณะกรรมการประจำคณะฯ ทราบ

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีกระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักศึกษา โดยในส่วนของคัดเลือกอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการศึกษาอิสระ ทางหลักสูตรฯ ได้พิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์อย่างเข้มงวดเพื่อให้อาจารย์ทุกท่านมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และประกาศบัณฑิตวิทยาลัย ฉบับที่ 65/2559

4.1.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการเป็นประจำทุกปี

(2) การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่นรวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน

(3) การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลาย ๆ สถาบัน

4.1.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(2) การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

4.2 การรับและการเตรียมความพร้อมอาจารย์ใหม่

สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ได้ดำเนินการคัดเลือกและรับอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล และทางหลักสูตรฯ ได้กำหนดกระบวนการและแนวทางปฏิบัติเพื่อช่วยในการเตรียมความพร้อมสำหรับอาจารย์ใหม่ในหลักสูตรฯ ดังต่อไปนี้

(1) การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) การมอบหมายให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

(3) การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร ผ่านการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ประจำหลักสูตร

(4) การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง หรือประธานหลักสูตร

(5) การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

<p>4.3 การเชิญคณาจารย์พิเศษ</p> <p>หลักสูตรมีการเชิญอาจารย์พิเศษและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จากสถาบันการศึกษาอื่น ภาคเอกชน หน่วยงานของรัฐ ฯลฯ มาสอน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหรือกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาอิสระ ของนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่แตกต่างหลากหลาย และได้รับการฝึกฝนทักษะ จากผู้มีประสบการณ์ตรง ฯลฯ เพื่อให้ศึกษามีความรู้ทางด้านชีววิทยาอย่างลึกซึ้ง</p>															
<p>5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน</p> <p>คณาจารย์ทุกคนในหลักสูตรฯ มีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา การ ทบทวนเนื้อหารายวิชา การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คุณภาพและพฤติกรรมของนักศึกษา การ วัดและประเมินผล ฯลฯ ทั้งนี้หลักสูตรฯ ได้วางแนวทางเพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</p> <p>5.1 การบริหารจัดการหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรฯ กำหนดให้มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อบริหาร หลักสูตร แก้ไข พบปะพูดคุย ตลอดจนการพิจารณาคำร้อง หรือข้อร้องเรียนต่างๆ ที่มีเข้ามาต่อหลักสูตร</p> <p>5.2 การออกแบบหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรฯ ได้ออกแบบโดยพิจารณาถึงความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและผู้เรียน โดยมีการสะท้อนความ คิดเห็นจากผู้เรียน บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิตถึงข้อดีข้อด้อย และสิ่งที่ควรปรับปรุงทุกปีการศึกษา อีกทั้ง สอบถามความประสงค์ของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ต้องการเพิ่ม ลด หรือแก้ไขรายละเอียดของรายวิชาที่เปิดสอนใน หลักสูตรฯ</p> <p>5.3 การควบคุมและกำกับกำกับการจัดทำรายวิชา</p> <p>หลักสูตรฯ ได้มีการติดตามการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยมีการทำแบบสอบถามและจัดประชุม ร่วมกับผู้เรียนเมื่อเปิดภาคการศึกษา เพื่อสะท้อนถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ ข้อควรปรับปรุง และข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อเป็น ประโยชน์ในการบริหารจัดการรายวิชาต่อไป อีกทั้งภายหลังจากการส่งเกรดในแต่ละภาคการศึกษา ทางหลักสูตรฯ ได้ ดำเนินการติดตามเพื่อให้แต่ละรายวิชาที่เปิดสอนได้มีการทวนสอบรายวิชาต่าง ๆ</p> <p>5.4 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา</p> <p>หลักสูตรฯ เปิดสอนแบบกลุ่มวิชา ซึ่งก่อนเปิดภาคการศึกษาได้สอบถามความประสงค์ของผู้เรียนว่ามีความ ต้องการเลือกเรียนรายวิชาเลือกใด เพื่อวางระบบผู้สอนให้สอดคล้องกับรายวิชา</p> <p>5.5 การประเมินผู้เรียน</p> <p>(1) จัดให้มีระบบประเมินผลโดยอาจารย์ และนักศึกษา และดำเนินการประเมินผลในทุกรายวิชาทุกภาค การศึกษา</p> <p>(2) จัดสัมมนาหลักสูตรและการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา</p> <p>(3) หลักสูตรฯ แจ้งผลการทวนสอบแต่ละรายวิชาให้อาจารย์ผู้สอนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป</p>															
<p>6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>6.1 การบริหารงบประมาณ</p> <p>หลักสูตรฯ มีการจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี จากงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากคณะวิทยาศาสตร์ โดยมีการจัดแบ่งค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าวัสดุ ตำรา และสื่อการเรียนการสอน ค่าครุภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาอาจารย์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนานักศึกษา ฯลฯ</p> <p>6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม</p> <p>6.2.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนในสำนักวิทยบริการ ซึ่งมีเนื้อหาเฉพาะและที่เกี่ยวข้องทางด้านสาขาวิชา ชีววิทยา ดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="367 1881 1149 2000"> <tr> <td>(1) หนังสือ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ภาษาไทย</td> <td>จำนวน</td> <td>399</td> <td>รายการ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ภาษาต่างประเทศ</td> <td>จำนวน</td> <td>576</td> <td>รายการ</td> <td></td> </tr> </table>	(1) หนังสือ					ภาษาไทย	จำนวน	399	รายการ		ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	576	รายการ	
(1) หนังสือ															
ภาษาไทย	จำนวน	399	รายการ												
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	576	รายการ												

(2) วารสาร				
ภาษาไทย	จำนวน	33	รายการ	
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	27	รายการ	
(3) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (e-books, e-journals, etc.) ประกอบด้วย				
(3.1) ฐานข้อมูล e-books ได้แก่				
1. e-book ภาษาไทย สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน	96	รายการ	
2. Knovel online ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	700	รายการ	
3. Netlibrary e-books	จำนวน	8561	รายการ	
4. Springer link e-books	จำนวน	1325	รายการ	
(3.2) ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Database) คือฐานข้อมูลที่ให้รายละเอียดเอกสารฉบับเต็มวารสาร ได้แก่				
1. Science/AAAS				
2. Proquest				
3. Blackwell Journals				
4. Wilson Omnifile				
5. Annual Reviews				
6. Nature Online				
7. ACM Digital Library				
8. ACS Publications				
9. Springer Link				
10. Cambridge Journals Online				
11. H.W. Wilson				
12. Science Direct				
(3.3) ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ (e-thesis) คือฐานข้อมูลที่เก็บรวบรวมวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัยภายในประเทศไทย และมหาวิทยาลัยต่างประเทศ				
1. Thai Digital Collection				
2. Thai Theses Online by TIAC				
3. CHE PDF Dissertation full text				
(3.4) ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) คือฐานข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขปของบทความวารสาร งานวิจัย รายงานการประชุม สิทธิบัตรและมาตรฐานด้านการเกษตร และชีววิทยา				
1. ฐานข้อมูล CD-ROM online ได้แก่ CAB ABSTRACT				
2. SciFinder Scholar				
3. Scopus				
4. Journal Citation Reports				
5. ISI Web of Science				
6. AGRICOLA (Agricultural Online Access)				
7. PubMed				
6.2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนในห้องสมุดคณะ				
-				
6.2.3 ทรัพยากรการเรียนการสอนในภาควิชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)				
(1) สถานที่				
(1.1) สถานที่ที่มีอยู่แล้ว				
อาคารวิทยาศาสตร์ 03 (วท. 03) อาคารวิทยาศาสตร์ 08 (วท. 08) และอาคารวิทยาศาสตร์ 09 (วท. 09) ซึ่ง วท. 03 ใช้เป็นสำนักงานสาขาวิชาชีววิทยา ประกอบด้วยห้องต่าง ๆ ดังนี้				

(1.1.1) ห้องทำงานของหัวหน้าสาขาวิชา คณาจารย์ และห้องประชุม-สัมมนา		
ห้องหัวหน้าสาขาวิชา	1	ห้อง
ห้องสารบรรณสาขาวิชา	1	ห้อง
ห้องพักอาจารย์	18	ห้อง
ห้องประชุม-สัมมนา (ความจุ 10 ที่นั่ง)	1	ห้อง
ห้องประชุม-สัมมนา (ความจุ 50 ที่นั่ง)	1	ห้อง
ห้องประชุม-สัมมนา (ความจุ 60 ที่นั่ง)	1	ห้อง
(1.1.2) ห้องเรียนบรรยาย		
ห้องเรียนความจุ (20 ที่นั่ง)	1	ห้อง
ห้องเรียนความจุ (40 ที่นั่ง)	2	ห้อง
ห้องเรียนความจุ (50 ที่นั่ง)	1	ห้อง
ห้องเรียนความจุ (70 ที่นั่ง)	1	ห้อง
ห้องเรียนความจุ (450 ที่นั่ง)	1	ห้อง
(1.1.3) ห้องเรียนปฏิบัติการ		
ห้องเรียนปฏิบัติการความจุ 50 ที่นั่ง	2	ห้อง
ห้องเรียนปฏิบัติการความจุ 60 ที่นั่ง	4	ห้อง
ห้องเรียนปฏิบัติการความจุ 120 ที่นั่ง	1	ห้อง
(1.1.4) ห้องปฏิบัติการกลาง ห้องวิจัยเฉพาะทาง		
ห้องปฏิบัติการกลาง	4	ห้อง
ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ของพืช	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการอนุกรมวิธานของพืช	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3	ห้อง
ห้องปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการแมลงน้ำ	1	ห้อง
ห้องตัดชิ้นเนื้อเยื่อ	1	ห้อง
ห้องกล้องจุลทรรศน์	1	ห้อง
ห้องเครื่องชั่ง	1	ห้อง
ห้องควบคุมอุณหภูมิ	1	ห้อง
ห้องเครื่องมือกลาง	1	ห้อง
(1.1.5) ห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ห้องคอมพิวเตอร์	1	ห้อง
(1.1.6) ห้องพิพิธภัณฑสถานและห้องอ่านหนังสือ		
ห้องพิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์	3	ห้อง
ห้องอ่านหนังสือ	1	ห้อง
(1.1.7) ห้องพักนักศึกษา		
ห้องพักนักศึกษาระดับปริญญาตรี	1	ห้อง
ห้องพักนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	1	ห้อง
(1.2.) สถานที่ที่ต้องการเพิ่มเติม		
ห้องปฏิบัติการวิจัยของอาจารย์ในสาขา	10	ห้อง
(2) อุปกรณ์การสอน		
(2.1) อุปกรณ์การสอนที่มีอยู่แล้ว		
(2.1.1) เครื่องมือที่ใช้ในงานทั่วไป		
เครื่องชั่งสารเคมี 4 ตำแหน่ง		
เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่างของสารละลาย		

เครื่องตรวจวัดและหาปริมาณสารโดยการเทียบสี (UV visible spectrophotometer)

เครื่องฟลูออโรมิเตอร์ (Fluorometer)

เครื่องปั่นเหวี่ยงสารด้วยความเร็วรอบสูง

เครื่องกลั่นน้ำ

เครื่องกรองน้ำระบบรีเวอร์ส ออสโมซิส (Reverse osmosis)

เครื่องกรองอออนออกจากน้ำ (Deionized water)

เครื่องอัดขยายภาพขาวดำ

ตู้อบแห้ง (Hot air oven)

ตู้แช่แข็งแบบตั้ง มีอุณหภูมิต่ำ -70 องศาเซลเซียส

ตู้ดูดควันพิษ

ตู้อบแบบเขย่า (Shaker incubator)

หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave)

(2.1.2) เครื่องมือที่ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างของสิ่งมีชีวิต

ชุดวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ชุดวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

(2.1.3) เครื่องมือที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงเซลล์และสิ่งมีชีวิต

ตู้เลี้ยงแพลงก์ตอน

ชุดเพาะเลี้ยงสาหร่าย

ชุดเตรียมอาหารเลี้ยงเซลล์สัตว์

ตู้อบเซลล์ด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

Biohazard cabinet

(2.1.4) เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมเซลล์และเนื้อเยื่อและกล้องจุลทรรศน์ชนิดที่มีกำลังขยาย
วัตถุสูง

Tissue embedding center

Cryostat microtome

เครื่องเตรียมชิ้นเนื้อเยื่ออัตโนมัติ

ชุดทำสไลด์ถาวรเนื้อเยื่อสัตว์

ชุดประกอบกล้องจุลทรรศน์เรืองแสง

กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด

Interference Normaski

กล้องจุลทรรศน์แบบแทรกสอด (Interference microscope)

กล้องจุลทรรศน์แบบผกผัน (Inverted microscope)

(2.1.5) เครื่องมือที่ใช้ในงานสรีรวิทยา

เครื่องวัดและบันทึกด้านสรีรวิทยาของสัตว์

เครื่องวัดอัตราการสังเคราะห์ด้วยแสง

ชุดวัดคลอโรฟิลล์ฟลูออเรสเซนส์

เครื่องวัดศักย์ของน้ำในตัวอย่างพืช

(2.1.6) เครื่องมือในงานศึกษาโครโมโซม

ชุดศึกษาเซลล์พันธุศาสตร์

ชุดวิเคราะห์คาร์ิโอไทป์

(2.1.7) เครื่องมือที่ใช้ในงานชีวโมเลกุล

เครื่อง PCR

Hybridization oven

<p>Sequencing gel apparatus Gene gun (Biolistic pds -1000/He) ชุดแยกโปรตีนในสองทิศทาง ชุดตรวจสอบโปรตีนด้วยเทคนิค Western blot เครื่องแยกโปรตีนให้บริสุทธิ์ AKTA ชุดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ชุด Gel documentation system</p> <p>(2.2) อุปกรณ์การสอนที่ต้องการเพิ่มเติม</p> <p>เครื่อง PCR ชุด Gel documentation system พร้อม Image Gel Analysis Software เครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูง Ultracentrifugation ตู้แช่แข็งแบบตั้ง มีอุณหภูมิต่ำ -70 องศาเซลเซียส 4 เครื่อง ชุดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท (Microplate reader) เครื่องวัดความจุปอด (Spirometer) ออสโมมิเตอร์ (Osmometer)</p> <p>6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม</p> <p>สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ได้เสนอแนะให้สำนักวิทยบริการจัดซื้อหนังสือและวารสารเกี่ยวกับสาขาวิชาชีววิทยาประจำทุกปีการศึกษา</p> <p>6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร</p> <p>6.4.1 สำนักวิทยบริการมีเอกสาร ตำรา หนังสือ วารสารทางด้านชีววิทยาอย่างเพียงพอและจัดหาเพิ่มเติมทุกปี</p> <p>6.4.2 คณะวิทยาศาสตร์จัดสรรงบประมาณสำหรับครุภัณฑ์ที่มีเทคโนโลยีทันสมัย เพื่อให้บริการแก่นักศึกษาและบุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์ทั้งในด้านการเรียนการสอนและการวิจัย</p>
<p>7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)</p> <p>ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี 12 ตัวชี้วัดตามที่ สกอ. กำหนด (แนบในภาคผนวกที่ 8)</p>

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

<p>1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน</p> <p>1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน</p> <p>1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน</p> <p>1.1.2 การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา</p> <p>1.1.3 การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน</p> <p>1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน</p> <p>1.2.1 การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย</p> <p>1.2.2 การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน ตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายผู้สอน</p>

<p>2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม</p> <p>2.1 การประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย ยาก/ง่าย เป็นต้น</p> <p>2.2 การประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน</p> <p>2.3 การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิต เกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้</p>
<p>3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร</p> <p>การประเมินผลการจัดการหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี จำนวน 12 ตัวชี้วัดตาม สกอ. กำหนด (ภาคผนวก 8)</p>
<p>4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง</p> <p>4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ผู้บังคับบัญชา และ/หรือเพื่อนร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ</p> <p>4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป</p> <p>4.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ ศิษย์เก่า และผู้บัณฑิต มาทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย</p>

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐาน
ผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาชีววิทยาสำหรับครู

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้					3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
1. หมวดวิชาบังคับ (Required Courses)															
แผน ก แบบ ก2 6 หน่วยกิต															
**SC 187 001 ชีววิทยาฐานชุมชน		●	●						●			●		●	●
**SC 187 891 สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู	●		●		●			●		●		●		●	
**SC 187 893 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู	●		●						●	●		●	●	●	
แผน ข 18 หน่วยกิต															
**SC 187 001 ชีววิทยาฐานชุมชน		●	●						●			●		●	●
**SC 187 002 ทักษะปฏิบัติทางชีววิทยา	●		●	●				●	●		●		●	●	
**SC 187 004 ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	●		●		●			●							●
**SC 187 005 นิเวศวิทยาสำหรับครู		●	●					●			○			●	
**SC 187 201 พันธุศาสตร์สำหรับครู		●	●	●	●			●	●		●		●	●	
**SC 187 891 สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู	●		●		●			●		●		●		●	
**SC 187 893 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู	●		●						●	●		●	●	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้					3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
2. หมวดวิชาเลือก (Elective Courses)															
แผน ก แบบ ก2 18 หน่วยกิต															
**SC 187 002 ทักษะปฏิบัติทางชีววิทยา	●		●	●				●	●		●		●	●	
**SC 187 003 การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครู วิทยาศาสตร์	●		●		●			●		●		●	●	●	
**SC 187 004 ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	●		●		●			●							●
**SC 187 005 นิเวศวิทยาสำหรับครู		●	●					●			○			●	
**SC 187 006 ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูงสำหรับครู	●	●	●		●				●	●		●	●	●	
**SC 187 007 พิษวิทยาทางน้ำสำหรับครู	●		●					●	●		●	●	●	●	
**SC 187 008 ชีววิทยาเชิงอนุกรมวิธาน		●	●		●			●			○				●
**SC 187 009 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ สำหรับครู	●		●			●	●	●			●	●	●	●	
**SC 187 010 เทคโนโลยีชีวภาพท้องถิ่น		●	●	●	●			●		●				●	
**SC 187 101 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช		●	●					●			●			●	
*SC 187 102 อนุกรมวิธานพืชสำหรับครู		●	●	●	●			●	●		○				●
**SC 187 103 ชีววิทยาของพืช		●	●		●			●				●		●	
**SC 187 104 พลักษศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู	●		●			●	●	●			●	●	●	●	
**SC 187 201 พันธุศาสตร์สำหรับครู		●	●	●	●			●	●		●		●	●	
**SC 187 301 ชีววิทยาน้ำจืดสำหรับครู		●	●	●				●	○		○			●	●
**SC 187 302 ชีววิทยาของสัตว์		●	●		●			●			●	●	●	●	
**SC 187 303 สรีรวิทยาของสัตว์สำหรับครู	●	●	●		●			●			●	●	●	●	
**SC 187 304 สัตววิทยาประยุกต์สำหรับครู	●		●			●	●	●			●	●	●	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้					3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
**SC 187 305 ทักษะปฏิบัติทางสัตววิทยา	●			●		●	●	●		●			●	●	
แผน ข 12 หน่วยกิต															
**SC 187 003 การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครู วิทยาศาสตร์	●		●		●			●		●		●	●	●	
**SC 187 006 ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูงสำหรับครู	●	●	●		●				●	●		●	●	●	
**SC 187 007 พืชวิทยาทางน้ำสำหรับครู	●		●				●		●		●	●	●	●	
**SC 187 008 ชีววิทยาเชิงอนุกรมวิธาน		●	●		●			●			○				●
**SC 187 009 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ สำหรับครู	●		●			●	●	●			●	●	●	●	
**SC 187 010 เทคโนโลยีชีวภาพในท้องถิ่น		●	●	●	●			●		●				●	
**SC 187 101 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช		●	●					●			●			●	
*SC 187 102 อนุกรมวิธานพืชสำหรับครู		●	●	●				●	●		○				●
**SC 187 103 ชีววิทยาของพืช		●	●		●			●				●		●	
**SC 187 104 พฤกษศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู	●		●			●	●	●			●	●	●	●	
**SC 187 301 ชีววิทยาน้ำจืดสำหรับครู		●	●	●				●	○		○			●	●
**SC 187 302 ชีววิทยาของสัตว์		●	●		●			●			●	●	●	●	
**SC 187 303 สรีรวิทยาของสัตว์สำหรับครู	●	●	●		●			●			●	●	●	●	
**SC 187 304 สัตววิทยาประยุกต์สำหรับครู	●		●			●	●	●			●	●	●	●	
**SC 187 305 ทักษะปฏิบัติทางสัตววิทยา	●			●		●	●	●		●			●	●	
3. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ และการศึกษาอิสระ															
แผน ก แบบ ก2 12 หน่วยกิต															
**SC 187 899 วิทยานิพนธ์	●		●	●		●	●	●	●	○	●	○	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
แผน ข 6 หน่วยกิต															
**SC 187 897 การศึกษาอิสระ	●		●			●	●		●	○	●	○	●	●	●

หมายเหตุ รายละเอียดข้อ 1.1-5.3 อยู่ที่หน้า 50 - 51

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 สามารถจัดการปัญหาในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ และเป็นผู้นำหรือมีส่วนร่วมริเริ่มให้มีการทบทวนและวินิจฉัยปัญหาทางจรรยาบรรณวิชาการได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์

1.2 มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติตนตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรมของบัณฑิต มข. ได้แก่ การมีวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม มีจิตสาธารณะ มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ

2. ด้านความรู้

2.1 มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีววิทยา และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานในวิชาชีพ

2.2 สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพได้อย่างลึกซึ้ง โดยการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ หรือการประยุกต์วิธีปฏิบัติงานใหม่ ๆ ได้

2.3 มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อพัฒนาความรู้ใหม่ในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

2.4 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีววิทยา ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

2.5 มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีววิทยา

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 สามารถสังเคราะห์และประเมินผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา และพัฒนาความรู้หรือแนวความคิดใหม่ ๆ โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์

3.2 สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือโครงการวิจัยทางวิชาการได้ด้วยตนเอง และหาข้อสรุปที่สมบูรณ์เพื่อขยายองค์ความรู้หรือแนวทางปฏิบัติในสาขาวิชาได้อย่างมีนัยสำคัญ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม
- 4.2 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานระดับสูงได้
- 4.3 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ หรือกระบวนการวิจัย ในการคิดวิเคราะห์ หรือแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน หรือปัญหาทางวิชาการที่สลับซับซ้อนได้
- 5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของตนเองได้
- 5.3 มีความสามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน อย่างมีประสิทธิภาพ และรู้จักเลือกรูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวก 2
ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นายประนอม จันทโรนทัย

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์ ระดับ 11

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	พ.ศ. 2520 (ค.ศ. 1977)
ปริญญาโท	วท.ม. (พฤกษศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2523 (ค.ศ. 1980)
ปริญญาเอก	Ph.D. (Plant Taxonomy)	University of Dublin, Republic of Ireland	พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1990)

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

- Balslev, H., & Chantaranothai, P. (2018). Leguminosae-Papilionoideae Tribes Sophoreae, Euchretea, Crotalariae, Dalbergiae & Indigofereae. In K. Chayamarit & H. Balslev (Eds.). **Flora of Thailand**. (Vol. 4(3.1), pp. 221-371). Prachachon, Bangkok.
- Balslev, H., & Chantaranothai, P. (2020). Leguminosae-Papilionoideae: Tribes Milletticae, Wisterieae & Abreae In K. Chayamarit & H. Balslev (Eds.). **Flora of Thailand**. (Vol. 4(3.2), pp. 373-487). Prachachon, Bangkok.
- Norsaengsri, M., Chantaranothai, P., & Schirarend, C. (2020). Rhamnaceae. In K. Chayamarit & H. Balslev (Eds.). **Flora of Thailand**. (Vol. 14(4), pp. 551-587). Prachachon, Bangkok.
- Thammarong, W., Chantaranothai, P., & Pornpongrueng, P. (2020). Lecythidaceae. In K. Chayamarit & H. Balslev (Eds.). **Flora of Thailand**. (Vol. 14(4), pp. 516-539). Prachachon, Bangkok.

1.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 - 2022)

- พรชัย กลัดวงษ์, วรณิกา หมุนสุข, ประนอม จันทโรนทัย, และ สมคิด อุดรนคร. (2561). ความหลากหลายของพรรณไม้และองค์ประกอบของไม้ต้นในป่าเต็งรังในอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ จังหวัดหนองบัวลำภู. **วารสารพฤกษศาสตร์ไทย**, 10(1), 13-30.
- พงศกร คุณาสีหิ์ ประนอม จันทโรนทัย และ วิมล อึ้งพรหมบัณฑิต. (2564). ความหลากหลายของพรรณไม้อันดับชมพู (Myrtales) ในอุทยานแห่งชาติภูพานจังหวัดสกลนคร. **วารสารพฤกษศาสตร์ไทย**, 13(1), 15-28.
- Leeratiwong, C., Jornead, S., Sathaphorn, J., & Chantaranothai, P. (2018). A new record of *Mucuna* Adans (Leguminosae) for Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 46(1), 1-3.
- Kladwong, P., Chantaranothai, P., & Simpson, D.A. (2018). Two new names and five lectotypified taxa for the genus *Smilax* (Smilacaceae), and the transfer of *Smilax petiolatumidus* to the genus *Dioscorea* (Dioscoreaceae). **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 46(1), 44-57.
- Chantaranothai, P. (2018). Nomenclatural notes on the genus *Schizomussaenda* H.L.Li (Rubiaceae). **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 46(1), 58-61.
- Saisorn, W., & Chantaranothai, P. (2018). The Genus *Hylodesmum* H. Ohashi & R.R. Mill (Leguminosae-Papilionoideae) in Thailand. **Tropical Natural History**, 18(1), 32-39.
- Boonsuk, B., & Chantaranothai, P. (2018). Lectotypifications *Nephelium* L. and *Xerospermum* Blume (Sapindaceae). **Kew Bulletin**, 73, 15(1-6).

- Kladwong, P., Chantaranothai, P., & Simpson, D.A. (2018). Nomenclatural on the family Smilacaceae in Thailand. **Kew Bulletin**, **73**, 28(1–4).
- Ninkaew, S., Maknoi, C., Tanming, W., Chayamarit, K., Balslev, H. & Chantaranothai, P. (2019). *Meizotropis* (Leguminosae-Papilionoideae), a new genus record for Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, **47**(1), 1–4.
- Chantaranothai, P., & Poompo, S. (2019). *Helicteres prostrata* (Malvaceae), a new record for Thailand and lectotypifications of *H. poilanei* and *H. vinosa*. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, **47**(1), 16-18.
- Lanorsavanh, S., & Chantaranothai, P. (2019). Notes on the genus *Argostemma* (Rubiaceae) from Lao PDR. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, **47**(1), 29-33.
- Mattapha, S., Veasommai, A., Patthum, S., & Chantaranothai, P. (2019). Two new records and lectotypified taxa of the genus *Millettia* (Fabaceae: Millettieae) for Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, **47**(1), 5-10.
- Rueangsawang, K., Poopath, P., & Chantaranothai, P. (2019). A new record of *Ehretia* (Ehretiaceae, Boraginales) for Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, **47**(1), 34-37.
- Thammarong, W., Chantaranothai, P., Parnell, J.A.N., Hodkinson, T.R., & Pornpongrungrueang, P. (2019). Pollen morphology of Lecythidaceae in Southeast Asia. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, **47**(1), 55-68.
- Chantaranothai, P. (2019). The genus *Prismatomeris* (Rubiaceae) in Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, **47**(2), 159-170.
- Mattapha, S., Forest, F., Hawkins, J., Suddee, S., Tetsana, N., & Chantaranothai, P. (2019). Three new species, lectotypifications and synonymisations in *Millettia* (Fabaceae-Faboideae) for Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, **47**(2), 171-183.
- Chantaranothai, P. (2019). A new combination and typifications in *Morinda* (Rubiaceae) for the Flora of Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, **47**(2), 184-186.
- Ninkaew, S., Balslev, H., & Chantaranothai, P. (2019). Two new species records of *Spatholobus* Hassk. (Leguminosae-Papilionoideae) for Thailand. **Thai Journal of Botany**, **11**(1), 5-8.
- Pornpongrungrueang, P., Chantaranothai, P., Parnell, J.A.N., & Hodkinson, T.R. (2019). Two new species of *Phyllanthus* (Phyllanthaceae) from Thailand. **Phytokeys**, **136**, 35-44.
- Saisorn, W., & Chantaranothai, P. (2019). The genus *Codariocalyx* Hassk. (Leguminosae-Papilionoideae) in Thailand: taxonomy and anatomy of leaf and stem. **Songklanakarin Journal of Science and Technology**, **41**(4), 788-794.
- Rueangsawang, K., Chantaranothai, P., & Simpson, D.A. (2019). Two new species of *Justicia* (Acanthaceae) from northern Thailand. **Kew Bulletin**, **74**, 40. DOI 10.1007/S12225-019-9832-3.
- Bunchalee, P., Chantaranothai, P., Johnson, D.A., & Murray, N.A. (2019). *Polyalthia khaoyaiensis* (Annonaceae), a new species from Thailand. **Phytotaxa**, **405**(3), 171-179.
- Saisorn, W., & Chantaranothai, P. (2020). The genus *Ototropis* (Leguminosae-Papilionoideae) in Thailand. **Tropical Natural History**, **20**(1), 72-88.
- Rueangsawang, K., Simpson, D.A., & Chantaranothai, P. (2020). *Justicia larsenii* and *J. saksuwaniae*, two new species of Acanthaceae from peninsular of Thailand. **Tropical Natural History**, **20**(2), 116-124.
- Phan, K.L., Chantaranothai, P., Quach, V.H., & Nguyen, H.T. (2020). *Mastixia langbianensis* (Nyssaceae), a new species from Vietnam. **Tropical Natural History**, **20**(3), 228-234.

- Chantaranothai, P., & Poompo, S. (2020). Taxonomic notes on the genus *Helicteres* L. (Malvaceae) from Thailand, Cambodia and China. **Tropical Natural History**, 20(3), 235-243.
- Kladwong, P., & Chantaranothai, P. (2020). Taxonomic notes on genus *Smilax* L. (Smilacaceae) from the Mainland Southeast Asia. **Tropical Natural History**, 20(3), 244-255.
- Tokaew, W., Chantaranothai, P., Balslev, H., & Wangwasit, K. (2020). Notes on *Uraria* (Leguminosae-Papilionoideae-Desmodieae) from Thailand and Vietnam. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 48(1), 52-56.
- Rueangsawang, K., Suddee, S., Chantaranothai, P., & Simpson, D.A. (2020). A Synopsis of *Rungia* (Acanthaceae) in Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 48(1), 61-71.
- Narkthai, P., & Chantaranothai, P. (2020). Taxonomic notes on Grewioideae (Malvaceae) in Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 48(1), 72-56.
- Suwanphakdee, C., Simpson, D.A., Hodkinson, T.R., & Chantaranothai, P. (2020). A synopsis of Thai *Piper* (Piperaceae). **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 48(2), 145-183.
- Lanorsavanh, S., Chantaranothai, P., & Souvannakhoummane, K. (2020). Six new species of *Argostemma* Wall. (Rubiaceae) from Laos. **Nordic Journal of Botany**, 38, 1-13.
- Chantaranothai, P. (2021). Taxonomic notes on the genus *Gynochthodes* Blume (Rubiaceae) from Thailand. **Phytotaxa**, 490(3), 291-297.
- Saisorn, W., & Chantaranothai, P. (2021). Taxonomy of *Dendrolobium* (Leguminosae) in Thailand. **Tropical Natural History**, 21(1), 41-60.
- Chantaranothai, P. (2021). Taxonomy notes on *Pavetta* L. (Rubiaceae) from Thailand and New Records for Cambodia, Laos and Myanmar. **Tropical Natural History**, 21(1), 146-166.
- Wangwasit, K., & Chantaranothai, P. (2021). New combinations in *Debia*, *Dimetia* and *Scleromitron* (Rubiaceae) relating to the Flora of Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 49(1), 127-129.
- Mattapha, S., Chantaranothai, P., Tanming, W., Pongamornkul, W., & Lanorsavanh, S. (2021). New records and synonymisations of *Flemingia* (Fabaceae: Phaseoleae) for Thailand, Laos and Myanmar. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 49(1), 76-87.
- Kunasing, P., & Chantaranothai, P. (2021). Pollen morphology of Sapotaceae-Chrysophylloideae from Thailand. **Thai Journal of Botany**, 13(1), 59-67.
- Kladwong, P., & Chantaranothai, P. (2021). A new species of *Eranthemum* L. (Acanthaceae) from Thailand and Laos. **Nordic Journal of Botany**, 39(8), e03260.
- Johnson, D.M., Bunchalee, P., Chalermglin, P., Chantaranothai, P., Leeratiwong, C., Murray, N.A., Saunders, R.M.K., Sirichamorn, Y., Su, Y.C.F., & Sutthisaksopon, P. (2021) Additions to Annonaceae in the Flora of Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 49: 163 – 172.
- Sutthisaksopon, P., Chantaranothai, P., & Suddee, S. (2021). *Torenia maculata* (Linderniaceae), a new record for Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 49: 178–181.

1.3.3 บทความทางวิชาการ -

1.4 ประสบการณ์สอนในระดับอุดมศึกษา 41 ปี

1.5 ภาระงานสอน ระดับปริญญาตรี

มคอ. 2

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 899 Thesis

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

311 899 Thesis

311 997 Dissertation

311 998 Dissertation

2. นางปิยะดา ธีระกุลพิศุทธิ์

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	B.Sc. (Hons.)	University of New England, Australia	พ.ศ. 2520 (ค.ศ.1977)
ปริญญาโท	วท.ม (สรีรวิทยาพืช)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	พ.ศ. 2525 (ค.ศ.1982)
ปริญญาเอก	Ph.D. (Plant Molecular Biology)	The University of Melbourne, Australia	พ.ศ. 2533 (ค.ศ.1990)

2.3 ผลงานทางวิชาการ

2.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/คำสอน

2.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

Larkunthod, P., Nounjan, N., Siangliw, J.L., Toojinda, T., Sanitchon, J., Jongdee, B., & Theerakulpisut, P. (2018). Physiological responses under drought stress of improved drought tolerant rice lines and their parents. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanica Cluj-Napoca*, **46**(2), 679–687.

Madee, P., Chantaburee, S., Sanitchon, J., & Theerakulpisut, P. (2018). Alleviation of salt stress effects on physiology of leaves in two cultivars of pigmented rice by application of spermidine. *Asia-Pacific Journal of Science and Technology*, **23**(2), Article number APST-23-02-06, 13p.

Pansarakham, P., Pongdontri, P., Theerakulpisut, P., & Dongsansuk, A. (2018). Effect of short-term heat exposure on physiological traits of indica rice at grain-filling stage. *Acta Physiologiae Plantarum*, **40**, 173.

Kulya, C., Siangliw, J.L., Toojinda, T., Lontom, W., Pattanagul, W., Sriyot, N., Sanitchon, J., & Theerakulpisut, P. (2018). Variation in leaf anatomical characteristics in chromosomal segment substitution lines of KDML105 carrying drought tolerant QTL segments. *ScienceAsia*, **44**(3), 197–211.

Janket, A., Vorasoot, N., Toomsan, B., Kaewpradit, W., Banterng, P., Kesmala, T., Theerakulpisut, P., & Jogloy, S. (2018). Seasonal variation in starch accumulation and starch granule size in Cassava genotypes in a tropical savanna climate. *Agronomy*, **8**(12), 297.

Vongcharoen, K., Santanoo, S., Banterng, P., Jogloy, S., Vorasoot, N., & Theerakulpisut, P. (2018). Seasonal variation in photosynthesis performance of Cassava at two different growth stages under irrigated and rainfed conditions. *Photosynthetica*, **56**, 1398–1413.

- Borriboon, W., Lontom, W., Pongdontri, P., Theerakulpisut, P., & Dongsansuk, A. (2018). Effects of short- and long-term temperature on seed germination, oxidative stress and membrane stability of three rice cultivars (Dular, KDML105 and Riceberry). **Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science**, **41**(1), 449–460.
- Vongcharoen, K., Santanoo, S., Banterng, P., Jogloy, S., Vorasoot, N., & Theerakulpisut, P. (2019). Diurnal and seasonal variations in the photosynthetic performance and chlorophyll fluorescence of Cassava ‘Rayong 9’ under irrigated and rainfed conditions. **Photosynthetica**, **57**(1), 268–285.
- Phoncharoen, P., Banterng, P., Vorasoot, N., Jogloy, S., Theerakulpisut, P., & Hoogenboom, G. (2019). The impact of seasonal environments in a tropical savanna climate on forking, leaf area index, and biomass of Cassava genotypes. **Agronomy**, **9**(1), 19.
- Santanoo, S., Vongcharoen, K., Banterng, P., Vorasoot, N., Jogloy, S., Roytrakul, S., & Theerakulpisut, P. (2019). Seasonal variation in diurnal photosynthesis and chlorophyll fluorescence of four genotypes of Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) under irrigation conditions in a tropical savanna climate. **Agronomy**, **9**(4), 206: 1–29.
- Mahakosee, S., Jogloy, S., Vorasoot, N., Theerakulpisut, P., Banterng, P., Kesmala, T., Holbrook, C., & Kvien, C. (2019). Seasonal variations in canopy size and yield of Rayong 9 Cassava genotype under rainfed and irrigated conditions. **Agronomy**, **9**(7), 362.
- Phoncharoen, P., Banterng, P., Vorasoot, N., Jogloy, S., Theerakulpisut, P., & Hoogenboom, G. (2019). Growth rates and yields of Cassava at different planting dates in a tropical savanna climate. **Scientia Agricola**, **76**(5), 376–388.
- Srisompan, A., & Theerakulpisut, P. (2019). The effect of exogenous spermidine and wood vinegar on growth and physiology of rice (*Oryza sativa* L.) cv. RD6 under salt stress. **Current Applied Science and Technology**, **19**(3), 289–296.
- Shunkao, S., & Theerakulpisut, P. (2019). Effects of salinity on photosynthesis and growth of rice and alleviation of salt-stress by exogenous spermidine. **Khon Kaen Agriculture Journal**, **47**(Supp. 1), 1–6.
- Janket, A., Vorasoot, N., Toomsan, B., Kaewpradit, W., Jogloy, S., Theerakulpisut, P., Holbrook, C.C., Kvien, C.K., & Banterng, P. (2020). Starch accumulation and granule size distribution of Cassava cv. Rayong 9 grown under irrigated and rainfed conditions using different growing seasons. **Agronomy**, **10**(3), 412.
- Lontom, W., Khianpoh, O., & Theerakulpisut, P. (2020). Diurnal oscillation of circadian clock gene transcripts in rice leaves under osmotic stress conditions. **Chiang Mai Journal of Science**, **47**(3), 431-440.
- Wongnoi, S., Banterng, P., Vorasoot, N., Jogloy, S., & Theerakulpisut, P. (2020). Physiology, growth and yield of different Cassava genotypes planted in upland with dry environment during high storage root accumulation stage. **Agronomy**, **10**(4), 576.
- Janket, A., Vorasoot, N., Toomsan, B., Kaewpradit, W., Theerakulpisut, P., Holbrook, C.C., Kvien, C.K., Jogloy, S., & Banterng, P. (2020). Accumulation dynamics of starch and its granule size distribution of Cassava genotypes at different growing seasons. **Agriculture**, **10**, 380.
- Mahakosee, S., Jogloy, S., Vorasoot, N., Theerakulpisut, P., Holbrook, C.C., Kvien, C.K., & Banterng, P. (2020). Seasonal variation in canopy size, light penetration and photosynthesis of three Cassava genotypes with different canopy architectures. **Agronomy**, **10**(10), 1554.

- Dongsansuk, A., Sumthonglang, N., Kantachot, C., Lontom, W., Theerakulpisut, P., & Kawjumpa, N. (2020). Effect of high temperature and light intensity on physiology and morphology in young *Dipterocarpus alatus* Roxb. Leaf. **Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science**, **43**(2), 193–206.
- Pamuta, D., Siangliw, M., Sanitchon, J., Pengrat, J., Siangliw, J.L., Toojinda, T. & Theerakulpisut, P. (2020). Photosynthetic performance in improved ‘KDML105’ rice (*Oryza sativa* L.) lines containing drought and salt tolerance genes under drought and salt stress. **Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science**, **43**(4), 653–675.
- Nounjan, N., Mahakham, W., Siangliw, J.L., Toojinda, T., & Theerakulpisut, P. (2020). Chlorophyll retention and high photosynthesis performance contribute to salinity tolerance in rice carrying drought tolerance quantitative trait loci (QTLs). **Agriculture**, **10**, 620.
- Santanoo, S., Vongchareon, K., Banterng, P., Vorasoot, N., Jogloy, S., Roytrakul, S., & Theerakulpisut, P. (2020). Canopy structure and photosynthetic performance of irrigated Cassava genotypes growing in different seasons in a tropical savanna climate. **Agronomy**, **10**: 2018.
- Nounjan, N., Kumon-Sa, N., & Theerakulpisut, P. (2021). Spermidine priming promotes germination of deteriorated seeds and reduced salt stressed damage in rice seedlings. **Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca**, **49**(1), 12130.
- Phoncharoen, P., Banterng, P., Cadena, L.P.M., Vorasoot, N., Jogloy, S., Theerakulpisut, P., & Hoogenboom, G. (2021). Performance of the CSM–MANIHOT–Cassava model for simulating planting date response of Cassava genotypes. **Field Crops Research**, **264**, 108073.
- Janket, A., Jogloy, S. Vorasoot, N. Toomsan, B. Kaewpradit, W., Theerakulpisut, P., Holbrook, C.C., Kvien, C.K., & Banterng, P. (2021). Nutrient uptake and nutrient use efficiency of Cassava genotypes with different starch bulking periods as affected by different planting dates. **Journal of Plant Nutrition**, **44**(4), 580–599.
- Theerakulpisut, P., Madee, P., Pamuta, D., & Nounjan, N. (2021). Exogenous application of spermidine (SPD) and wood vinegar improves salt tolerance in salt-sensitive rice (*Oryza sativa* L.). **Pakistan Journal of Botany**, **53**(1), 1–9.

2.3.3 บทความทางวิชาการ -

2.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 43 ปี

2.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 899 Thesis

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

311 899 Thesis

311 997 Dissertation

311 998 Dissertation

3. นางอรุณรัตน์ ฉวีราช

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2523 (ค.ศ. 1980)
ปริญญาโท	วท.ม. (พฤกษศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2528 (ค.ศ. 1985)
ปริญญาเอก	ปร.ด. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2545 (ค.ศ. 2002)

3.3 ผลงานทางวิชาการ

3.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

3.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

Sudmoon, R., Sirikhansaeng, P., Chaveerach, A., Suwannakud, K.S., & Tanee, T. (2018). Medicinal *Lagerstroemia* dose designs following γ -sitosterol quantity and human diary need for toxicity testing before use in the antihyperglycemic treatment. **International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences**, 9(4), 1099-1106.

Tanee, T., Chaveerach, A., Sudmoon, R., Teanma, J., Ragsasilp, A., & Sirikhansaeng, P. (2018). Heavy metal accumulation and DNA changes in plants around an electronic waste dumpsite suggested environmental management plan. **Environmental Claims Journal**, 30(2), 131-141.

Incamnoi, P., Patramanon, R., Klaynongsruang, S., Chaveerach, A., Bunyatratchata, W., Uawonggul, N., Sukprasert, S., Namonsai, T., Noikotr, K., Rungsa, P., Daduang, D., & Daduang, S. (2018). Sequence analysis and 3-dimensional molecular modelling of heteroscorpine from the venom of *Heterometrus* spp. **Maejo International Journal of Science and Technology**, 12(3), 187-198.

Noikotr, K., Chaveerach, A., Runglawan, S., Tanee, T., & Patarapadungkit, N. (2018). Phytochemicals, cytotoxicity, and genotoxicity of three *Artocarpus* species reveal arbutin in *A. lacucha*. **ScienceAsia**, 44(3), 170.

Adam, A.Z., Tajuddin, S.N., Sudmoon, R., Chaveerach, A., Abdullah, U.H., Mahat, M.N., & Mohamed, R. (2018). Chemical constituents and toxicity effects of leaves from several agarwood tree species (*Aquilaria*). **Journal of Tropical Forest Science**, 30(3), 342-353.

Tanee, T., Sudmoon, R., Siripiyasing, P., Silawong, K., Monkheang, P., & Chaveerach, A. (2018). New karyotype information of *Hymenocallis littoralis*, Amaryllidaceae. **Cytologia**, 83(4), 437-440.

Sawasdee, N., Chaveerach, A., Tanee, T., Suwannakud, K.S., Ponkham, P., & Sudmoon, R. (2019). Sauropus species containing eudesmin and their DNA profile. **Asian Journal of Agriculture and Biology**, 7(3), 412-422.

Gardner, E.M., Chaveerach, A., Sudmoon, R., & Zerega, R. (2020). Two new species of *Artocarpus* (Moraceae) from Thailand and Vietnam. **Phytotaxa**, 453(3), 265-274.

Kaewduangdee, S., Chaveerach, A., Tanee, T., Siripiyasing, P., & Sudmoon, R. (2020). Effect of dried ethanol extract of arbutin-containing leaves from *Artocarpus* on tyrosinase inhibition and postharvest preservation. **ScienceAsia**, 46(4), 1-8.

มคอ. 2

Ameamsri, U., Chaveerach, A., Sudmoon, R., Tanee, T. Peigneur, S., & Tytgat, J. (2021). Oleamide in *Ipomoea* and *Dillenia* species and inflammatory activity investigated through ion channel inhibition. *Current Pharmaceutical Biotechnology*, 22(2), 254-261.

Boonthai, P., Noikotr, K., Saemram N., Sudmoon, R., Tanee, T., Chaveerach, A., Patarapadungkit, N., & Siripiyasing, P. (2021). Formulations for effective detoxification derived from three medicinal plants: *Thunbergia laurifolia*, *Clerodendrum disparifolium* and *Rotheca serrata*. *Current Pharmaceutical Biotechnology*, DOI: 10.2174/1389201022666210208145605

3.3.3 บทความทางวิชาการ -

3.3.4 งานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร หรือลิขสิทธิ์

ที่	ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์	เลขที่คำขอ	วันที่ยื่นขอ
1	สูตรน้ำมันหอมระบูรุด	อนุสิทธิบัตร 1803001191 (อนุสิทธิบัตรเลขที่ 14171 คู่ครอง 17 ก.ค. 61-24 ม.ค. 67)	25 ม.ค. 61
2	ผงปรุงรสแกงจืด	อนุสิทธิบัตร 1803000474	15 ก.พ. 61
3	ผงปรุงรสต้มยำ	อนุสิทธิบัตร 1803000525	27 ก.พ. 61
4	สูตรส่วนผสมสำหรับแคปซูลที่มีรางจืดและสร้อยอินทนิลเป็นส่วนประกอบ	อนุสิทธิบัตร 1903002026	26 เม.ย. 61
5	สูตรส่วนผสมสำหรับยับยั้งการเกิดจุดดำหรือน้ำตาลของเปลือกผลไม้	อนุสิทธิบัตร 1903002664	11 ต.ค. 62
6	สูตรซีรัมบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ	สิทธิบัตร 2001000059	15 พ.ย. 62
7	สูตรแชมพูสระผม	สิทธิบัตร 2001000176	29 ม.ค. 63
8	สูตรสารสกัดด้านการอักเสบสำหรับแผลที่ผิวหนัง	อนุสิทธิบัตร 2003001464	30 มี.ย. 63
9	ผลิตภัณฑ์ไอลีเอไมต์ในน้ำมันรำข้าว	อนุสิทธิบัตร 2003001670	17 ก.ค. 63

3.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 34 ปี

3.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 899 Thesis

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

SC 117 898 Thesis

SC 119 996 Dissertation

311 998 Dissertation

4. นายอลงกลด แทนออมทอง

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (สัตวศาสตร์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	พ.ศ. 2532 (ค.ศ. 1989)
ปริญญาโท	วท.ม. (พันธุศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992)
ปริญญาเอก	ปร.ด. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2556 (ค.ศ. 2013)

4.3 ผลงานทางวิชาการ

4.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

4.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

- Sarasan, T., Jantarata, S., Supiwong, W., Yeesin, P., Srisamoot, N., & Tanomtong, A. (2018). Chromosomal analysis of two snakehead fishes, *Channa marulius* (Hamilton, 1822) and *C. maruloides* (Bleeker, 1851) (Perciformes: Channidae) in Thailand. **Cytologia**, **83**(1), 115-121.
- Barby, F.F., Ráb, P., Lavoué, S., Ezaz, T., Bertollo, L.A.C., Kilian, A., Maruyama, S.R., Oliveira, E.A., Artoni, R.F., Santos, M.H., Jegede, O.I., Hatanaka, T., Tanomtong, A., Liehr, T., & Cioffi, M. B. (2018). From chromosomes to genome: Insights into the evolutionary relationships and biogeography of old world knifefishes (Notopteridae; Osteoglossiformes). **Genes**, **9**, Article Number 206.
- Chooseangjaew, S., Tanyaros, S., Jumrusthanasan, S., Getlekha, N., & Tanomtong, A. (2018). Karyological Analysis and nucleolar organizer region of tropical oyster, *Crassostrea iredalei* (Ostreoida, Ostreidae) in Thailand. **Cytologia**, **83**(2), 129-132.
- Chaiyasan, P., Supiwong, W., Saenjundaeng, P., Seetapan, K., Pinmongkhonkul, S., & Tanomtong, A. (2018). A report on classical cytogenetics of hihgfin barb fish, *Cyclocheilichthys armatus* (Cypriniformes, Cyprinidae). **Cytologia**, **83**(2), 149-154.
- Supiwong, W., Getlakha, N., Chaiphech, S., Pinthong, K., Phimphan, S., & Tanomtong, A. (2018). Nucleolar organizer regions polymorphism and karyological analysis of black lancer, *Bagrichthys majusculus* (Siluriformes, Bagridae) in Thailand. **Cytologia**, **83**(2), 193-199.
- Boonmee, S., Thitiyan, T., Tanomtong, A., Tengjaroenkul, B., & Neeratanaphan, L. (2018). Cytotoxicity in the frog (*Fejervarya limnocharis*) after acute cadmium exposure *in vivo*. **International Journal of Environmental Studies**, **75**(6), 978-989.
- Jantarata, S., Patawang, I., Buatipa, S., Thongroya, P., Kraiprome, T., & Tanomtong, A. (2018). A new review and karyological analysis of *Leiolepis belliana* and *L. boehmei* (Reptilia, Agamidae) from a population in southern Thailand. **Caryologia**, **71**(4), 365-371.
- Patawang, I., Pinthong, K., Thongnetr, W., Sornnok, S., Kaewmad, P., & Tanomtong, A. (2018). Additional description of karyotype and meiotic features of *Takydromus sexlineatus* (Squamata, Lacertidae) from northeastern Thailand. **Nucleus**, **61**(2), 163-169.
- Saenjundaeng, P., Cioffi, M. B., de Oliveira, E. A., Tanomtong, A., Supiwong, W., Phimphan, S., Collares-Pereira, M. J., Sember, A., Bertollo, L. A. C., Liehr, T., Yano, C. F., Hatanaka, T., & Ráb, P. (2018). Chromosomes of Asian cyprinid fishes: Cytogenetic analysis of two representatives of small paleotetraploid tribe Probarbini. **Molecular Cytogenetics**, **11**, Article Number 51.
- Saenjundaeng, P., Kaewmad, P., Supiwong, W., Pinthong, K., Pengseng, P., & Tanomtong, A. (2018). Karyotype and characteristics of nucleolar organizer regions in longfin carp, *Labiobarbus leptocheilus* (Cypriniformes, Cyprinidae). **Cytologia**, **83**(3), 265-269.
- Phimphan, S., Tanomtong, A., Seangphan, N., & Sangpakdee, W. (2018). Chromosome studies on freshwater prawn, *Macrobrachium lanchesteri* (Decapoda, Palaemonidae) from Thailand. **Nucleus**, **62**, 77-82.

- Barby, F.F., Bertollo, L.A.C., Oliveira, E.A., Yano, C.F., Hatanaka, T., Ráb, P., Sember, A., Ezaz, T., Artoni, R.F., Liehr, T., Al-Rikabi, A.B.H., Trifonov, V., Oliveira, E.H.C., Molina, W.F., Jegede, O.I., Tanomtong, A., & Cioffi, M.B. (2019). Emerging patterns of genome organization in Notopteridae species (Teleostei, Osteoglossiformes) as revealed by Zoo-FISH and Comparative Genomic Hybridization (CGH). **Scientific Reports**, **9**, Article Number 1112.
- Supiwong, W., Pinthong, K., Seetapan, K., Saenjundaeng, P., Bertollo, L.A.C., Oliveira, E.A., Yano, C.F., Liehr, T., Phimphan, S., Tanomtong, A., & Cioffi, M.B. (2019). Karyotype diversity and evolutionary trends in the Asian swamp eel *Monopterus albus* (Synbranchiformes, Synbranchidae): a case of chromosomal speciation?. **BMC Evolutionary Biology**, **19**, Article Number 73.
- Oliveira, E.A., Bertollo, L.A.C., Rab, P., Ezaz, T., Yano, C.F., Hatanaka, T., Jegede, O.I., Tanomtong, A., Liehr, T., Sember, A., Maruyama, S.R., Feldberg, E., Viana, P.F., & Cioffi, M.B. (2019). Cytogenetics, genomics and biodiversity of the South American and African Arapaimidae fish family (Teleostei, Osteoglossiformes). **PLoS ONE**, **14**(3), Article Number e0214225.
- Getlekha, N., & Tanomtong, A. (2019). Karyological characteristics of *Amphiprion frenatus* and *Premnas biaculeatus* (Perciformes, Amphiprioninae). **KKU Science Journal**, **47**(1), 44-52.
- Ditcharoen, S., Bertollo, L.A.C., Ráb, P., Hnátková, E., Molina, W.F., Liehr, T., Tanomtong, A., Triantaphyllidis, C., Ozouf-Costaz, C., Tongnunui, S., Pengseng, P., Supiwong, W., Aroutiounian, R. and Cioffi, M.B. (2019). Genomic organization of repetitive DNA elements and extensive karyotype diversity of silurid catfishes (Teleostei: Siluriformes): A comparative cytogenetic approach. **International Journal of Molecular Sciences**, **20**, Article Number 3545.
- Thongnetr, W., Tanomtong, A., Prasopsin, S., Maneechot, N., Pinthong, K., & Patawang, I. (2019). Cytogenetic study of the bent-toed gecko (Reptilia, Gekkonidae) in Thailand; I: Chromosomal classical features and NORs characterization of *Cyrtodactylus kunyai* and *C. interdigitalis*. **Caryologia**, **72**(1), 23-28.
- Cioffi, M.B., Ráb, P., Ezaz, T., Bertollo, L.A.C., Lavoué, S., Oliveira, E.A., Sember, A., Molina, W.F., Souza, F.H.S., Majtánová, Z., Liehr, T., Ahmed Al-Rikabi, A.B.H., Yano, C.F., Viana, P., Feldberg, E., Unmack, P., Hatanaka, T., Tanomtong, A., & Perez, M.F. (2019). Deciphering the evolutionary history of arowana fishes (Teleostei, Osteoglossiformes, Osteoglossidae): Insight from comparative cytogenomics. **International Journal of Molecular Science**, **20**, Article Number 4296.
- Phimphan, S., Aiumsumang, S., Tanomtong, A., & Jantarat, S. (2020). Karyomorphological delineation and linear differentiation of microsatellite patterns, and meiosis in giant Asian river frog (*Limnonectes blythii*) from Thailand. **Nucleus**, **64**, 249–254.
- Supanuam, P., Pinthong, K., Kembubpha, S., Chaiphech, S., Chinnapap, P., & Tanomtong, A. (2020). The somatic chromosomes of F₁ hybrid male deer (*Hyelaphus porcinus* x *Axis axis*) by comparative banding techniques. **Nucleus**, **64**, 235–241.
- Pissaparn, M., Phimphan, S., Chaiyasan, P., Tanomtong, A., Liehr, T., Suwannapoom, C., Reungsings, M., & Supiwong, W. (2020). First chromosome analysis of Thai pufferfish *Pao cochinchinensis* (Steindachner, 1866). **Biodiversitas**, **21**(9), 4309-4316.
- Dawwrueng, P., Gorochoy, A. V., Tnaomtong, A., & Suwannapoom, C. (2020). Contribution to the knowledge of Rhabdiphoridae (Orthoptera: Ensifera: Rhabdiphoridae) from Thailand:

- Three genera *Neorhaphidophora*, *Eurhaphidophora* and *Minirhaphidophora*. *Zootaxa*, **4853**(2), 235-253.
- Ditcharoen, S., Sassi, F.M.C., Bertollo, L.A.C., Molina, W.F., Liehr, T., Saenjundaeng, P., Tanomtong, A., Supiwong, W., Suwannapoom, C., & Cioffi, M.B. (2020). Comparative chromosomal mapping of microsatellite repeats reveals divergent patterns of accumulation in 12 Siluridae (Teleostei: Siluriformes) species. *Genetics and Molecular Biology*, **43**(4), e20200091.
- Saenjundaeng, P., Supiwong, W., Sassi, F.M.C., Bertollo, L.A.C., Rab, P., Kretschmer, R., Tanomtong, A., Suwannapoom, C., Reungsing, M., & Cioffi, M.B. (2020). Chromosomes of Asian cyprinid fishes: Variable karyotype patterns and evolutionary trends in the genus *Osteochilus* (Cyprinidae, Labeoninae, "Osteochilini"). *Genetics and Molecular Biology*, **43**(4), e20200095.
- Phimphan, S., Chaiyasan, P., Suwannapoom, C., Reungsing, M., Juntaree, S., Tanomtong, A., & Supiwong, W. (2020). Comparative karyotype study of three Cyprinids (Cyprinidae, Cyprininae) in Thailand by classical cytogenetic and FISH techniques. *Comparative Cytogenetics*, **14**(4), 597–612.
- Donbundit, N., Thongnetr, W., Patawang, I., & Tanomtong, A. (2020). First study on chromosomal feature and NORs localization of the yellow-spotted keelback snake, *Fowlea flavipunctatus* (Squamata, Natricinae) in Thailand. *Science Technology and Engineering Journal*, **6**(1), 37–45.
- Reungsing, R., Tanomtong, A., Donbundit, N., & Sonsrin, K. (2020). First chromosomal characterization of black-spotted pufferfish, *Arothron nigropunctatus* (Tetraodontiform, Tetraodonidae). *Science Technology and Engineering Journal*, **6**(2), 27–35.
- Phimphan, S., Rojrung, R., Aiumsumang, S., Koomsab, K., & Tanomtong, A. (2020). Karyological analysis of lesser bamboo rat, *Cannomys badius* (Rodentia, Rhizomyinae) by classical and molecular cytogenetic techniques. *KKU Science Journal*, **48**(3), 318–325.
- Chaiyasan, P., Mingkwan, B., Jantarat, S., Suwannapoom, C., Cioffi, M.D.B., Liehr, T., Talumphai, S., Tanomtong, A., & Supiwong, W. (2021). Classical and Molecular Cytogenetics of *Belontia hasselti* (Perciformes: Osphronemidae): Insights into the ZZ/ZW sex chromosome system. *Biodiversitas*, **22**(2), 548–556.
- Thongnetr, W., Aiumsumang, S., Kongkaew, R., Tanomtong, A., Suwannapoom, C., & Phimphan, S. (2021). Cytogenetic characterisation and chromosomal mapping of microsatellite and telomeric repeats in two gecko species (Reptilia, Gekkonidae) from Thailand. *Comparative Cytogenetics*, **15**(1), 41–52.
- Getlekha, N., & Tanomtong, A. (2020). First cytogenetic study of green chromis, *Chromis viridis* (Perciformes, Pomacentridae) by conventional staining and Ag-NOR banding techniques. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, **19**(2), 164–175.
- Yeesin, P., Buasriyot, P., Ditcharoen, S., Chaiyasan, P., Suwannapoom, C., Juntaree, S., Jantarat, S., Talumphai, S., Cioffi, M.B., Liehr, T., Tanomtong, A., & Supiwong, W. (2021). Comparative study of four *Mystus* species (Bagridae, Siluriformes) from Thailand: Insights into their karyotypic diversity. *Comparative Cytogenetics*, **15**(2), 119–136.
- Ditcharoen, S., Khensuwan, S., Seetapan, K., Soonthornvipat, P., Suwannapoom, C., Pinthong, K., Tongnunui, S., Cioffi, M.B., Liehr, T., Tanomtong, A., & Supiwong, W. (2021). First classical

and molecular cytogenetic analyses of *Sperata acicularis* (Siluriformes, Bagridae). *Taiwania*, 66(2), 203–213.

Lertworapreecha, M., Tuyarum, C., Tanomtong, A., Suwannapoom, C., & Kiriratnikom, S. (2021). Establishment of cell lines from slender walking Catfish *Clarias nieuhofii* (Valenciennes, 1840). *Walailak Journal of Science and Technology*, 18(12), Article Number 1085.

4.3.3 บทความทางวิชาการ -

4.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 24 ปี

4.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

311 102	Biology Laboratory I
311 104	Biology Laboratory II
311 106	Biological Science Laboratory
311 107	General Biology
311 108	General Biology lab
311 111	Biology for Physical Science
311 112	Biology For Physical Science Laboratory
311 114	iology For Agriculture I Laboratory
311 116	Biology For Agriculture II Laboratory
311 244	Elementary Genetics
311 245	Elementary Genetics Laboratory
311 350	Elementary Cytogenetics
311 351	Elementary Cytogenetics Laboratory
311 454	Plant and Animal Genetic Resources
311 455	Plant and Animal Genetic Resources Laboratory

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 201	Genetics for Teachers
SC 187 899	Thesis

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

311 899	Thesis
311 997	Dissertation
311 998	Dissertation

5. นางนิศารัตน์ ตั้งไพโรจน์วงศ์

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2539 (ค.ศ. 1996)
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998)

ปริญญาเอก	Ph.D. (Ecology and Evolutionary Biology)	Seoul Woman's Univ. Republic of Korea	พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008)
-----------	--	---------------------------------------	-----------------------

5.3 ผลงานทางวิชาการ

5.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

นิศารัตน์ ตั้งไพโรจน์วงศ์. 2563. **แมลงน้ำในประเทศไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น. 412 หน้า. (ISBN 978-616-438-510-8)

5.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

Phlai-ngam, S., & Tungpairajwong, N. (2018). First Record of *Platybaetis bishopi* Mller-Liebenau, 1980 and *Baetiella bispinosa* (Gose, 1980) (Ephemeroptera: Baetidae) from Thailand. **Chiang Mai Journal of Science**, 45(2), 774–783.

Ruangchai, S., Phlai-ngam, S., & Tungpairajwong, N. (2020). Species diversity and structure of wing scales of *Euploea* and *Papilio* butterflies from Phromlaeng, Nam Nao National Park, Phetchabun Province. **Walailak Journal of Science and Technology**, 17(3), 167–180.

Saetung-Keetapithchayakul, T., Sripanya, J., Phlai-ngam, S., & Tungpairajwong, N. (2020). Description of the final stadium larva of *Bayadera serrata* Davies & Yang, 1996 (Odonata: Euphaeidae) from Thailand. **Zootaxa**, 4894(1), 098–110.

5.3.3 บทความทางวิชาการ -

5.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 20 ปี

5.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

- SC 101 011 Biology for Agriculture I
- SC 101 012 Biology for Agriculture Laboratory I
- SC 101 002 Biology Laboratory I
- SC 101 004 Biology Laboratory II
- SC 101 008 General Biology Laboratory
- SC 101 009 Biology for Physical Science
- SC 101 010 Biology for Physical Science Laboratory
- SC 101 016 Biology for Health Sciences Laboratory
- SC 101 013 Biology for Agriculture II
- SC 101 014 Biology for Agriculture Laboratory II
- SC 111 002 Fundamental Biology Laboratory
- SC 112 303 Invertebrates
- SC 112 304 Invertebrates Laboratory
- SC 113 016 Biodiversity and Conservation
- SC 111 301 General Zoology
- SC 111 302 General Zoology Laboratory
- SC 112 010 Instruments Usage in Biology

SC 112 306 Vertebrates Laboratory

SC 113 409 Animal Behaviour

SC 113 017 Paleontology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 005 Ecology for Teacher

SC 187 304 Applied Zoology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

SC 027 701 Integrated Biological Science

SC 117 309 Freshwater Biology

SC 117 310 Aquatic Insects

6. นางสาวพิมพ์วดี พรพงษ์รุ่งเรือง

6.1 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

6.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998)
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2544 (ค.ศ. 2001)
ปริญญาเอก	Ph.D. (Plant Systematics)	Aarhus University, Denmark	พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008)

6.3 ผลงานทางวิชาการ

6.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

6.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

จุฑามาศ นิสสัยหาญ, และ พิมพ์วดี พรพงษ์รุ่งเรือง. (2563). ความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ล้มลุกบนลานหินในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน จังหวัดสกลนคร. ใน: รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 4. (หน้า 1167–1176). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

Pornpongrueng, P. and Chantarathai, P. (2018). Olacaceae. In T. Santisuk, & H. Balslev (Eds.). **Flora of Thailand** (Volume 14 Part 1, pp. 46-67). Prachachon Co. Ltd., Bangkok.

Thammarong, W., Chantarathai, P., Parnell, J.A.N., Hodkinson, T.R., & Pornpongrueng, P. (2019). Pollen morphology of Lecythidaceae in Southeast Asia. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 47(1), 55–68.

Pornpongrueng, P., Chantarathai, P., Parnell, J.A.N., & Hodkinson, T.R. (2019). Two new species of *Phyllanthus* (Phyllanthaceae) from Thailand. **Phytokeys**, 136, 35–44.

Munsuk, M., Suksathan, P., Pornpongrueng, P. (2020). *Leontopodium andersonii* (Asteraceae), a new genus record for Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 48(1), 21–23.

Srisuk, T., Chamchumroon, V., & Pornpongrueng, P. (2020). New records of the genus *Psychotria* (Rubiaceae) from Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, 48(2), 101–107.

Vanijajiva, O., & Pornpongrueng, P. (2020). Inter-primer binding site (iPBS) markers reveal the population genetic diversity and structure of tropical climbing *Cissampelopsis* (Asteraceae) in Thailand. **Biodiversitas**, 21(9), 3919–3928.

- Simões, A.R.G., Pisuttimarn, P., Pornpongrueng, P., & Chatrou, L.W. (2020). New combinations in *Decalobanthus* (Convolvulaceae). **Kew Bulletin**, **75**, 55.
- Thammarong, W., Chantaranonthai, P., & Pornpongrueng, P. (2020). Lecythidaceae. In C. Kongkanda, & H. Balslev (Eds.). **Flora of Thailand**. (Vol. 14 Part 4, pp. 516–539). The Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok.
- Trias-Blasi, A., Parnell, J.A.N., Pornpongrueng, P., & Kochaiphath, P. (2020). Vitaceae. In C. Kongkanda, & H. Balslev (Eds.). **Flora of Thailand**. (Vol. 14 Part 4, pp. 588–669). The Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok.
- Sookcharoen, S., & Pornpongrueng, P. (2020). Primer screening for studying genetic diversity in the genus *Laggera* in Thailand using Start Codon Targeted (SCoT) markers. In **Proceedings of the 11th Rajamangala Surin National Conference**. September 17-18, 2020. (pp. A292–A302). Surin: Rajamangala Surin.
- Eserman, L.A., Sosef, M.S.M., Simão-Bianchini, R., Utteridge, T.M.A., Barbosa, J.C.J., Buril, M.T., Chatrou, L.W., Clay, K., Delgado, G., Desquilbet, T.E., Ferreira, P.P.A., Grande Allende, J.R., Hernández, A.L., Huerta-Ramos, G., Jarret, R.L., Kojima, R.K., Landrein, S., Lourenço, J.A.A.M., De Man, I., Miller, R.E., More, S., Moreira, A.L.C., Mwangi-Mwangi, I., Nhanala, S., Pastore, M., Petrongari, F.S., Pisuttimarn, P., Pornpongrueng, P., Rifkin, J., Santos, F.D.S., Shimpale, V.B., Silva, S.S., Stinchcombe, J.R., Traiperm, P., Vasconcelos, L.V., Wang, M.L., Villordon, A., Yang, J., Yencho, G.C., Heider, B., & Simões, A.R.G. (2020). Proposal to change the conserved type of *Ipomoea*, nom. cons. (Convolvulaceae). **Taxon**, **69**(6), 1369–1371.
- Simões, A.R.G., Pisuttimarn, P., Luz, C.F.P., Furness, C., Pornpongrueng, P., & Chatrou, L.W. (2021). Palynological characterization of the Southeast Asian woody climbers *Decalobanthus ooststr.* (convolvulaceae). **Grana**, **60**(5), 356-369.
- Suparman, S., Pornpongrueng, P., & Chantaranonthai, P. (2021). Notes on the genus *Ardisia* (Primulaceae) in Thailand and Peninsular Malaysia. **Thai Forest Bulletin (Botany)**, **49**(2), 236–240.
- Somteds, A., Kanokmedhakul, K., Chaiyosang, B., Yahuafai, J., Laphookhieo, S., Phukhatmuen, P., Pornpongrueng, P., & Kanokmedhakul, S. (2022). Cytotoxic and α -glucosidase inhibitory metabolites from twigs and leaves of *Phyllanthus mirabilis*, a species endemic to limestone mountains. **Phytochemistry**, **194**(2022), 113028.

6.3.3 บทความทางวิชาการ

6.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 19 ปี

6.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

SC 101 004	Biology Laboratory II
SC 101 010	Biology for Physical Science Laboratory
SC 101 013	Biology for Agriculture II
SC 101 014	Biology for Agriculture II Laboratory
SC 112 003	Research Methodology for Biological Science
SC 112 105	Plant Taxonomy

มคอ. 2

SC 112 106	Plant Taxonomy Laboratory
SC 113 016	Biodiversity and Conservation
SC 113 207	Economic Botany
SC 114 761	Seminar in Biology
SC 114 774	Research Project in Biology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 102	Plant Taxonomy for Teachers
SC 187 891	Seminar in Biology for Teachers

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

SC 117 104	Phytogeography
SC 117 106	Palynology
SC 117 120	Modern Methods in Plant Taxonomy
SC 117 127	Plant Variation and Evolution
SC 117 132	Systematics Anatomy of Plants
SC 117 891	Seminar in Biology
SC 117 899	Thesis
SC 119 991	Dissertation Seminar I
SC 119 992	Dissertation Seminar II
SC 119 996	Dissertation

7. นางสาววรศิกุลญา ธาริมา

7.1 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

7.2 ประวัติการศึกษา

ปริญญา	ชื่อปริญญา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2540 (ค.ศ. 1997)
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2544 (ค.ศ. 2001)
ปริญญาเอก	ปร.ด. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008)

7.3 ผลงานทางวิชาการ

7.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

วรศิกุลญา ธาริมา. (2562). **ตำรากายวิภาคศาสตร์ของพืช**. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น. 234 หน้า. (ISBN 978-616-438-394-4)

7.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

สุภาพร จำกุดสิง, วุฒิพนธ์ ท่าพริก, วรศิกุลญา ธาริมา, พิชริน ส่งศรี, และ นันทวุฒิ จงรังกลาง. (2561). ลักษณะมัดท่อลำเลียงของอ้อยพันธุ์ที่มีระดับความต้านทานการหักล้มของลำต้นที่แตกต่างกัน. **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**, 37(2), 231–237.

วรศิกุลญา ธาริมา, จิราพร ชัดยศ, พิทักษ์พงษ์ มณีรัตน์รุ่งโรจน์, และ ประธาน ฤาชา. (2561). การศึกษากายวิภาคเปรียบเทียบของตัวอย่างชะเอมเทศ (*Glycyrrhiza* sp.) จากร้านขายยาสมุนไพร 5 แห่ง. ใน **การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชชมงคลสุรินทร์ ครั้งที่ 9” การเชื่อมโยงเครือข่ายวิชาการ ด้วยงานวิจัย**. 29-31 สิงหาคม 2561. (หน้า 1218–1225). สุรินทร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานวิทยาเขตสุรินทร์.

- สุภกร เขตมนตรี, และ วรศิธิกุลญา ธาราธิมา. (2564). ผลของไคโตซานต่อการดูดซับน้ำของเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105. ใน รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 5 วันที่ 15-16 มกราคม 2564. (หน้า 262-269). พระนครศรีอยุธยา: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- Maneerattanarungroj, P., Tapankaew, J., Maneerattanarungroj, P., & Kunpratun, N. (2017). Effect of temperature and storage period on seed germination and some morphological characteristics of rice (*Oryza sativa* L.) RD 6 cultivar. In **Proceedings of 5th International Conference on Chemical, Agricultural, Biological and Environmental Sciences (CAFES-17)**. (pp 1-5). Kyoto (Japan).
- Trunjaruen, A., & Taratima, W. (2018). An effective micropropagation of *Cymbidium aloifolium* (L.) Sw. **Thai Journal of Botany**, **10**(1), 77-91.
- Jongrunklang, N., Maneerattanarungroj, P., Jogloy, S., Songsri, P., and Jaisil, P. (2018). Understanding lodging resistant traits from diverse sugarcane lines. **Philippine Journal of Crop Science**, **43**(2), 71-80.
- Taratima, W., Ritmaha, T., Jongrunklang, N., Raso, S., & Maneerattanarungroj, P. (2019). Leaf anatomical responses to drought stress condition in hybrid sugarcane leaf (*Saccharum officinarum* 'KK3'). **Malaysian Applied Biology Journal**, **48**(3), 180-188.
- Taratima, W., Maneerattanarungroj, P., Rattana, K., Pathomsirivong, W. & Reanprayoon, P. (2019). nutritional composition and genetic diversity of Thai aromatic rice landraces. **Journal of Applied Botany and Food Quality**, **92**, 281-287.
- Taratima, W., Cherdchoo, T., Maneerattanarungroj, P., & Kunpratun, N. (2019). *In vitro* callus induction of white pumpkin (*Cucurbita moschata* Decne) cv casperita (F1 hybrid) through different explants. **International Journal of Plant Biotechnology**, **5**(2), 15-21.
- Taratima, W., Reanprayoon, P., Raso, S., Chantarangsee, M., & Maneerattanarungroj, P. (2020). Physiological and anatomical changes in Thai rice landrace (*Oryza sativa* L.) cv Pakaumpuel after colchicine treatment. **Pakistan Journal of Botany**, **52**(5), 1631-1638.
- Trunjaruen, A., Raso, S., Maneerattanarungroj, P., & Taratima, W. (2020). Effects of cultivation media on *In vitro* callus induction and regeneration capabilities of Pakaumpuel Rice (*Oryza sativa* L.), Thai Rice Landrace. **Walailak Journal of Science and Technology**, **17**(1), 37-46.
- Taratima, W., Ritmaha, T., Jongrunklang, N., Maneerattanarungroj, P., & Kunpratun, N. (2020). Effect of stress on the leaf anatomy of sugarcane cultivars with different drought tolerance (*Saccharum officinarum*, Poaceae). **Revista de Biología Tropical**, **68**(4), 1159-1170.
- สุภกร เขตมนตรี และ วรศิธิกุลญา ธาราธิมา. (2564). ผลของไคโตซานต่อการดูดซับน้ำของเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105. ใน รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 5 วันที่ 15-16 มกราคม 2564. หน้า 262-269. ISBN (e-Book): 978-974-625-920-0.
- กองทอง ไพลขุนทด และ วรศิธิกุลญา ธาราธิมา. (2564). ผลของความเครียดเค็ม ความเครียดแล้ง และไคโตซานต่อการเจริญของแคลลัสข้าวหอมมะลิแดง. ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม (มหาวิทยาลัยแม่โจ้) ครั้งที่ 2 วันที่ 18 มีนาคม 2564. หน้า 658-666.

- Trunjaruen, A., Maneerattanarungroj, P., & Taratima, W. (2021). Development of Cryopreservation Procedure Using Vitrification Method of *Cymbidium aloifolium* (L.) Sw., Medicinal Orchid. **Journal of Applied Sciences**, **20**, 21-30. DOI: 10.3923/jas.2021.21.30.
- Rohmah, N.K., & Taratima, W. (2021). Effective protocol for rapid and mass micropropagation of *Cymbidium aloifolium* (L.) Sw. protocorms using different carbohydrate and plant growth regulator. **Science Technology and Engineering Journal**, **7**(2), 35-46.
- Jumkudling, S., Songsri, P., Taratima, W., & Jongrunklang, N. (2021). Diversity and Distribution of Anatomical Characteristics Involved with Drought Resistance of Inter-Specific (*Saccharum* spp. Hybrid × *S. spontaneum*) Sugarcane F1 Hybrid Population. **Sugar Tech**. <https://doi.org/10.1007/s12355-021-01067-2>.
- Taratima, W., Ritmaha, T., Jongrunklang, N., & Maneerattanarungroj, P. (2021). Leaf anatomical adaptation under early drought stress of sugarcane cultivars KKU-1999-02 and KKU-1999-03. **Acta Agrobotanica**, **7419**. DOI: 10.5586/aa.7419.
- Rohmah, N.K., & Taratima, W. (2022). Effect of Chitosan, Coconut Water and Potato Extract on Protocorm Growth and Plantlet Regeneration of *Cymbidium aloifolium* (L.) Sw. **Current Applied Science and Technology**, **22**(2), 1-10.
- Phamontree, S., Taratima, W., Songsri, P., & Jongrunklang, N. (2022). Development of a Highly Efficient Callus Induction and Regeneration Protocol for Sugarcane using Apical Meristem. **Asian Journal of Plant Sciences**, **21**(1), 78-87.
- Trunjaruen, A., Luecha, P., & Taratima, W. (2022). Micropropagation of pokeweed (*Phytolacca americana* L.) and comparison of phenolic, flavonoid content, and antioxidant activity between pokeweed callus and other parts. **PeerJ**. DOI 10.7717/peerj.12892.

7.3.3 บทความทางวิชาการ

-

7.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 20 ปี

7.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

SC 101 002	Biology Laboratory I
SC 101 004	Biology Laboratory II
SC 101 009	Biology for Physical Science
SC 101 010	Biology for Physical Science Laboratory
SC 101 013	Biology for Agriculture II
SC 101 014	Biology for Agriculture II Laboratory
SC 111 001	Fundamental Biology
SC 111 002	Fundamental Biology Laboratory
SC 111 101	General Botany
SC 111 102	General Botany Laboratory
SC 113 004	Technique in Biology
SC 113 205	Plant Anatomy

SC 113 206	Plant Anatomy Laboratory
ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)	
SC 187 305	Practical Skills in Biology
SC 187 899	Thesis
ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)	
311 732	Anatomical Systematics of Plant
311 891	Seminar In Biology
311 899	Thesis
SC 117 898	Thesis
SC 117 899	Thesis
SC 117 105	Plant Tissue and Cell Culture
SC 028 894	Research Methodology in Biological Science
SC 117 894	Special Studies in Biology

8. นายวัฒนา พัฒนากุล

8.1 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

8.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998)
ปริญญาโท	-	-	-
ปริญญาเอก	Ph.D. (Plant Biology)	University of California, Riverside (USA)	พ.ศ. 2546 (ค.ศ. 2003)

8.3 ผลงานทางวิชาการ

8.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

-

8.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

วัฒนา พัฒนากุล, รุ่งนภา สมนาค และ นฤมล แสงประดับ. (2561). ฐานข้อมูลสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังน้ำจืดในประเทศไทย. ใน การประชุมวิชาการอนุกรมวิธานและซีสเทมาติกส์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 8 วันที่ 21 - 23 พฤษภาคม 2561. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

Kulya, C., Siangliw, J.L., Toojinda, T., Lontom, W., Pattanagul, W., Sriyot, N., Sanitchon, J., & Theerakulpisut, P. (2018). Variation in leaf anatomical characteristics in chromosomal segment substitution lines of KDML105 carrying drought tolerant QTL segments. *ScienceAsia*, **44**(3), 197-211.

Moolphuerk, N., & Pattanagul, W. (2020). Pretreatment with different molecular weight chitosans encourages drought tolerance in rice (*Oryza sativa* L.) seedling. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, **48**(4), 2072–2084.

Jira-anunkul, W., & Wattana Pattanagul. (2020). Seed priming with hydrogen peroxide alleviates the effects of drought stress in rice (*Oryza sativa* L.) seedlings. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, **48**(1), 273–283.

Jira-anunkul, W., & Pattanagul, W. (2021). Effects of hydrogen peroxide application on agronomic traits of rice (*Oryza sativa* L.) under drought stress. *Plant, Soil and Environment*, **67**, 221–229.

Silalert, P., & Pattanagul, W. (2021). Foliar application of melatonin alleviates the effects of drought stress in rice (*Oryza sativa* L.) seedlings. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 49(3), 1–13.

8.3.3 บทความทางวิชาการ -

8.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 21 ปี

8.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

311 111 Biology for Physical Science

311 310 Plant Physiology

311 311 Plant Physiology Laboratory

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

-

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

311 711 Plant Metabolism

311 899 Thesis

9. นายวิภู กุตะนันท์

9.1 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

9.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005)
ปริญญาโท	-	-	-
ปริญญาเอก	วท. ด. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2011)

9.3 ผลงานทางวิชาการ

9.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

วิภู กุตะนันท์. 2563. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเรื่อง โบราณคดี “ก่อนไท(ย)” บนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วันที่ 5-7 มีนาคม 2563. ณ หอประชุม ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน) กรุงเทพมหานคร.

9.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

Kutanan, W., Kampuansai, J., Changmai, P., Flegontov, P., Schröder, R., Macholdt, E., Hübner, A., Kangwanpong, D., & Stoneking, M. (2018). Contrasting maternal and paternal genetic variation of hunter-gatherer groups in Thailand. *Scientific Reports*, 8, 1536.

Kutanan, W., Kampuansai, J., Brunelli, A., Ghirotto, S., Pittayaporn, P., Ruangchai, S., Schröder, R., Macholdt, E., Srikumool, M., Kangwanpong, D., Hübner, A., Arias, L., & Stoneking, M. (2018). New insights from Thailand into the maternal genetic history of Mainland Southeast Asia. *European Journal of Human Genetics*, 26, 898–911. <https://doi.org/10.1038/s41431-018-0113-7>

- Lipson, M., Cheronet, O., Mallick, S., Rohland, N., Oxenham, M., Pietrusewsky, M., Pryce, T.O., Willis, A., Matsumura, H., Buckley, H., Domett, K., Nguyen, G.H., Trinh, H.H., Kyaw, A.A., Win, T.T., Pradier, B., Broomandkshobacht, N., Candilio, F., Changmai, P., Fernandes, D., Ferry, M., Gamarra, B., Harney, E., Kampuansai, J., Kutanan, W., Michel, M., Novak, M., Oppenheimer, J., Sirak, K., Stewardson, K., Zhang, Z., Flegontov, P., Pinhasi, R., & Reich, D. (2018). Ancient genomes document multiple waves of migration in Southeast Asian prehistory. *Science*, **361**(6397), 92-95.
- Kutanan, W., Kampuansai, J., Srikummool, M., Brunelli, A., Ghirotto, S., Arias, L., Macholdt, E., Hübner, A., Schröder, R., & Stoneking, M. (2019). Contrasting paternal and maternal genetic histories of Thai and Lao populations. *Molecular Biology and Evolution*, **36**(7), 1490–1506.
- Phadphon, P., Amontailak, T., Kotchantuek, N., Srithawong, S., Kutanan, W., & Suwannapoom, C. (2019). Genetic diversity of the endangered Mekong Giant Catfish, Striped Catfish, and their hybrids from Thailand. *Tropical Conservation Science*, **12**, 1–9.
- Muisuk, K., Srithawong, S., & Kutanan, W. (2019). Allelic frequencies of fifteen autosomal STRs in the northeastern Thai people. *International Journal of Legal Medicine*, **134**, 1331–1332.
- Vorajinda, T., Chaisongkram, C., Kutanan, W., & Lomthaisong, K. (2019). Partial sequence analysis of Cytochrome b gene by FINS technique reveals fraud sambar meat in wild food restaurant. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, **18**(4), 461–478.
- Muisuk, K., Srithawong, S., & Kutanan, W. (2020). Allelic frequencies of fifteen autosomal STRs in the northeastern Thai people. *International Journal of Legal Medicine*, **134**, 1331–1332. doi:10.1007/s00414-019-02229-4
- Kampuansai, J., Kutanan, W., Dudás, E., Vágó-Zalán, A., Galambos, A., & Pamjav, H. (2020). Paternal genetic history of the Yong population in northern Thailand revealed by Y-chromosomal haplotypes and haplogroups. *Molecular Genetics and Genomics*, **295**(3), 579–589. <https://doi.org/10.1007/s00438-019-01644-x>
- Srithawong, S., Muisuk, K., Srikummool, M., Mahasirikul, N., Triyarach, S., Sriprasert, K., & Kutanan, W. (2020). Genetic structure of the ethnic Lao groups from mainland Southeast Asia revealed by forensic microsatellites. *Annals of Human Genetics*, **84**(5), 357–369. doi: 10.1111/ahg.12379.
- Srithawong, S., Muisuk, K., Srikummool, M., Kampuansai, J., Pittayaporn, P., Ruangchai, S., Liu, D., & Kutanan, W. 2020. Close genetic relationship between central Thai and Mon people in Thailand revealed by autosomal microsatellites. *International Journal of Legal Medicine*, **135**, 445–448. <https://doi.org/10.1007/s00414-020-02290-4>
- Khomphimai, N., Samranthin, C., Chaianunporn, K., Kutanan, W., & Chaianunporn, T. (2020). Mitochondrial DNA diversity of the lemon emigrant butterfly *Catopsilia pomona* Fabricius (Lepidoptera: Pieridae) in Khon Kaen Province, Thailand. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, **42**(3), 573–584.
- Seetaraso, T., Kutanan, W., Kampuansai, J., Muisuk, K., & Srikummool, M. (2020). Unique genetic structure of Y-chromosomal lineage of the Moken from the Andaman Sea of Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, **19**(4), 1042–1065.
- Kutanan, W., Shoocongdej, R., Srikummool, M., Alexander Hübner, Suttipai, T., Srithawong, S., Kampuansai, J., & Stoneking, M. (2020). Cultural variation impacts paternal and maternal

- genetic lineages of the Hmong-Mien and Sino-Tibetan groups from Thailand. **European Journal of Human Genetics**, **28**, 1563–1579.
- Srithawong, S., Muisuk, K., Srikumool, M., Kampuansai, J., Pittayaporn, P., Ruangchai, S., Liu, D., & Kutanan, W. (2021). Close genetic relationship between central Thai and Mon people in Thailand revealed by autosomal microsatellites. **International Journal of Legal Medicine**, **135**(2), 445–448.
- Mawan, A., Prakhun, N., Muisuk, K., Srithawong, S., Srikumool, M., Kampuansai, J., Shoocongdej, R., Inta, A., Ruangchai, S., & Kutanan, W. (2021). Autosomal microsatellite investigation reveals multiple genetic components of the highlanders from Thailand. **Genes**, **12**, 383.
- Kutanan, W., Liu, D., Kampuansai, J., Srikumool, M., Srithawong, S., Shoocongdej, R., Sangkhano, S., Ruangchai, S., Pittayaporn, P., Arias, L., & Stoneking, M. (2021). Reconstructing the human genetic history of mainland Southeast Asia: insights from genome-wide data from Thailand and Laos. **Molecular Biology and Evolution**, **38**(8), 3459–3477. <https://doi.org/10.1093/molbev/msab124>
- Changmai, P., Jaisamut, K., Kampuansai, J., Kutanan, W., Altınışık, N.E., Flegontova, O., Inta, A., Yüncü, E., Boonthai, W., Pamjav, H., Reich, D., & Flegontov, P. (2021). Indian genetic heritage in Southeast Asian populations. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.01.21.427591v1>
- Srikumool, M., Srithawong, S., Muisuk, K., Sangkhano, S., Suwannapoom, C., Kampuansai, J., Kutanan, W. (2022). Forensic and genetic characterizations of diverse southern Thai populations based on 15 autosomal STRs. **Scientific Reports**, **12**(1), 655.
- Munsuwan, P., Chaisongkram, C., Kutanan, W., Lomthaisong, K. (2021). Genetic diversity and relationship of D-loop sequences among animals in Cervidae and their application for preliminary screening of sambar deer origin in unknown meat. **Agriculture and Natural Resources**, **55**(4), 684–691.

9.3.3 บทความทางวิชาการ

9.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 8 ปี

9.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนี้)

311 101	Biology I
311 244	Elementary Genetics
311 245	Elementary Genetics Lab
311 407	Evolution

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 005	นิเวศวิทยาสำหรับครู
SC 187 004	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

311 758	Population Genetics and Human Evolution
---------	---

10. นางกัลยา กองเงิน

10.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

10.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2531 (ค.ศ. 1988)
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2538 (ค.ศ. 1995)
ปริญญาเอก	ปร.ด. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005)

10.3 ผลงานทางวิชาการ

10.3.1 เอกสารประกอบการสอน

10.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

ศิวากร พลคำ และ กัลยา กองเงิน. 2561. อิทธิพลของน้ำส้มควันไม้และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ต่อการเจริญเติบโตในระยะแตกกอของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด. ใน รายงานการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ และนานาชาติ 2561 ระหว่างวันที่ 9 มีนาคม 2561. (หน้า 619–625). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เอมอร พูลสวัสดิ์ และ กัลยา กองเงิน. 2564. ผลของน้ำส้มควันไม้และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่มีต่อสภาวะเครียดในใบข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกในพื้นที่นาทั่วไป ในเขตจังหวัดขอนแก่น ใน รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 5. ระหว่างวันที่ 15-16 มกราคม 2564. (หน้า 353-360). พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.

จุฑาทิพย์ ภูมิบ้านค้อ และ กัลยา กองเงิน. (2564). ฟีนอลิกรวมและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของส่วนรสกัดจากต้นหนามพุงค้อในเขตจังหวัดขอนแก่น ใน รายงานการประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (กำแพงแสน) ครั้งที่ 18 ระหว่างวันที่ 8-9 ธันวาคม 2564. หน้า 107-113. ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน.

มูทิตา ตริเดช และ กัลยา กองเงิน. (2564). ผลของการให้ปุ๋ยซิลิกอนทางใบต่อความแข็งแรงของคอรวงและผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105. ใน รายงานการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (กำแพงแสน) ครั้งที่ 18 ระหว่างวันที่ 8-9 ธันวาคม 2564. หน้า 171-177. ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน.

10.3.3 บทความทางวิชาการ -

10.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 24 ปี

10.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

SC 101 001	Biology I
SC 101 002	Biology Laboratory I
SC 101 008	General Biology Laboratory
SC 101 010	Biology for Physical Science Laboratory
SC 101 012	Biology for Agriculture Laboratory I
SC 111 001	Fundamental Biology
SC 111 002	Fundamental Biology Laboratory
SC 111 101	General Botany
SC 111 102	General Botany Laboratory
SC 101 013	Biology for Agriculture II

มคอ. 2

SC 101 014	Biology for Agriculture II Laboratory
SC 101 016	Biology for Health Sciences Laboratory
SC 112 103	Plant Morphology Laboratory
SC 112 104	Plant Morphology Laboratory
SC 113 107	Plant Physiology
SC 113 108	Plant Physiology Laboratory
SC 114 774	Research Project in Biology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 891	Seminar in Biology for Teachers
SC 187 893	Research Method in Biology for Teachers

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

311 710	Plant Growth And Development
---------	------------------------------

11. นางจันทร์ทิพย์ ช่วยเงิน

11.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

11.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998)
ปริญญาโท	วท.ม. (สัตววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000)
ปริญญาเอก	Ph.D. (Zoology)	Muséum national d'histoire naturelle, France	พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009)

11.3 ผลงานทางวิชาการ

11.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

11.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

Thongproh, P., Youjaroen, M., Chuaynkern, Y., Chuaynkern, C., Ratree, P., Duengkae, P., Phetcharat, E., Maiprom, W., Ungprombundith, W., & Wongpaiseart, T. (2018). On the identities of *Rhacophorus jarujini* Matsui and Panha, 2006 and *Rhacophorus orlovi* Ziegler and Köhler, 2001 (Amphibia, Anura, Rhacophoridae) from Thailand. **Maejo International Journal of Science and Technology**, 12(1), 36–50.

Thongproh, P., Chuaynkern, C., Hanjavanit, C., Chuaynkern, Y., Ratree, P., Duengkae, P., Phetcharat, E., & Kingwongsa, W. (2018). Histological differentiation of gular skin between male and female *Micryletta inornata* (Boulenger, 1890) from Yoddom Wildlife Sanctuary, Ubon Ratchathani Province, Thailand. **Alytes**, 36(1-4), 54–62.

Chuaynkern, C., Kaewtongkum, N., Ohler, A., Duengkae, P., Duangjai, S., Makchai, S., & Chuaynkern, Y. (2018). First description of the *Nanorana (Chaparana) aenea* (Smith, 1922) tadpole from northern Thailand and additional information on the Quasipaa (Eripaa) fasciculispina (Inger, 1970) tadpole buccopharyngeal anatomy. **Alytes**, 36(1-4), 93–108.

Phusaensri, S., Kaewboribut, T., Phummisutthigoon, S., Kaewtongkum, N., Youjaruen, M., Tongpun, P., Khongcharoensuk, H., Nurngsomsri, P., Chuaynkern, C., Duengkae, P., & Chuaynkern, Y. (2018). *Theلودerma petilum* (Anura: Rhacophoridae): a new country record for Thailand. **Alytes**, 36(1-4), 289–299.

- Dowwiangkan, T., Ponpituk, Y., Chuaynkern, C., Chuaynkern, Y., & Duengkae, P. (2018). Population and habitat selection of the *Tylostotriton uyenoi* in the Maesa-Kogma Biosphere Reserve, Chiang Mai Province, northern Thailand. *Alytes*, **36**(1-4), 300–313.
- Thongproh, P., Chuaynkern, C., Duengake, P., Ratre, P., Khunkanha, W., Phecharat, E., Kingwongsa, W., & Chuaynkern, Y. (2019). A study of food items of reptiles in Yoddom Wildlife Sanctuary, Ubon Ratchathani Province by using fecal pellet analysis. In D. Marod (ed). **Proceedings of Thai Forest Ecological Research Network, T-FERN#8**. 24-25 January (2019). (pp. 127–131). Khon Kaen: Khon Kaen University.
- Chuaynkern, Y., Duengkae, P., Chuaynkern, C., Pinthong, K., & Tanomthong, A. (2019). *Enhydris subtaeniata* (Bourret 1934) (Serpentes: Homalopsidae): New distribution record and map. **Herpetology Notes**, **12**, 561–564.
- Thongproh, P., Duengkae, P., Ratre, P., Phetcharat, E., Kingwongsa, W., Jaitrong, W., Chuaynkern, Y. & Chuaynkern, C. (2019). Species diversity and prey items of amphibians in Yoddom Wildlife Sanctuary, northeastern Thailand. **Biodiversitas**, **20**(9), 1718–1732.
- Chuaynkern, C., Kaewtongkum, N., Duengkae, P., & Chuaynkern, Y. (2019). Tadpoles of Khao Wang frog *Humerana miopus* (Amphibia, Ranidae): Description of external morphology and buccal anatomy. **Maejo International Journal of Science and Technology**, **13**(3), 217–230.
- Nurmsomsri, P., Chuaynkern, C., Duengkae, P., Sanguansombat, W., Grismer, L.L., & Chuaynkern, Y. (2019). *Cyrtodactylus leegrimeri* Chan and Norhayati, 2010 (Sauria: Gekkonidae): A first country record for Thailand. **Songklanakarin Journal of Science and Technology**, **41**(6), 1319–1327.
- Thongproh, P., Chunksul, J., Rongchapho, P., Chuaynkern, C., Chuaynkern, Y., Srisonchai, R., Saengsri, C., Aonpime, P., Phochayavanich, R., Kanishthajata, P., Phusaensri, S., Prompalad, S., Tongpun, S., Arkajag, J., and Duengkae, P. (2020). Prey items of some amphibians and reptiles in Phu Khieo-Nam Nao Forest Complex, Northeastern Thailand. **Biodiversitas**, **21** (9), 4121–4130.
- Duangjai, S., Srisodsuk, S., Chuaynkern, C., & Chuaynkern, Y. (2020). Complete mitochondrial genome of *Tropidophorus hangnam* (Squamata: Scincidae) with phylogenetic analysis. **Mitochondrial DNA Part B**, **5**(3), 3683–3684.

11.3.3 บทความทางวิชาการ -

11.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 20 ปี

11.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

311 101	Biology I
311 102	Biology Laboratory I
311 106	Biological Science Laboratory
311 108	General Biology Laboratory
311 112	Biology Laboratory for Physical Science
311 114	Biology Laboratory for Agriculture I
311 104	Biology Laboratory II
311 116	Biology for Agriculture Laboratory II

มคอ. 2

311 201	Field Biology
311 202	Field Biology Laboratory
311 380	Vertebrate
311 381	Vertebrate Laboratory
311 388	Herpetology
311 386	Animal Behavior

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 004	Integrative Biology
SC 187 304	Applied Zoology for Teachers
SC 187 009	Biodiversity and Conservation

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

311 783	Zoogeography
311 784	Biology of Amphibian
311 871	Biology of Reptile
311 872	Ornithology
311 873	Mammalogy
311 874	Biology of Fish
311 894	Special studies in Biology
311 891	Seminar in Biology I
311 899	Thesis
311 990	Seminar I
311 991	Seminar II

12. นางปรียา หวังสมนึก

12.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

12.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ปฐพีวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	พ.ศ. 2530 (ค.ศ. 1987)
ปริญญาโท	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992)
ปริญญาเอก	Ph.D. (Plant Molecular Biology)	University of East Anglia	พ.ศ. 2540 (ค.ศ. 1997)

12.3 ผลงานทางวิชาการ

12.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

12.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

ปรียา พวงสำลี หวังสมนึก จิรภัทร จันทะพงษ์, และอำภาพร แสงขาว. (2563). โพรเมอร์สำหรับวิเคราะห์พันธุกรรมของข้าวโคมด้วยเครื่องหมาย SCOT. วารสาร สจล. ชุมพรเขตรอดมศักดิ์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 3(1), 30–37.

Kenthao, A., Wangsomnuk, P.P., & Jearanaiprepame, P. (2018). Genetic variations and population structure in three populations of beardless barb, *Cyclocheilichthys apogon* (Valenciennes, 1842) inferred from mitochondrial cytochrome b sequences, *Mitochondrial DNA Part A*, 29(1), 82–90.

Mo, X.C., & Wangsomnuk, P.P. (2021). A modified non-liquid nitrogen protocol for extraction of high-quality genomic DNA from the inner bark tissues of *Dalbergia cochinchinensis* (Fabaceae). *Genetics and Molecular Research*, 20(2), GMR18836. <https://doi.org/10.4238/gmr18836>.

12.3.3 บทความทางวิชาการ -

12.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 24 ปี

12.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

300 202	Orientation to Co-Operative Education for Science Students
311 104	Biology Laboratory II
311 116	Biology for Agriculture II Laboratory
311 308	Biodiversity and Conservation
311 304	Cell and Molecular Biology
311 305	Cell and Molecular Biology Laboratory
311 401	Developmental Biology
311 402	Developmental Biology Laboratory
311 407	Evolution
311 408	Plant Biotechnology
311 495	Cooperative Education in Biology
632 602	Quality Control of Herbal Medicines

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 001	Community-Based Biology
------------	-------------------------

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

202 899	Thesis
232 703	Innovative and Information Communication Technology for Science Learning
311 752	Molecular Genetics
311 771	Protozoology
311 899	Thesis
331 700	Community-Based Biology

13. นางสาวมณฑิรา มณฑาทอง

13.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

13.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2538 (ค.ศ. 1995)
ปริญญาเอก	Ph.D. (Genetics)	University of Manchester, สหราชอาณาจักร	พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000)

13.3 ผลงานทางวิชาการ

13.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

-

13.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

Kampliw, S., & Monthatong, M. (2019). Loop mediated isothermal amplification (LAMP) for *Nosema bombycis* diagnosis by Small subunit Ribosomal RNA (SSU rRNA) gene. **Indian Journal of Agricultural Research**, **53**(4), 447–452.

Khattamart, S., & Monthatong, M. (2021). Gene expressions response to *Bombyx mori* nucleopolyhedrovirus (BmNPV) resistance/susceptibility in Thai silkworm strains. **Suranaree Journal of Science and Technology**, **28**(3), 030043(1-5).

Sukjai A., & Monthatong, M. (2022). Recombinase polymerase amplification (RPA) for human male determination from semen. **Asia-Pacific Journal of Science and Technology**. (Accepted 22/01/2022).

13.3.3 บทความทางวิชาการ -

13.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 23 ปี

13.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

311 101	Biology I
311 102	Biology I Laboratory
311 105	Biological Science
311 106	Biological Science Laboratory
311 108	General Biology Laboratory
311 112	Biology for Physical Science Laboratory
311 114	Biology for Agriculture Laboratory
311 115	Biology for Agriculture II
311 116	Biology for Agriculture II Laboratory
311 244	Elementary Genetics
311 245	Elementary Genetics Laboratory
311 401	Developmental Biology
311 402	Developmental Biology Laboratory
311 404	Molecular Biology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

-

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

302 701	Integrated Biological Science
311 702	Bioinformatics and Information Technology
311 758	Population Genetics and Human Evolution
311 899	Thesis
311 997	Dissertation

14. นายยอดชาย ช่วยเงิน

14.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

14.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (วนศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	พ.ศ. 2539 (1996)
ปริญญาโท	วท.ม. (วนศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	พ.ศ. 2544 (2001)
ปริญญาเอก	Ph.D. (Zoology)	Muséum national d'Histoire naturelle	พ.ศ. 2553 (2010)

14.3 ผลงานทางวิชาการ

14.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

14.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2564) (ค.ศ. 2017 – 2021)

- Patawang, I., Chuaynkern, Y., Supanuam, P., Maneechot, N., Pinthong, K., & Tanomtong, A. (2018). Cytogenetics of the skinks (Reptilia, Scincidae) from Thailand; IV: newly investigated karyotypic features of *Lygosoma quadrupes* and *Scincella melanosticta*. *Caryologia*, **71**(1), 29–34.
- Thongproh, P., Youjaroen, M., Chuaynkern, Y., Chuaynkern, C., Ratre, P., Duengkae, P., Phetcharat, E., Maiprom, W., Ungprombundith, W., & Wongpaiseart, T. (2018). On the identities of *Rhacophorus jarujini* Matsui and Panha, 2006 and *Rhacophorus orlovi* Ziegler and Köhler, 2001 (Amphibia, Anura, Rhacophoridae) from Thailand. *Maejo International Journal of Science and Technology*, **12**(1), 36–50.
- Thongproh, P., Chuaynkern, C., Hanjavanit, C., Chuaynkern, Y., Ratre, P., Duengkae, P., Phetcharat, E., & Kingwongsa, W. (2018). Histological differentiation of gular skin between male and female *Micryletta inornata* (Boulenger, 1890) from Yoddom Wildlife Sanctuary, Ubon Ratchathani Province, Thailand. *Alytes*, **36**(1-4), 54–62.
- Chuaynkern, C., Kaewtongkum, N., Ohler, A., Duengkae, P., Duangjai, S., Makchai, S., & Chuaynkern, Y. (2018). First description of the *Nanorana (Chaparana) aenea* (Smith, 1922) tadpole from northern Thailand and additional information on the *Quasipaa (Eripaa) fasciculispina* (Inger, 1970) tadpole buccopharyngeal anatomy. *Alytes*, **36**(1-4), 93–108.
- Phusaensri, S., Kaewboribut, T., Phummitutthigoon, S., Kaewtongkum, N., Youjaruen, M., Tongpun, P., Khongcharoensuk, H., Nurngsomsri, P., Chuaynkern, C., Duengkae, P., & Chuaynkern, Y. (2018). *Theلودerma petilum* (Anura: Rhacophoridae): a new country record for Thailand. *Alytes*, **36**(1-4), 289–299.
- Dowwiangkan, T., Ponpituk, Y., Chuaynkern, C., Chuaynkern, Y., & Duengkae, P. (2018). Population and habitat selection of the *Tylototriton uyenoii* in the Maesa-Kogma Biosphere Reserve, Chiang Mai Province, northern Thailand. *Alytes*, **36**(1-4), 300–313.
- Thongproh, P., Chuaynkern, C., Duengkae, P., Ratre, P., Khunkanha, W., Phetcharat, E., Kingwongsa, W., & Chuaynkern, Y. (2019). A study of food items of reptiles in Yoddom Wildlife Sanctuary, Ubon Ratchathani Province by using fecal pellet analysis. In D. Marod (ed). *Proceedings of Thai Forest Ecological Research Network, T-FERN#8*. 24–25 January (2019). (pp. 127–131). Khon Kaen: Khon Kaen University.

- Makchai, S., Chuechat, C., Chuaynkern, Y., & Thongboonkue, Y. (2019). Species diversity of reptiles in limestone area of Thum Phet-Thum Thong Forest Park, Nakhon Sawan Province, Central Thailand. In D. Marod (ed). **Proceedings of Thai Forest Ecological Research Network, T-FERN#8**. 24-25 January 2019. (pp. 132–136). Khon Kaen: Khon Kaen University.
- Phimmachak, S., Richards, S.J., Sivongxay, N., Seateun, S., Chuaynkern, Y., Makchai, S., Som, H.E., & Stuart, B.L. (2019). A new caruncle-bearing fanged frog (*Limnonectes*, Dicroglossidae) from Laos and Thailand. **ZooKeys**, **846**, 133–155.
- Chuaynkern, Y., Duengkae, P., Chuaynkern, C., Pinthong, K., & Tanomthong, A. (2019). *Enhydris subtaeniata* (Bourret 1934) (Serpentes: Homalopsidae): New distribution record and map. **Herpetology Notes**, **12**, 561–564.
- Thongproh, P., Duengkae, P., Ratre, P., Phetcharat, E., Kingwongsa, W., Jaitrong, W., Chuaynkern, Y., & Chuaynkern, C. (2019). Species diversity and prey items of amphibians in Yoddom Wildlife Sanctuary, northeastern Thailand. **Biodiversitas**, **20**(9), 1718–1732.
- Samranruen, D., Teampanpong, J., Chuaynkern, Y., & Duengkae, P. (2019). Diet of *Acanthosaura lepidogaster* in Hill evergreen forest, Mae Sa-Kog Ma Biosphere Reserve, Chiang Mai Province. In **Proceeding of Forestry Report Year 2019**. (pp. 179–187).
- Chuaynkern, C., Kaewtongkum, N., Duengkae, P. & Chuaynkern, Y. (2019). Tadpoles of Khao Wang frog *Humerana miopus* (Amphibia, Ranidae): Description of external morphology and buccal anatomy. **Maejo International Journal of Science and Technology**, **13**(3), 217–230.
- Nurongsomri, P., Chuaynkern, C., Duengkae, P., Sanguansombat, W., Grismer, L.L., & Chuaynkern, Y. (2019). *Cyrtodactylus leegrimeri* Chan and Norhayati, 2010 (Sauria: Gekkonidae): A first country record for Thailand. **Songklanakarin Journal of Science and Technology**, **41**(6), 1319–1327.
- Chuaynkern, Y. (2019). *Enhydris subtaeniata* (Bourret 1934) (Serpentes: Homalopsidae): New distribution record and map. **Herpetology Notes**, **12**, 561-564.
- Thongproh, P., Chunskul, J., Rongchapho, P., Chuaynkern, C., Chuaynkern, Y., Srisonchai, R., Saengsri, C., Aonpime, P., Phochayavanich, R., Kanishthajata, P., Phusaensri, S., Prompalad, S., Tongpun, S., Arkajag, J., & Duengkae, P. (2020). Prey items of some amphibians and reptiles in Phu Khieo-Nam Nao Forest Complex, Northeastern Thailand. **Biodiversitas**, **21**(9), 4121-4130.
- Duangjai, S., Srisodsuk, S., Chuaynkern, C., & Chuaynkern, Y. (2020). Complete mitochondrial genome of *Tropidophorus hangnam* (Squamata: Scincidae) with phylogenetic analysis. **Mitochondrial DNA Part B**, **5**(3), 3683–3684.
- Dowwiangkan, T., Chuaynkern, Y., Dumrongrojwattana, P., & Duengkae, P. (2020). Diet composition and neighboring prey community of the Phuping newt (*Tylototriton uyanoi*) in Maesa-Kogma Biosphere Reserve, Chiang Mai Province, northern Thailand. **Biodiversitas**, **21**, 4515–4523.

14.3.3 บทความทางวิชาการ -

14.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 8 ปี

14.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

311 105	Biological Science
311 108	Biodiversity and Conservation
311 201	Field Biology
311 202	Field Biology Laboratory
311 115	Biology for Agriculture II
311 308	Biodiversity Conservation
311 380	Vertebrates
311 381	Vertebrates Laboratory
311 386	Animal Behavior
311 388	Herpetology
311 491	Seminar
311 494	Research Project in Biology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 005	Ecology for Teachers
SC 187 010	Biodiversity and Conservation
SC 187 304	Applied Zoology for Teachers
SC 187 899	Thesis

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

311 783	Zoogeography
311 784	Biology of Amphibians
311 871	Biology of Reptiles
311 872	Ornithology
311 873	Mammalogy
311 874	Biology of Fish
311 894	Special Studies in Biology
311 898	Thesis

15. นายวัฒนชัย ล้นทม

15.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

15.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2545 (ค.ศ. 2002)
ปริญญาโท	-	-	-
ปริญญาเอก	ปร.ด. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009)

15.3 ผลงานทางวิชาการ

15.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน -

-

15.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 - 2022)

- สุชีลา อุทาสี, และ วัฒนชัย ลั่นทม. (2561). ผลกระทบของกรดแอบไซซิกต่อการตอบสนองทางสรีรวิทยาของต้นกล้าข้าวภายใต้สภาวะเครียดเกลือและต่าง. ใน **การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 19**. (9 มีนาคม 2561 (หน้า 626–634). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.)
- สุพัตรา นนทะภา, และ วัฒนชัย ลั่นทม. (2561). ผลของการแช่เมล็ดในสารละลายพาโคลบิวทราโซลและแคลเซียม คลอไรด์ต่อการงอกและการเติบโตของข้าวไรซ์เบอร์รี่ในสภาวะเครียดแล้ง. ใน **การประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี 2561**. (23 กุมภาพันธ์ 2561). (หน้า 2277–2282). เลย: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- แดงไทย ภิญโญ วัฒนชัย ลั่นทม, และ ศุจิรัตน์ สงวนรังศิริกุล. (2561). ผลของการขาดน้ำต่อการแลกเปลี่ยนก๊าซของใบอ้อย. **แก่นเกษตร**, 46(ฉบับพิเศษ 2), 99-104.
- Borriboon, W., Lontom, W., Pongdontri, P., Theerakulpisut, P., & Dongsansuk, A. (2018). Effects of short- and long-term temperature on seed germination, oxidative stress and membrane stability of three rice cultivars (Dular, KDML105 and Riceberry). **Tropical Agricultural Science**, 41(1), 151–162.
- Kulya, C., Siangliw, J.L., Toojinda, T., Lontom, W., Pattanagul, W., Sriyot, N., Sanitchon, J., & Theerakulpisut, P. (2018). Variation in leaf anatomical characteristics in chromosomal segment substitution lines of KDML105 carrying drought tolerant QTL segments. **ScienceAsia**, 44(3), 197-211.
- Paethaisong, W., Lontom, W., & Dongsansuk, A. (2019). In C. Carranca (ed.). **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**, 5th International Conference on Agricultural and Biological Sciences (ABS). (pp. 1–6). Macau: Macau University of Science and Technology.
- Dongsansuk, A., Sumthonglang, N., Kantachot, C., Lontom, W., Theerakulpisut, P., & Kawjumpa, N. (2020). Effect of high temperature and light intensity on physiology and morphology in young *Dipterocarpus alatus* Roxb. leaf. **Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science**, 43(2), 193-206.
- Lontom, W., Khianpho, O., & Theerakulpisut, P. (2020). Diurnal oscillation of circadian clock gene transcripts in rice leaves under osmotic stress conditions. **Chiang Mai Journal of Science**, 47(3), 431–440.

15.3.3 บทความทางวิชาการ -

15.4. ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 10 ปี

15.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

- SC 101 001 Biology I
- SC 101 002 Biology Laboratory I
- SC 101 003 Biology II
- SC 101 004 Biology Laboratory II
- SC 101 006 Biological Science Laboratory
- SC 101 008 General Biology Laboratory
- SC 101 010 Biology for Physical Science Laboratory
- SC 101 011 Biology for Agriculture I
- SC 101 012 Biology for Agriculture I Laboratory

- SC 101 013 Biology for Agriculture II
 SC 101 014 Biology for Agriculture II Laboratory
 SC 101 016 Biology for Health Sciences Laboratory
 SC 111 002 Fundamental Biology Laboratory
 SC 111 102 General Botany Laboratory
 SC 112 010 Instruments Usage in Biology
 SC 113 107 Plant Physiology
 SC 113 108 Plant Physiology Laboratory
 SC 113 603 Molecular Biology
 SC 114 761 Seminar in Biology
 SC 114 774 Research Project in Biology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

- SC 187 004 Integrative Biology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

- SC 117 100 Plant Growth and Development
 SC 117 101 Plant Metabolism
 SC 117 105 Plant Tissue and Cell Culture
 SC 117 128 Plant Molecular Biology
 SC 119 996 Dissertation
 SC 119 999 Dissertation

16. นายวุฒิพงษ์ มหาคำ

16.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

16.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000)
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2547 (ค.ศ. 2004)
ปริญญาเอก	Ph.D. (Civil and Environmental Engineering)	The University of Auckland	พ.ศ. 2560 (ค.ศ. 2017)

16.3 ผลงานทางวิชาการ

16.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน -

-

16.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

- Nozaki, H., Takusagawa, M., Matsuzaki, R., Misumi, O., Mahakham, W., & Kawachi, M. (2019). Morphology, reproduction and taxonomy of *Volvox dissipatrix* (Chlorophyceae) from Thailand, with a description of *Volvox zeikusii* sp. nov. **Phycologia**, **58**(2), 192–199.
- Nozaki, H., Mahakham, W., Heman, W., Matsuzaki, R., & Kawachi, M. (2020). A new preferentially outcrossing monoicous species of *Volvox* sect. *Volvox* (Chlorophyta) from Thailand. **PLoS ONE**, **15**(7), e0235622.
- Nounjan, N., Mahakham, W., Siangliw, J.L., Toojinda, T., & Theerakulpisut, P. (2020). Chlorophyll retention and high photosynthetic performance contribute to salinity tolerance in rice carrying drought tolerance quantitative trait loci (QTLs). **Agriculture**, **10**, 620.

16.3.3 บทความทางวิชาการ -

-

16.4. ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 17 ปี

16.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

SC 101 002	Biology Laboratory I
SC 101 007	General Biology
SC 101 008	General Biology Laboratory
SC 101 003	Biology II
SC 101 004	Biology Laboratory II
SC 101 010	Biology for Physical Science Laboratory
SC 101 014	Biology for Agriculture Laboratory II
SC 101 016	Biology for Health Science Laboratory
SC 111 001	Fundamental Biology
SC 112 003	Research Methodology for Biological Science
SC 112 103	Plant Morphology
SC 112 104	Plant Morphology Laboratory
SC 113 208	Applied Botany
SC 113 209	Agricultural Botany
SC 113 210	Agricultural Botany Laboratory
SC 113 603	Molecular Biology
SC 114 774	Research Project in Biology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 005	Ecology for Teachers
SC 187 006	Advanced Cell Biology
SC 187 103	Plant Biology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

SC 117 103	Phycology
SC 117 205	Electron Microscopy and Advanced Imaging Techniques in Life Sciences
SC 117 138	Applied Phycology and Biotechnology

17. นางสาวศุภิภรณ์ อธิบาย

17.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

17.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998)
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2545 (ค.ศ. 2002)
ปริญญาเอก	ปร.ด. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008)

17.3 ผลงานทางวิชาการ

17.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

ศุจีภรณ์ อธิบาย. 2563. เอกสารคำสอนวิชา SC112303 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เรื่อง บทนำ โพรโทซัว พอริเฟอรา ไนดาเรียน แพพทีเฮลเมนทีส แอสเซลมินทีส แอนเนลิดา และกลุ่มไมเนอริโฟลา. สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

17.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

ณัฐพร ปลั่งกลาง, และศุจีภรณ์ อธิบาย. 2562. ความหลากหลายชนิดและความชุกชุมของโรติเฟอร์ในน้ำจืดที่ใช้สารเคมีในเขตจังหวัดนครราชสีมา. *แก่นเกษตร*, 47(ฉบับพิเศษ), 651–656.

Plangklang, N., Boonyanusith, C., & Athibai, S. (2019). Species richness and abundance of monogonont rotifers in relation to environmental factors in the UNESCO Sakaerat Biosphere Reserve, Thailand. *Journal of Threatened Taxa*, 11(9), 14087–14100.

Boonyanusith C., Wongkamhaeng K., & Athibai S. (2020). A new species of *Boholina* (Crustacea, Copepoda, Calanoida) and a first record for stygobiotic calanoid fauna from a cave in Thailand. *ZooKeys*, 904, 1–22.

Boonyanusith, C., & Athibai, S. (2021). A new species of *Rangabradya* (Copepoda, Harpacticoida, Ectinosomatidae) from a cave in Satun Province, southern Thailand. *ZooKeys*, 1009, 45–66.

17.3.3 บทความทางวิชาการ -

17.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 13 ปี

17.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

SC 101 002	Biology Laboratory I
SC 101 003	Biology II
SC 101 004	Biology Laboratory II
SC 101 006	Biological Science Laboratory
SC 101 007	General Biology
SC 101 008	General Biology Laboratory
SC 101 009	Biology for Physical Science
SC 101 010	Biology for Physical Science Laboratory
SC 101 011	Biology for Agriculture I Laboratory
SC 101 012	Biology for Agriculture II Laboratory
SC 111 301	General Zoology
SC 111 302	General Zoology Laboratory
SC 112 011	Field Biology
SC 112 012	Field Biology Laboratory
SC 112 303	Invertebrates
SC 112 304	Invertebrate Laboratory
SC 114 774	Research Project in Biology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 003	Systematics Biology
SC 187 302	Animal Biology
SC 187 304	Applied Zoology

SC 187 005 Ecology for Teachers

SC 187 899 Thesis

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

SC 117 300 Aquatic Toxicology

SC 117 309 Freshwater Biology

SC 117 311 Freshwater Zooplankton

SC 117 313 Zoogeography

SC 117 899 Thesis

SC 119 996 Dissertation

SC 119 999 Dissertation

18. นางอมรรัตน์ ประจักษ์สุตร์

18.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

18.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2539 (ค.ศ. 1996)
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000)
ปริญญาเอก	Ph.D. (Plant Taxonomy)	University of Dublin, Republic of Ireland	พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006)

18.3 ผลงานทางวิชาการ

18.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

18.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2564) (ค.ศ. 2017 – 2021)

เดชาธร บงศ์บุตร, และ อมรรัตน์ ประจักษ์สุตร์. (2563). สัมพันธวิทยาเรณูของพืชวงศ์ขบา ในอุทยานแห่งชาติภูพาน. ใน รายงานการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ครั้งที่ 2. (หน้า 264–274). ร้อยเอ็ด: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

สุดคะนิง ปิ่นจอม, และอมรรัตน์ ประจักษ์สุตร์. (2563). ความหลากหลายชนิดของพืชวงศ์ถั่ว (Leguminosae) ในอุทยานแห่งชาติน้ำตกหงาว จังหวัดระนอง. วารสารพฤกษศาสตร์ไทย, 12(2), 113–125.

Tagane, S., Dang, V., Souladeth, P., Nagamasu, H., Toyama, H., Naiki, A., Fuse, K., Tran, H., Yang, C., Prajaksod, A., & Yahara, T. (2018). Five new species of *Syzygium* (Myrtaceae) from Indochina and Thailand. *Phytotaxa*, 375(4), 247–260.

Larridon, I., Tanaka, N., Liang Y., Phillips, S.M., Barfod, A.S., Cho, S., Gale, S.W., Jobson, R.W., Kim, Y., Li, J., Muasya, A.M., Parnell, J.A.N., Prajaksod, A., Shutoh, K., Souladeth, P., Tagane, S., Tanaka, N., Yano, O., Mesterházy, A., Newman, M.F., & Ito, Y. (2019). First molecular phylogenetic insights into the evolution of *Eriocaulon* (Eriocaulaceae, Poales). *Journal of Plant Research*, 132, 589–600.

Khongton, S., Souladeth, P., & Prajaksod, A. (2020). *Eriocaulon longibracteatum*, a new species from Thailand and Cambodia. *Kew Bulletin*, 75, Article number 20.

Souladeth, P., Tagane, S., Newman, M.F., & Prajaksod, P. (2020). Two new species of *Eriocaulon* (Eriocaulaceae) from Laos. *Kew Bulletin*, 75, Article number 56.

18.3.3 บทความทางวิชาการ -

18.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 21 ปี

18.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

SC 101 002	Biology Laboratory I
SC 101 003	Biology II
SC 101 004	Biology II Laboratory
SC 101 008	General Biology Laboratory
SC 101 010	Biology for Physical Science Laboratory
SC 101 012	Biology for Agriculture Laboratory I
SC 101 014	Biology for Agriculture II Laboratory
SC 101 016	Biology for Health Sciences Laboratory
SC 111 001	Fundamental Biology
SC 111 002	Fundamental Biology Laboratory
SC 111 102	General Botany Laboratory
SC 112 105	Plant Taxonomy
SC 112 106	Plant Taxonomy Laboratory
SC 113 004	Techniques in Biology
SC 113 209	Agricultural Botany
SC 113 210	Agricultural Botany Laboratory
SC 114 761	Seminar in Biology
SC 114 774	Research Project in Biology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

SC 187 001	Community-Based Biology
SC 187 899	Thesis

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรอื่น)

311 997	Dissertation
SC 029 990	Seminar in Biological Science I
SC 029 991	Seminar in Biological Science II
SC 029 992	Seminar in Biological Science III
SC 029 996	Dissertation
SC 117 104	Phytogeography
SC 117 109	Taxonomy of Grasses and Sedges
SC 117 120	Modern Methods in Plant Taxonomy
SC 117 132	Anatomical Systematics of Plants
SC 117 891	Seminar in Biology
SC 117 894	Special Studies in Biology
SC 117 899	Thesis
SC 119 991	Dissertation Seminar I
SC 119 992	Dissertation Seminar II

19. นายรัฐพล ศรีสนชัย

19.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

19.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	พ.ศ. 2556 (ค.ศ. 2013)
ปริญญาโท	-		
ปริญญาเอก	วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019)

19.3 ผลงานทางวิชาการ

19.3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน/ คำสอน

19.3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2565) (ค.ศ. 2018 – 2022)

- Likhitrakarn, N., Golovatch, S. I., Srisonchai, R., Brehier, F., Lin, A., Sutcharit, C., & Panha, S. (2018). Two new species of the millipede family Cambalopsidae from Myanmar (Diplopoda, Spirostreptida). *ZooKeys*, **760**, 55–71.
- Likhitrakarn, N., Golovatch, S.I., Srisonchai, R., Sutcharit, C., & Panha, S. (2019). A new species of the millipede genus *Cryptocorypha* Attems, 1907, from northern Thailand (Polydesmida: Pyrgodesmidae). *ZooKeys*, **833**, 121–132.
- Inkhavilay, K., Sutcharit, C., Bantaowong, U., Chanabun, R., Siriwut, W., Srisonchai, R., Polyotha, A., Jirapatrasilp, P., & Panha, S. (2019). Annotated checklist of the terrestrial molluscs from Laos (Gastropoda: Neritimorpha, Caenogastropoda and Heterobranchia). *ZooKeys*, **834**, 1–166.
- Srisonchai, R., Lin, A., & Panha, S. (2020). A revision of dragon millipede. V: The new genus *Burmaxytes* for two new species from Myanmar (Diplopoda: Polydesmida: Paradoxosomatidae). *Raffles Bulletin of Zoology*, **35**, 88–100.
- Likhitrakarn, N., Golovatch, S.I., Jeratthitikul, E., Srisonchai, R., Sutcharit, C., & Panha, S. (2020). A remarkable new species of the millipede genus *Trachyjulus* Peters, 1864 (Diplopoda, Spirostreptida, Cambalopsidae) from Thailand, based both on morphological and molecular evidence. *ZooKeys*, **925**, 55–72.
- Likhitrakarn, N., Golovatch, S.I., Thach, T., Chhuoy, S., Ngor, P.B., Sutcharit, C., Srisonchai, R., & Panha, S. (2020). Two new species of the millipede genus *Plusioglyphiulus* Silvestri, 1923 from Cambodia (Diplopoda: Spirostreptida). *ZooKeys*, **938**, 137–151.
- Sutcharit, C., Thach, T., Chhuoy, S., Ngor, P.B., Jeratthitikul, E., Siriwut, W., Srisonchai, R., Ng, T.H., Pholyotha, A., Jirapatrasilp, J., & Panha, S. (2020). Annotated checklist of the land snail fauna from Southern Cambodia (Mollusca, Gastropoda). *ZooKeys*, **948**, 1–46.
- Ng, T.H., Jeratthitikul, J., Sutcharit, C., Chhuoy, S., Pin, K., Pholyotha, A., Siriwut, W., Srisonchai, R., Hogan, ZS., & Ngor, P.B. (2020). Annotated checklist of freshwater molluscs from the largest freshwater lake in Southeast Asia. *ZooKeys*, **958**, 107–141.
- Thongproh, P., Chunksul, J., Rongchapho, P., Chuaynkern, C., Chuaynkern, Y., Srisonchai, R., Saengsri, C., Aonpime, P., Phochayavanich, R., Kanishthajata, P., Phusaensri, S., Prompalad, S., Tongpun, S., Arkajag, J., & Duengkae. (2020). Prey items of some amphibians and reptiles in Phu Khieo-Nam Nao Forest Complex, Northeastern Thailand. *Biodiversitas*, **21**(9), 4121-4130.

- Srisonchai, R., Likhitrakarn, N., Sutcharit, C., Jeratthitikul, E., Siriwut, W., Trach, P., Chhuoy, S., Ngor, P.B., & Panha, S. (2020). A new micropolydesmoid millipede of the genus *Eutrichodesmus* Silvestri, 1910 from Cambodia, with a key to species in mainland Southeast Asia (Diplopoda, Polydesmida, Haplodesmidae). *ZooKeys*, **996**, 59–91.
- Likhitrakarn, N., Golovatch, S.I., Srisonchai, R., & Sutcharit, C. 2021. Two new species of the giant pill-millipede genus *Zephronia* Gray, 1832 from Thailand (Diplopoda: Sphaerotheriida: Zephroniidae). *Tropical Natural History*, **21**(1), 12–26.
- Likhitrakarn, N., Golovatch, S.I., Srisonchai, R., & Panha, S. 2021. Two new species of the millipede genus *Tylopus* Jeekel, 1968 from Shan State, Myanmar (Diplopoda, Polydesmida, Paradoxosomatidae). *ZooKeys*, **1040**, 167–185.

19.3.3 บทความทางวิชาการ -

19.4 ประสบการณ์ด้านการสอนในระดับอุดมศึกษา 2 ปี

19.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

- SC 111 301 General Zoology
- SC 111 302 General Zoology Laboratory
- SC 113 307 Animal Physiology
- SC 113 307 Animal Physiology Laboratory
- SC 113 017 Paleobiology
- SC 113 411 Histology
- SC 113 411 Histology Laboratory
- SC 113 004 Technique in Biology
- SC 113 413 Basic Immunology

ระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรนี้)

- SC 187 004 Integrative Biology
- SC 187 304 Applied Zoology

ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีพวิทยาลัยสำหรับครู คณะวิทยาศาสตร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่ 109 / 2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู
คณะวิทยาศาสตร์

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ข้อ 17 เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทศวรรษ 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู มีความสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร การเปลี่ยนแปลงกระบวนการที่ศึนใหม่ด้านการศึกษา และทิศทางความต้องการบัณฑิตในอนาคตของภาคการผลิตและนโยบายการผลิตกำลังคนของประเทศ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 37 (1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2558 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 9/2563 เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2563 จึงแต่งตั้งผู้มีรายชื่อดังต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู คณะวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัลยา กองเงิน | เป็นประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บังอร กองอิม | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. นายเกรียงไกร สิงหนาท | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 4. นายอดุลย์ เชื้อจำรูญ | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 5. นายทหารศึก ภาระหันต์ | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 6. นายไพบูรณ์ เกตวงษา | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิมพ์ดี พรพงษ์รุ่งเรือง | เป็นกรรมการ |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จันทร์ทิพย์ ช่วยเงิน | เป็นกรรมการและเลขานุการ |

ทั้งนี้ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมกันพิจารณาจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา (มคอ.1) (ถ้ามี) ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สั่ง ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ.2564

(รองศาสตราจารย์ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์)

รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษาและบริการวิชาการ
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก 4
ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2559



ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2559

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปอย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพสูง มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และเรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 23(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2558 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการประชุม ครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2559 จึงวางระเบียบไว้ ดังนี้

หมวดที่ 1
บททั่วไป

- ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559”
- ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกหลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป
- ข้อ 3 ให้ยกเลิก
- 3.1 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548
- 3.2 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550
- บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดของมหาวิทยาลัยหรือคณะที่จัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้

แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยขอนแก่น
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น
“คณะ”	หมายความว่า	คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะ วิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“สาขาวิชา”	หมายความว่า	สาขาวิชาของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร”	หมายความว่า	คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งจากคณบดีเพื่อรับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“ประธานหลักสูตร”	หมายความว่า	ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
“สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ”	หมายความว่า	สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการมหาวิทยาลัยขอนแก่น
“บัณฑิตวิทยาลัย”	หมายความว่า	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย”	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“นักศึกษา”	หมายความว่า	นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และให้อำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบปฏิบัติ ซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการและการปฏิบัติไว้ในระเบียบนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดี และให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการ คำวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ทั้งนี้การวินิจฉัยหรือตีความให้ยึดประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และเรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

หมวดที่ 2

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 6 การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

6.1 บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้รักษามาตรฐานของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

6.2 บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนคณะและสาขาวิชามีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

6.3 บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาร่วม เพื่อบริหารและจัดการศึกษาใน

หลักสูตรที่มีกระบวนการเกี่ยวข้องกับหลายคณะโดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 ระบบการศึกษาเป็นแบบสะสมหน่วยกิตใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษา ภาคหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนภาคการศึกษาพิเศษอาจจัดได้ตามความจำเป็นของแต่ละหลักสูตร โดยให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

หลักสูตรอาจจัดการศึกษาระบบอื่น เช่น ระบบไตรภาค ระบบจตุรภาค หรืออื่นๆ ก็ได้ โดยให้ถือแนวทาง ดังนี้

ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ รวมภาคการศึกษาพิเศษ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

ระบบจตุรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ รวมภาคการศึกษาพิเศษ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

ข้อ 8 การคิดหน่วยกิต

8.1 ระบบทวิภาค

รายวิชาภาคฤดูร้อน ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาการศึกษาดูงาน ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2 ระบบไตรภาค

1 หน่วยกิต ระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ 4 หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ 5 หน่วยกิต ระบบไตรภาค

8.3 ระบบจตุรภาค

1 หน่วยกิต ระบบจตุรภาค เทียบได้กับ 10/15 หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ 2 หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ 3 หน่วยกิต ระบบจตุรภาค

ข้อ 9 การจัดแผนการศึกษา แบ่งเป็น ๓ ประเภทคือ

9.1 การจัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา (Full-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

9.2 การจัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

9.3 การจัดการศึกษาแบบพิเศษ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะ

ข้อ 10 หลักสูตรหนึ่งๆ อาจจัดระบบการศึกษา และหรือจัดแผนการศึกษาแบบใดแบบหนึ่ง หรือหลายแบบได้ ทั้งนี้ ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการจัดการศึกษาดตามวาระหนึ่งให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3

หลักสูตร

ข้อ 11 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

11.1 **หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต หรือเทียบเท่ามาแล้ว

11.2 **หลักสูตรปริญญาโท** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและหรือการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิต

11.3 **หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญ

หรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา มหาบัณฑิตหรือเทียบเท่ามาแล้ว

11.4 หลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ

การวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญามหาบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ข้อ 12 โครงสร้างของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 13 ประเภทของหลักสูตร แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

13.1 หลักสูตรปกติ (Regular Program) หมายถึง หลักสูตรในสาขาวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทย เป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และ/หรืออาจมีบางรายวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนด้วยก็ได้

13.2 หลักสูตรนานาชาติ (International Program) หมายถึง หลักสูตรที่มีองค์ความรู้ และ เนื้อหาสาระที่มีความเป็นสากล และมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความเป็นนานาชาติ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและ มาตรฐานสากล โดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

คณะหรือสาขาวิชาอาจดำเนินการจัดทำหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่นในลักษณะร่วมแบบหลายปริญญา เพื่อ สร้างความเข้มแข็งให้กับหลักสูตร ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 14 ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา เป็นดังนี้

14.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

14.2 ปริญญามหาบัณฑิต ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

14.3 ปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต ผู้ที่สำเร็จปริญญาบัณฑิตไม่เกิน 8 ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญา มหาบัณฑิต ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรแบบไม่เต็มเวลาหรือที่จัดการศึกษาแบบอื่น ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 15 การประกันคุณภาพ

การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้เป็นไปตามระบบการ ประกันคุณภาพหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 4

อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 16 อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

16.1 อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัย ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่ระเบียบนี้เริ่มบังคับใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถ ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

16.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของ หลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

16.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนา หลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

16.4 อาจารย์พิเศษ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

16.5 อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอน ในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

16.6 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษา และการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา

16.7 อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก (Major advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้งให้รับผิดชอบ กระบวนการเรียนรู้เพื่อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ของนักศึกษาเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครง การให้คำแนะนำและ ควบคุมดูแล รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ของนักศึกษา

16.8 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (Co-advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำ หรือ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่คณะ แต่งตั้ง เพื่อให้ทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาหลักในการพิจารณาเค้าโครง รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการ ทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ของนักศึกษา

16.9 อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งให้ ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม หรือ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์โดยผู้ที่ได้รับแต่งตั้งนั้นต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดในหน้าที่นั้นๆ

16.10 อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณสมบัติและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดใน หน้าที่นั้นๆ แต่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือ การศึกษานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 17 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์พิเศษ ของ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโทบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาดุษฎีบัณฑิต ให้เป็นไปตาม ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 18 ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 19 การบริหารจัดการศึกษาหลักสูตร ให้ดำเนินการ ดังนี้

19.1 หลักสูตรหนึ่งๆ ต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งคณะบดีที่หลักสูตร สังกัดเป็นผู้แต่งตั้ง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ มีวาระการดำรงตำแหน่ง 2 ปี

19.2 องค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร ทั้งนี้ อาจมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

19.3 หน้าที่ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

19.3.1 วางนโยบายและแผนการบริหารจัดการและการผลิตบัณฑิตของหลักสูตร

19.3.2 ควบคุมมาตรฐานหลักสูตรสาขาวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)

19.3.3 ดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตร

19.3.4 ติดตามรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรรวมทั้งให้คำแนะนำเพื่อการพัฒนา

ข้อ 20 ให้มีคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลคุณภาพและการบริหารจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตรในองค์กรรวมของคณะนั้นๆ องค์กรประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

หมวดที่ 5

การรับเข้าศึกษา

ข้อ 21 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

21.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

21.2 หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

21.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทบัณฑิตหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

21.4 หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทบัณฑิตหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 22 การรับสมัคร

ใบสมัคร ระยะเวลาสมัคร หลักฐานประกอบและเงื่อนไขอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 23 การรับเข้าศึกษา

การรับบุคคลใดเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้ออกเป็นประกาศบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

23.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้กำหนดเงื่อนไข วิธีการและจำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละสาขาวิชา และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

23.2 คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจให้ความเห็นชอบในการรับบุคคลเข้าศึกษาเป็นกรณีพิเศษได้ ทั้งนี้ต้องผ่านการพิจารณารับเข้าจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะที่เกี่ยวข้อง

23.3 คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจให้ความเห็นชอบในการรับผู้มีพื้นฐานความรู้ไม่ต่ำกว่าปริญญาบัณฑิต และมีคุณสมบัติตามข้อ 21 เข้าศึกษาหรือวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาเป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายได้ ทั้งนี้ต้องผ่านการพิจารณารับเข้าจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะที่เกี่ยวข้อง

23.4 ในกรณีที่มีผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หรือปริญญาโทบัณฑิต

แล้วแต่กรณี การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครส่งหลักฐานการสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งตามที่หลักสูตรที่เข้าศึกษานั้นกำหนด ภายในเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

23.5 การรับนักศึกษาต่างชาติ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น

23.6 การรับนักศึกษาจากหลักสูตรความร่วมมือกับสถาบันการศึกษอื่นให้เป็นไปตาม

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

กรณีไม่เป็นไปตาม ข้อ 23.1 – 23.6 ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 24 การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 25 ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

25.1 นักศึกษาสามัญ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ในแต่ละสาขาวิชา หรือรับเข้าเป็นนักศึกษาดลองศึกษาตามเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา ซึ่งเมื่อผ่านการประเมินผลหรือครบเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา จึงจะได้รับเข้าเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อรับปริญญา หรือประกาศนียบัตร

25.2 นักศึกษาวិสามัญหรือบุคคลภายนอกกร่วมเรียน คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร การดำเนินการเกี่ยวกับนักศึกษาวิสามัญหรือบุคคลภายนอกกร่วมเรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6

การลงทะเบียนวิชาเรียน

ข้อ 26 การลงทะเบียนและการเพิ่มหรือถอนวิชาเรียน

26.1 การลงทะเบียนวิชาเรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

26.1.1 การลงทะเบียนโดยนับหน่วยกิตและคิดค่าคะแนน (Credit)

26.1.2 การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

26.2 การลงทะเบียนในภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาในหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่มากกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่มากกว่า 8 หน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1 ที่เข้าศึกษาในภาคเรียนที่หนึ่งและนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ที่ยังสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) อาจได้รับการยกเว้นไม่ต้องลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นๆ โดยการอนุมัติของคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ต้องต่อทะเบียนนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเต็มตามอัตราที่กำหนด

26.3 ในภาคการศึกษาพิเศษนักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

26.4 การลงทะเบียนวิชาเรียนน้อยกว่าหรือมากกว่าที่กำหนดในข้อ 26.2 และ 26.3 จะกระทำได้ใน

กรณีที่จำนวนหน่วยกิตที่เหลือตามหลักสูตรมีจำนวนน้อยกว่า หรือมากกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น และจำเป็นต้องสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

26.5 นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำเพื่อคิดค่าคะแนนในวิชาที่เคยลงทะเบียน และได้ผลการเรียนตั้งแต่ระดับคะแนน B ขึ้นไปแล้วมิได้

ในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 จะสามารถลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำเพื่อคิดค่าคะแนนในวิชาที่เคยลงทะเบียนและได้ผลการเรียนต่ำกว่าระดับคะแนน A ได้

26.6 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาครบตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา และนักศึกษาที่ลาพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.7 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนวิชาที่บรรจุอยู่ในแผนการเรียนตามหลักสูตรหรือรายวิชาที่เทียบเท่าในสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อนับเป็นวิชาตามแผนการเรียนตามหลักสูตรได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดีที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 27 เกณฑ์การขอเพิ่มและการถอนวิชาเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 28 การโอนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งจากสถาบันการศึกษาอื่นและจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 29 การเปลี่ยนสาขาวิชา

นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาได้เมื่อศึกษารายวิชาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต มีรายวิชาที่สามารถโอนเข้าสาขาวิชาใหม่ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และทุกวิชาที่จะขอโอนต้องได้ระดับคะแนน B ขึ้นไป หรือ S แล้วแต่กรณี และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 3 ปี

สำหรับหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1 และหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต แบบ 1 นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาได้หลังจากที่ได้ลงทะเบียนเรียนแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 3 ปี โดยมีศักยภาพในการทำวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาใหม่ได้

การดำเนินการเปลี่ยนสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 30 การเปลี่ยนระดับการศึกษา

นักศึกษาในหลักสูตรระดับที่ต่ำกว่า อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับที่สูงกว่า หรือในทางกลับกัน นักศึกษาในหลักสูตรระดับที่สูงกว่า อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับที่ต่ำกว่าได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ และ/หรือประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 7

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 31 การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

31.1 การสอบรายวิชา นักศึกษาจะต้องสอบรายวิชาทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน เว้นแต่รายวิชาที่ได้ถอนโดยถูกต้องตามระเบียบ ให้อาจารย์ประจำวิชาส่งผลการประเมินผลรายวิชาตามแบบฟอร์มของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ผ่านความเห็นชอบของสาขาวิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีที่เกี่ยวข้อง แล้วแจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการทราบ ภายใน 15 วัน นับจากวันสอบ

31.2 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) เป็นการสอบข้อเขียน หรือการสอบปากเปล่า หรือการสอบทั้งสองแบบข้างต้น สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ข การสอบประกอบด้วยวิชาในสาขาวิชาเอกเฉพาะ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอคณบดีเป็นผู้พิจารณาแต่งตั้ง

31.3 การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก และนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต ประกอบด้วยการตรวจอ่านและประเมินคุณภาพผลงาน การทดสอบความรู้ของนักศึกษาด้วยวิธีการสอบปากเปล่า และการประชุมพิจารณาผลงานของกรรมการ โดยให้มีคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้สอบ

31.4 การสอบการศึกษานอกชั้นเรียน เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานการศึกษานอกชั้นเรียนของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ โดยคณะกรรมการสอบการศึกษานอกชั้นเรียน ประกอบด้วย การตรวจอ่านและประเมินคุณภาพผลงาน การทดสอบความรู้ของนักศึกษาด้วยวิธีการสอบปากเปล่า และการประชุมตัดสินผลงานของกรรมการ

31.5 การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบวัดความรู้ความสามารถของนักศึกษาในสาขาวิชาเอก และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินว่านักศึกษามีความสามารถที่จะดำเนินการวิจัยโดยอิสระ และเป็นผู้มีสิทธิ์เสนอขออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิตได้ ซึ่งกำหนดให้นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิต แบบ 1 และแบบ 2 ต้องสอบผ่าน โดยมีหลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติดังนี้

31.5.1 การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสองแบบในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

31.5.2 ให้คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติเป็นผู้ดำเนินการจัดสอบวัดคุณสมบัติภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

ในกรณีที่จำเป็นอาจจัดการสอบในภาคการศึกษาพิเศษได้ คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วยกรรมการไม่น้อยกว่า 4 คน โดยอาจจะมีกรรมการซึ่งเป็นบุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัยร่วมด้วยไม่เกิน 2 คน ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อให้คณบดีที่หลักสูตรสังกัดเป็นผู้แต่งตั้ง

31.5.3 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ขอสอบวัดคุณสมบัติ คือ
(1) นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิต ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรก เป็นต้นไป
(2) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิต ที่มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนระดับการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิต ที่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ประเมินผลเป็น A B+ B C+ C D+ D F มาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคสุดท้ายก่อนการสอบวัดคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า 3.5 หรือนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1 ที่มีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์อันมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิตได้ทั้งหมดนี้โดยได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร/สาขาวิชา และคณะที่หลักสูตรสังกัด

31.5.4 การประเมินผลการสอบวัดคุณสมบัติ ให้เป็นสัญลักษณ์ S หมายถึง สอบผ่าน หรือ U หมายถึง สอบไม่ผ่าน ให้ประธานคณะกรรมการสอบ รายงานผลการสอบต่อคณะ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการและบัณฑิตวิทยาลัย ผ่าน หัวหน้าสาขาวิชา/ประธานหลักสูตร ภายใน 15 วัน นับจากวันสอบ

31.5.5 นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว จะเรียกว่า นักศึกษาปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิตมีสิทธิ์เสนอขออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิตได้

31.5.6 นักศึกษา ตามข้อ 31.5.3 (1) ที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งแรกไม่ผ่านสามารถขอสอบได้อีก 1 ครั้ง และต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ภายใน 2 ปีการศึกษา นับตั้งแต่ลงทะเบียน รายวิชาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองแล้วไม่ผ่าน จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 ข้อ 55.8 เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

31.5.7 นักศึกษาตามข้อ 31.5.3 (2) ที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองแล้วไม่ผ่าน จะยังคงมีสภาพเป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิตต่อไป

31.6 การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศ สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิตให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 ปี โดยเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 32 การสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศ ตามข้อ 31.2, 31.5, 31.6 ให้บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ

ข้อ 33 การลงทะเบียนนักศึกษาที่ทำการทุจริตทางวิชาการให้ดำเนินการตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2551 และประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 1365/2550 เรื่อง แนวปฏิบัติและเกณฑ์การพิจารณาโทษทางวิชาการ นักศึกษาที่กระทำการทุจริตทางวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษา หรือข้อบังคับและประกาศที่ปรับปรุงใหม่

ข้อ 34 การประเมินผลการศึกษา ให้กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ยกเว้นรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานอกชั้นเรียน ให้มีการประเมินผลได้ก่อนสิ้นภาคการศึกษา

ข้อ 35 การประเมินผลรายวิชา ให้กำหนดระดับคะแนนหรือสัญลักษณ์ ซึ่งมีความหมาย และค่าคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าคะแนนต่อหน่วยกิต
A	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ผลการประเมินขั้นดีมาก (Very Good)	3.5
B	ผลการประเมินขั้นดี (Good)	3.0
C+	ผลการประเมินขั้นค่อนข้างดี (Fairly Good)	2.5
C	ผลการประเมินขั้นพอใช้ (Fair)	2.0
D+	ผลการประเมินขั้นอ่อน (Poor)	1.5
D	ผลการประเมินขั้นอ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ผลการประเมินขั้นตก (Failed)	0

สัญลักษณ์	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้สำหรับรายวิชาที่มีค่าคะแนน ในกรณีนักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้โดยเหตุสุดวิสัย โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะต้องระบุสาเหตุของการให้สัญลักษณ์ I และแจ้งให้นักศึกษาทราบภายใน 1 เดือน นับจากวันที่ประกาศผลการประเมิน และการแก้สัญลักษณ์ I ให้ดำเนินการภายในภาคการศึกษาถัดไป มิฉะนั้น จะเปลี่ยนสัญลักษณ์ เป็น F เว้นแต่ในกรณีที่จำเป็นโดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการประจำคณะที่รายวิชานั้นสังกัด และให้คณบดีที่รายวิชานั้นสังกัด มีอำนาจอนุมัติให้ขยายเวลาได้ โดยต้องแจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ทราบล่วงหน้า
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียน โดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
U	ผลการศึกษายังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียน โดยไม่นับหน่วยกิต
W	ถอนวิชาเรียนแล้ว (Withdrawn) ใช้สำหรับรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ออนหรือใช้ในกรณี ที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือใช้ในกรณีที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา ในภาคการศึกษานั้น

- ข้อ 36 การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบภาษาต่างประเทศ ให้เป็นดังนี้
- S (Satisfactory) หมายความว่า สอบผ่าน
 - U (Unsatisfactory) หมายความว่า สอบไม่ผ่าน

การสอบประมวลความรู้และการสอบวัดคุณสมบัติจะสอบได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง ในแต่ละหลักสูตร
สำหรับการสอบภาษาต่างประเทศ ไม่จำกัดจำนวนครั้งที่สอบ

- ข้อ 37 นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือได้ U แล้วแต่กรณี ในหมวดวิชาบังคับถือว่าต่ำกว่า
มาตรฐาน ให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

- ข้อ 38 การนับจำนวนหน่วยกิตและคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 38.1 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาใดวิชาหนึ่งมากกว่า 1 ครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิต
ตามหลักสูตรในวิชานั้นเพียงครั้งเดียว
- 38.2 ในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average) ให้คำนวณ
จากทุกรายวิชาที่มีค่าคะแนน ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาใดมากกว่า 1 ครั้ง ให้นำจำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนที่
ได้ทุกครั้งไปใช้ในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ตั้งหารถึงทศนิยม 4 ตำแหน่ง และให้ปัด
เศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไป ตั้งแต่ตำแหน่งที่ 4 เพื่อให้เหลือทศนิยม 2 ตำแหน่ง

หมวดที่ 8

การทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ

ข้อ 39 การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระกระทำได้เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบตามที่ แต่ละหลักสูตรกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์อื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 40 การเสนออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์

40.1 ปรินญาโทต้องได้รับอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายใน 1 ปี หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

40.2 ปรินญาเอกต้องได้รับอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายใน 2 ปี หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

ข้อ 41 การควบคุมวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1 คน และอาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมได้อีกตามความเหมาะสมแต่ละกรณี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศหรือข้อกำหนดของแต่ละคณะ (ถ้ามี)

ข้อ 42 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

42.1 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ต้องกระทำใน ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของสาขาวิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีที่เกี่ยวข้อง

42.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ มีหน้าที่ในการประเมินผลความก้าวหน้า ในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา และรายงานผลการประเมินต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการ ประจำคณะ และสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

42.3 ใช้สัญลักษณ์ S (Satisfactory) หมายถึง ผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์

หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษาเป็นที่พอใจ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระประเมินความก้าวหน้าใน การทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา โดยระบุจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระที่ได้รับการ ประเมินให้ได้สัญลักษณ์ S ของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละภาคการศึกษานั้น แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน (หากผลการประเมินพบว่าไม่มีความก้าวหน้า จำนวนหน่วยกิตที่ได้ในภาคการศึกษานั้นๆ ให้มีค่าเป็น S เท่ากับ 0 (ศูนย์))

ต้นฉบับร่างวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระที่พร้อมนำเสนอคณะกรรมการสอบ และ ต้นฉบับผลงานวิทยานิพนธ์ ที่ต้องตีพิมพ์หรือเผยแพร่ตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หรือ การศึกษาอิสระ ซึ่งต้องกำหนดจำนวนหน่วยกิต ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

42.4 นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระแล้ว ได้รับการประเมินผล

ความก้าวหน้าเป็น S เท่ากับ 0 (ศูนย์) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ควรพิจารณาหาสาเหตุ ซึ่งอาจให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับการ พิจารณาให้เปลี่ยนหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระหรือเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ หรืออื่นๆ แล้วแต่กรณี และประธานหลักสูตรต้องรายงานสาเหตุและผลการพิจารณาต่อคณบดีเพื่อหาข้อยุติ

ข้อ 43 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ซึ่งมีผลต่อการ เปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของเนื้อหาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินจำนวน หน่วยกิตจากหัวข้อเดิม ที่สามารถนำไปใช้กับหัวข้อใหม่ได้ แต่ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านในหัวข้อเดิม ทั้งนี้ให้นับจำนวน หน่วยกิต ดังกล่าว เป็นจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านได้สัญลักษณ์ S ซึ่งสามารถนำมานับเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้ โดยต้อง ได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมทั้งให้คณะแจ้งสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายใน 15 วัน และให้บันทึกการเปลี่ยนแปลงในประวัติการศึกษา

ข้อ 44 การสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

44.1 การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ต้องสอบภายในเวลา 45 วัน

หลังจากที่นักศึกษาผ่านการประเมินผลความก้าวหน้าและได้สัญลักษณ์ S ครบตามจำนวนหน่วยกิต รายวิชาวิทยานิพนธ์หรือ การศึกษาอิสระของหลักสูตรนั้นๆ

ในการรายงานการประเมินผลความก้าวหน้าครั้งสุดท้ายซึ่งนักศึกษาผ่านและได้สัญลักษณ์ S ครบ ตามจำนวนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของหลักสูตรนั้น อาจารย์ที่ปรึกษาต้องเสนอให้คณบดีแต่งตั้ง คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ รวมทั้งให้เสนอวันที่จะทำการสอบไปพร้อมกันด้วย

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการสอบได้ภายใน 45 วัน ให้ถือว่า การได้สัญลักษณ์ S ในการ ประเมินครั้งสุดท้ายเป็นโมฆะ

44.2 การสอบวิทยานิพนธ์

44.2.1 ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาเสนอให้คณะแต่งตั้ง

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

44.2.2 การสอบวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นแบบเปิด โดยการเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังการนำเสนอ

และตอบคำถามของผู้เข้าสอบได้ และคณะต้องประกาศให้ผู้สนใจทราบก่อนการสอบไม่น้อยกว่า 7 วัน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีอำนาจ ในการอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฟังถามหรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการจำกัดเวลาการถาม และการควบคุมให้ดำเนินการสอบเป็นไปโดยเรียบร้อย

44.2.3 ในวันสอบ จะต้องมียุติกรรมการสอบจำนวนไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด ตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

ถ้าคณะกรรมการสอบไม่ครบตามจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไป ในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้ โดยให้คณะแต่งตั้งซ่อมกรรมการ ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้มีเวลาพอสมควรแก่การที่กรรมการที่แต่งตั้งซ่อมขึ้นใหม่ จะได้ใช้ตรวจอ่านวิทยานิพนธ์ได้

44.2.4 ผู้ประเมินผลการสอบต้องเป็นกรรมการสอบที่อยู่ร่วมในวันสอบ การประเมินผลโดยให้นับ (คณะ) อาจารย์ที่ปรึกษาเป็น 1 อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็น 1 และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็น 1 และให้ถือผลการประเมินตามมติกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของจำนวนกรรมการทั้งหมด

44.3 การสอบการศึกษาอิสระ

44.3.1 ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาเสนอให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

44.3.2 การสอบการศึกษาอิสระ ต้องเป็นแบบเปิด โดยการเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังการนำเสนอและตอบคำถามของผู้เข้าสอบได้ และคณะต้องประกาศให้ผู้สนใจทราบก่อนการสอบไม่น้อยกว่า 7 วัน

คณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระมีอำนาจ ในการอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฟังถามหรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของการศึกษาอิสระ รวมทั้งการจำกัดเวลาการถาม และการควบคุมให้ดำเนินการสอบเป็นไปโดยเรียบร้อย

44.3.3 ในวันสอบจะต้องมียุติกรรมการสอบจำนวนไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

ถ้าคณะกรรมการสอบไม่ครบตามจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไป ในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้ โดยให้คณะแต่งตั้งซ่อมกรรมการ ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้มีเวลาพอสมควรแก่การที่กรรมการที่แต่งตั้งซ่อมขึ้นใหม่ จะได้ใช้ตรวจอ่านการศึกษาอิสระได้

44.3.4 ผู้ประเมินผลการสอบต้องเป็นกรรมการสอบทุกคน การประเมินผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมให้นับคะแนนเป็น 1 และให้ถือผลการประเมินตามมติกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของจำนวนกรรมการทั้งหมด การสอบตามนี้จะสอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง

ข้อ 45 การประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ โดยให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย แบ่งเป็น 4 ระดับคือ

Excellent	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม
Good	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นดี
Pass	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นผ่าน
Fail	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นตก

ข้อ 46 ให้ประธานคณะกรรมการสอบแจ้งผลการสอบเป็นลายลักษณ์อักษรแก่คณบดีและผู้เข้าสอบภายใน 5 วันทำการถัดจากวันสอบ หากไม่สามารถดำเนินการแจ้งผลได้ภายในวันที่กำหนด ถือว่าการสอบครั้งนั้นเป็นโมฆะ

46.1 ในกรณีสอบผ่านแต่ต้องมีการแก้ไขให้มีบัณฑิตที่กระเด็นหรือรายการที่ต้องแก้ไข พร้อม

ทั้งมีการอธิบายชี้แจงให้ผู้เข้าสอบรับทราบ ทั้งนี้ผู้เข้าสอบต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จ และคณะกรรมการสอบให้ความเห็นชอบภายใน 45 วันนับจากวันสอบ หากไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดดังกล่าวให้ถือว่าไม่ผ่านการสอบครั้งนั้น ให้คณะกรรมการสอบรายงานผลขั้นสุดท้ายต่อคณบดี

46.2 กรณีสอบไม่ผ่านคณะกรรมการต้องสรุปสาเหตุหลักของการพิจารณาไม่ผ่าน โดยบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร รายงานต่อคณบดีภายใน 3 วันทำการถัดจากวันสอบให้คณะแจ้งผลการสอบให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายใน 15 วัน

ข้อ 47 หากนักศึกษาขาดสอบโดยไม่มีเหตุสุดวิสัย ให้ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบครั้งนั้น

ข้อ 48 ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระครั้งแรกไม่ผ่านตามข้อ 46.2 มีสิทธิยื่นขอสอบครั้งที่ 2 ได้ภายใน 15 วันหลังวันสอบ และต้องสอบภายใน 60 วันหลังวันสอบ

ในกรณีที่ผ่านการสอบตามนัยแห่งข้อ 46.1 ให้ยื่นขอสอบครั้งที่ 2 ภายใน 15 วันหลังวันครบกำหนดการแก้ไข และต้องสอบภายใน 60 วันหลังวันครบกำหนดการแก้ไข

การขอสอบทั้ง 2 กรณี ต้องเสียค่าธรรมเนียมหรือค่าลงทะเบียนสอบตามที่คณะกำหนด หากไม่ดำเนินการตามกำหนดข้างต้น ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

การให้ออกสอบครั้งที่ 2 นี้ ไม่เป็นเหตุให้ได้รับการยกเว้น หรือไม่ต้องปฏิบัติตามระเบียบหรือ หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่อื่นแต่อย่างใด

ข้อ 49 รูปแบบการพิมพ์ การส่งเล่ม และลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาคือ

49.1 รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาคือให้เป็นที่ไปตามที่

บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

49.2 นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาคือฉบับสมบูรณ์ตามจำนวนลักษณะ

และระยะเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

49.3 ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาคือเป็นของ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น นักศึกษาและ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาคือเรื่องนั้นๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลจากการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นที่ไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่การทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาคือได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรโดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้นๆ

หมวดที่ 9

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 50 การสำเร็จการศึกษา

ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้อนุมัติการสำเร็จการศึกษา และให้ถือวันที่ได้รับอนุมัตินั้นเป็นวันสำเร็จการศึกษา และนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

50.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

50.1.1 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

50.1.2 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 3.00

50.2 หลักสูตรปริญญาโท

50.2.1 มีความรู้ภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

50.2.2 แผน ก แบบ ก 1 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ

50.2.3 แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน

50.24 แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอรายงานการศึกษาอิสระ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ และผลงานรายงานการศึกษาอิสระจะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน

50.3 หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

50.3.1 ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

50.3.2 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

50.3.3 แบบ 1 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวน 1 เรื่อง และวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพอีก 1 เรื่อง

50.3.4 แบบ 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรอาจกำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่ไม่ต่ำกว่าข้อ 50.2 หรือ ข้อ 50.3 แล้วแต่กรณีได้

ข้อ 51 การขออนุมัติปริญญา

51.1 นักศึกษาผู้คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อคณะล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้น

51.2 นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อจากคณะเพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

51.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 50

51.2.2 ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ หรือมีหนี้สินกับมหาวิทยาลัยหรือคณะ

51.2.3 เป็นผู้ไม่อยู่ในระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษา

51.2.4 ส่งวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่จัดทำตามรูปแบบและจำนวนที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

51.2.5 การเสนอชื่อผู้สำเร็จการศึกษาเพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 52 ในกรณีที่มีเหตุผลที่จำเป็นและสมควร มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ผู้สำเร็จการศึกษาผู้หนึ่ง ผู้ใดเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตรก็ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 53 การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร

สภามหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรซึ่งได้อนุมัติแก่ผู้สำเร็จการศึกษาผู้หนึ่งผู้ใดไปแล้วตามกรณีดังต่อไปนี้

53.1 ผู้สำเร็จการศึกษานั้น ไม่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามนัยของคุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้าศึกษา หรือผู้สำเร็จการศึกษา ของหลักสูตรที่ตนได้สำเร็จการศึกษา ตามข้อ 21 หรือ ข้อ 50 แห่งระเบียบนี้ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

53.2 วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ หรือผลงานทางวิชาการอื่นที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ ต่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ของผู้สำเร็จการศึกษานั้น ลอกเลียนงานผู้อื่น หรือคัดแปลงข้อมูลที่ไม่เป็นข้อเท็จจริง หรือปลอมแปลงผลงานวิจัย หรือมิได้กระทำด้วยตนเอง การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

53.3 ผู้สำเร็จการศึกษานั้นได้กระทำการอันเป็นที่เสื่อมเสียร้ายแรงต่อมหาวิทยาลัย หรือต่อศักดิ์ศรีแห่งปริญญาหรือประกาศนียบัตรที่ตนได้รับ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรในกรณีนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยมีมติเพิกถอน

หมวดที่ 10
สถานภาพของนักศึกษา

ข้อ 54 การลาพักการศึกษาและการลาออกของนักศึกษา

54.1 นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาพักการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อคณะที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ และประธานหลักสูตร เพื่อเสนอคณบดีพิจารณาอนุมัติ

54.2 การลาพักการศึกษามี 2 ลักษณะ ดังนี้

54.2.1 การลาพักการศึกษาหลังจากได้ลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา ตามเวลาที่ปฏิทินการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษากำหนด และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษานั้นเรียบร้อยแล้ว แต่ ภายหลัง มีความประสงค์ขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ต้องยื่นคำร้องและได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ก่อนการสอบประจำภาค ตามปฏิทินการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ ยกเว้นกรณีที่มีสาเหตุสุดวิสัยหรือเจ็บป่วยอยู่ในดุลยพินิจของคณะ

การลาพักการศึกษา ในกรณีที่ได้ลงทะเบียนรายวิชาแล้ว จะได้สัญลักษณ์ W และนักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

54.2.2 การลาพักการศึกษา กรณียังไม่ได้ลงทะเบียนรายวิชา ให้ยื่นคำร้องผ่านกระบวนการ หลังจากที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา และยื่นตามเวลาที่ปฏิทินการศึกษาที่กำหนด นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษา ในอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

54.3 การลาพักการศึกษาให้ลาพักได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติ ตลอดหลักสูตร การนับเวลาการลาพักการศึกษา ให้นับรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เนื่องจากถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

54.4 นักศึกษาใหม่ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก ไม่มีสิทธิลาพักการศึกษา ยกเว้น มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยหรือเจ็บป่วย

54.5 นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อคณะที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ประธานหลักสูตร และคณบดีเพื่อเสนออธิการบดีพิจารณานอญุมติ

ข้อ 55 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาต่อเมื่ออยู่ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

55.1 ตาย

55.2 ลาออกและได้รับอนุมัติแล้ว

55.3 สำเร็จการศึกษา

55.4 มหาวิทยาลัยสั่งให้ออก อันเนื่องมาจากการฝ่าฝืนระเบียบการลงทะเบียนและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

55.5 เรียนได้จำนวนหน่วยกิตไม่เกินกึ่งหนึ่งจากจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่มีค่าคะแนนในหลักสูตร และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50

55.6 เรียนได้จำนวนหน่วยกิตเกินกึ่งหนึ่งจากจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่มีค่าคะแนนและได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.75

55.7 ไม่มีความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ 2 ภาคการศึกษาติดต่อกันโดย ได้สัญลักษณ์ S เป็น 0 ติดต่อกัน 2 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ หากได้ S เป็น 0 ก่อนและหลังการลาพักการศึกษา ถือว่า เป็นการได้สัญลักษณ์ S เป็น 0 ติดต่อกัน 2 ภาคการศึกษา

55.8 สอบวิทยานิพนธ์ หรือสอบประมวลความรู้ หรือสอบการศึกษาอิสระ หรือสอบวัด คุณสมบัติครั้งที่สองไม่ผ่าน

55.9 หลังการสอบวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระ ครั้งที่ 1 ไม่ผ่าน หากไม่ดำเนินการและ/หรือสอบวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระครั้งที่ 2 ตามระยะเวลาที่กำหนด

55.10 ใช้เวลาการศึกษาครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว

- 55.11 นักศึกษาสามัญที่คงสภาพเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด
- 55.12 ต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษหรือความผิดอันได้ กระทำโดย
ประมาท
- 55.13 ถูกลงโทษทางวินัยให้ออกจากการเป็นนักศึกษา
- ข้อ 56 การขอกลับเข้าเป็นนักศึกษา
นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ 55.2 55.4 อาจขอสถานภาพการเป็นนักศึกษาคืนได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย
- ข้อ 57 หลักสูตรใหม่ หรือหลักสูตรปรับปรุงที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ก่อนวันที่ 11
พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ให้ใช้เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย
การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ทั้งนี้หลักสูตรต้องได้รับการปรับปรุงและใช้ระเบียบนี้ภายใน 5 ปี นับจากการ
ปรับปรุงครั้งสุดท้าย หรือเปิดสอนครั้งแรกของหลักสูตรนั้นๆ แล้วแต่กรณี

หมวดที่ 11

บทเฉพาะกาล

- ข้อ 58 บรรดาประกาศ หรือคำสั่ง หรือหลักเกณฑ์อื่นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีอยู่ก่อน
ระเบียบนี้มีผลบังคับใช้ ให้ยังคงมีผลบังคับใช้ต่อไป จนกว่าจะได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ทั้งนี้ต้อง
ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน หลังวันประกาศใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2559

(ลงชื่อ) ณรงค์ชัย อัครเศรณี

(นายณรงค์ชัย อัครเศรณี)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก 5

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
(ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของ
รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา จากการศึกษาในระบบ



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560)
เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ

เพื่อให้การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเป็นโอกาสทางการศึกษาแก่นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยขอนแก่น อีกทั้งรักษาไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ข้อ 28 อาศัยอำนาจตามความใน ข้อ 6 (3) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย หรือส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาลัย พ.ศ. 2558 และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2559 จึงออกประกาศเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ไว้ดังนี้

- ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ”
- ข้อ 2 ประกาศนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ออกประกาศเป็นต้นไป
- ข้อ 3 ให้ยกเลิก ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 22/2550) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ
- ข้อ 4 ในประกาศนี้
- | | | |
|---------------|-------------|--|
| “มหาวิทยาลัย” | หมายความว่า | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| “คณะ” | หมายความว่า | คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา |
| “นักศึกษา” | หมายความว่า | นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| “รายวิชา” | หมายความว่า | กระบวนวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนตามหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา |
- ข้อ 5 ผู้มีสิทธิขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ได้แก่ นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ข้อ 6 กำหนดเวลาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

6.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาจะต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนรายวิชาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา และสามารถยื่นคำร้องได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ที่งานบริการการศึกษาของคณะที่สาขาวิชาสังกัด โดยแนบใบแสดงผลการศึกษา รายละเอียดของรายวิชา และเค้าโครงรายวิชาเพื่อประกอบการพิจารณา ยกเว้นผู้ขอเทียบโอนที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอเทียบโอนในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้แนบเฉพาะใบแสดงผลการเรียนเท่านั้น

6.2 ให้คณะที่สาขาวิชาสังกัด พิจารณาการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาตามคำร้องของนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน 20 วัน นับถัดจากวันสุดท้ายของระยะเวลาที่กำหนด เป็นวันยื่นคำร้อง และแจ้งผลการอนุมัติไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และสำนักบริหารและพัฒนามหาวิทยาลัย

ข้อ 7. เกณฑ์การพิจารณาเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา และขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่ขอเทียบโอน

7.1 เกณฑ์การพิจารณาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

7.1.1 เป็นรายวิชาที่สอบผ่านมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา นับจากวันลงทะเบียนรายวิชานั้น ถึงวันที่มหาวิทยาลัยได้รับคำร้องขอเทียบโอน

7.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

7.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

7.1.4 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน ตัวอักษร B หรือ แต่มีระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรของรายวิชานั้นกำหนด

7.1.5 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษา จะไม่นำมาคำนวณ แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

7.1.6 การเทียบโอนหน่วยกิตในรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้เทียบโอนได้เฉพาะหลักสูตรที่เป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว ทั้งนี้ การกำหนดสัดส่วนภาระงาน จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาวิทยานิพนธ์ที่เทียบโอนได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

7.1.7 การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต สามารถเทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

7.1.8 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

7.1.9 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

7.2 ขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่เทียบโอน

7.2.1 คณะที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้ส่งรายวิชาไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาที่เข้าศึกษา เพื่อพิจารณาว่ารายวิชาใดที่สามารถเทียบโอนได้

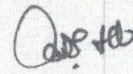
7.2.2 คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัด พิจารณาผล ตามข้อ 7.2.1 เพื่อพิจารณารับการเทียบโอนทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ข้อ 7.1 หากเห็นชอบให้นำเสนอขออนุมัติต่อคณบดีคณะที่สาขาวิชาสังกัด

ข้อ 8 ค่าใช้จ่ายในการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 9 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้

ข้อ 10 ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการหรือแนวปฏิบัติไว้ในประกาศนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยมีอำนาจวินิจฉัยหรือสั่งการ การวินิจฉัยหรือสั่งการของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ถือเป็นสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2560



(รองศาสตราจารย์สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวิน)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก 6
ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การลงทะเบียนเรียน
ข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

**ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2541**

เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาในระดับอุดมศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิต โดยการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการในการสร้างประสบการณ์ทางวิชาการ และสังคมแก่นักศึกษาในการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยซึ่งกันและกัน

ดังนั้นเพื่อให้การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 ประกอบด้วยมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 6/2541 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2541 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2541 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และรวมถึงมหาวิทยาลัยและ/หรือสถาบันอื่นที่มีข้อตกลงร่วมกัน เพื่อให้มีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

“การลงทะเบียนเรียน” หมายถึง

การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ และ สอบผ่าน

“ข้ามมหาวิทยาลัย” หมายถึง

ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย/สถาบันแห่งหนึ่ง และนำจำนวนหน่วยกิตไปเป็นส่วนหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย/สถาบันที่นักศึกษาสังกัด

“นักศึกษา” หมายถึง

นิสิตและ/หรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ 4 คุณสมบัติของผู้ลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะเป็นผู้กำหนดขึ้น

ข้อ 5 วิธีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

5.1 นักศึกษามหาวิทยาลัยอื่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้ปฏิบัติดังนี้

5.1.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ในรายวิชาใดต้องยื่นความจำนงผ่านมหาวิทยาลัยที่นักศึกษานั้นสังกัดอยู่และได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาสูงสุดของมหาวิทยาลัยถึงมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 เดือนก่อนวันลงทะเบียนวิชาเรียนประจำภาคการศึกษาที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด

5.1.2 มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้สมัครทราบก่อน

5.1.3 กำหนดการลงทะเบียนวิชาเรียน

5.1.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้เสร็จสิ้นตามวัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนดจึงจะถือว่าการลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์

5.2 กรณีนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้น ๆ กำหนด

ข้อ 6 การถอนรายวิชาใดก็ดี การประเมินผลการศึกษาที่ดี และการให้ใบรับรองผลการศึกษาที่ดี ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้น ๆ กำหนด

ข้อ 7 ภายใต้งบประมาณที่มีมหาวิทยาลัยอาจจะประกาศงดการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งได้

ข้อ 8 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศคำสั่งหรือข้อปฏิบัติใด ๆ ซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ได้

ประกาศ ณ วันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2541

(ลงชื่อ) พล.ต.อ.ภา สารสิน

(ภา สารสิน)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก 7
ประกาศมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 946/2550)
เรื่อง แนวปฏิบัติในการขออุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือ
การศึกษาอิสระ

ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946 /2550)
เรื่อง แนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์

เพื่อให้มีแนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ และเป็นการให้โอกาสทางการศึกษา ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2541 และข้อ 6 แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550 โดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดีในคราวประชุมครั้งที่ 13/2550 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2550 จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946 /2550) เรื่อง แนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์”

ข้อ 2 ให้ใช้ประกาศนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป บรรดาประกาศหรือแนวปฏิบัติอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ข้อ 3 ในประกาศนี้

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น

“วิทยานิพนธ์” หมายถึง รายงานผลการวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ในระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดให้ทำวิทยานิพนธ์

“การศึกษานิพนธ์” หมายถึง รายงานผลการศึกษานิพนธ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก

“การอุทธรณ์” หมายถึง การที่นักศึกษายื่นเรื่องต่อมหาวิทยาลัยเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อขอให้พิจารณาทบทวนผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ เนื่องจากเห็นว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมหรือไม่เห็นด้วยกับผลการสอบ

ข้อ 4 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ยื่นอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ครั้งแรกไม่ผ่านและไม่ยื่นขอสอบครั้งที่สองหรือเป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ครั้งที่สอง

ข้อ 5 นักศึกษาที่ต้องการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ให้ยื่นอุทธรณ์ต่ออธิการบดีโดยยื่นที่บัณฑิตวิทยาลัยด้วยตนเองภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับความแจ้งผลการสอบอย่างเป็นทางการ โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของนักศึกษา และขอคัดค้านการสอบพร้อมข้อเท็จจริงและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 6 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์ เป็นการเฉพาะราย ประกอบด้วย

- | | |
|---|----------------------|
| 1) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ | เป็นประธานกรรมการ |
| 2) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย | เป็นรองประธานกรรมการ |
| 3) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ(หรือที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น) | |
| จากคณะที่มีหลักสูตรบัณฑิตศึกษาและไม่เกี่ยวข้อง | |
| กับการอุทธรณ์อีก 2 คน | |
| | เป็นกรรมการ |

- 4) นิตินทรที่อธิการบดีมอบหมาย 1 คน เป็นกรรมการ
5) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย เป็นกรรมการและเลขานุการ
ทั้งนี้อาจแต่งตั้งผู้ช่วยเลขานุการได้อีก 1 คน

ข้อ 7 ให้คณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์ดำเนินการพิจารณาข้ออุทธรณ์โดยเปิดโอกาสให้ผู้อุทธรณ์ได้ชี้แจงข้อเท็จจริง เพื่อประกอบการพิจารณาอุทธรณ์และเสนอผลการพิจารณาต่ออธิการบดีภายใน 45 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับคำอุทธรณ์ กรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นสามารถขอขยายระยะเวลาได้ทั้งนี้ไม่เกิน ครั้งละ 30 วัน และไม่เกิน 2 ครั้งโดยแจ้งให้ผู้อุทธรณ์ได้รับทราบด้วย

ข้อ 8 อธิการบดีมีอำนาจพิจารณาวินิจฉัยผลการพิจารณาอุทธรณ์ แล้วแจ้งคำวินิจฉัยเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้อุทธรณ์ทราบภายใน 15 วันนับจากวันที่ได้รับรายงานจากคณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์

ข้อ 9 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้

ข้อ 10 ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติหรือการตีความตามประกาศนี้ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยหรือสั่งการ การวินิจฉัยหรือสั่งการของอธิการบดีถือเป็นสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2550

(ลงชื่อ) สุมนต์ สกลไชย
(รองศาสตราจารย์สุมนต์ สกลไชย)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก 8
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนและเกณฑ์การประเมินประจำปี

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา(ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	✓	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	11	12	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	9	10	10	10

เกณฑ์การประเมิน : หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ(ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนบ่งชี้ที่มีผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

ภาคผนวก 9
รายงานผลการประเมิน
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**รายงานผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จากผู้ใช้บัณฑิต**

รายงานผลการประเมินนี้มีผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้ใช้บัณฑิตหลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู (โครงการพิเศษ) สาขาวิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 คน

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	ระดับความพึงพอใจ					
	มากที่สุด จำนวน ร้อยละ	มาก จำนวน ร้อยละ	ปานกลาง จำนวน ร้อยละ	น้อย จำนวน ร้อยละ	น้อยที่สุด จำนวน ร้อยละ	
1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม						
1.1	ความมีระเบียบวินัย/ ตรงต่อเวลา	50	50	-	-	-
1.2	ความซื่อสัตย์สุจริต	100	-	-	-	-
1.3	ความเสียสละเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม	50	50	-	-	-
1.4	ความรัก ศรัทธาและมีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ	50	50	-	-	-
2) ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการ						
2.1	มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาที่เรียนและเข้าใจขั้นตอน วิธีการปฏิบัติงาน	50	50	-	-	-
2.2	มีความสามารถในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์	50	50	-	-	-
2.3	ความสามารถในการถ่ายทอดและเผยแพร่ความรู้	50	50	-	-	-
2.4	ความรอบรู้ การเพิ่มพูนหรือต่อยอดองค์ความรู้	50	50	-	-	-
3) ด้านทักษะทางปัญญา						
3.1	ความสามารถในการวางแผนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ	50	50	-	-	-
3.2	ความสามารถในการวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และการตัดสินใจ	50	50	-	-	-
3.3	ความคิดสร้างสรรค์/กล้าแสดงออกในการทำงาน	50	50	-	-	-
3.4	ความเชื่อมั่นในตนเอง ทักษะความเป็นผู้นำ มีวิสัยทัศน์	50	50	-	-	-
4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						
4.1	ความรับผิดชอบต่อหน้าที่	50	50	-	-	-
4.2	ความมีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนร่วมงานและผู้อื่น	50	50	-	-	-
4.3	ความสามารถในการปรับตัว การทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น	50	50	-	-	-
4.4	การพัฒนาตนเองและพัฒนางาน	50	50	-	-	-
5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี						
5.1	ความรู้และทักษะในการสื่อสารภาษาต่างประเทศระดับพื้นฐาน	-	50	50	-	-
5.2	ความรู้และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย	50	50	-	-	-
5.3	ความสามารถในการรวบรวม วิเคราะห์ ประมวลผล ข้อมูลสารสนเทศ	50	50	-	-	-
5.4	การประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการทำงาน	50	50	-	-	-
ท่านเห็นว่าบัณฑิตได้สะท้อนอัตลักษณ์ของผู้เรียนตามที่ คณะและมหาวิทยาลัย กำหนดไว้ คือ “บัณฑิตพร้อมทำงาน (READY TO WORK)” อยู่ในระดับใด		50	50	-	-	-

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับหลักสูตร หรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

- ไม่มี

รายงานผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จากบัณฑิต

รายงานผลการประเมินนี้มีผู้ให้ข้อมูลคือ บัณฑิตที่จบการศึกษาหลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาสำหรับครู (โครงการพิเศษ)
สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 คน

ลำดับที่	ประเด็นการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด จำนวน ร้อยละ	มาก จำนวน ร้อยละ	ปานกลาง จำนวน ร้อยละ	น้อย จำนวน ร้อยละ	น้อยที่สุด จำนวน ร้อยละ
1	การรับเข้า					
1.1	การกำหนดคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษามีความเหมาะสม	-	50	50	-	-
1.2	หลักเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษามีความเหมาะสม	50	-	50	-	-
1.3	กระบวนการคัดเลือกเข้าศึกษามีความเหมาะสม	-	50	50	-	-
2	การให้คำปรึกษาของกรรมการบริหารหลักสูตร					
2.1	การดูแลช่วยเหลือนักศึกษา	50	-	-	50	-
2.2	การชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา	-	50	-	50	-
2.3	การให้คำแนะนำในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ของหลักสูตร	-	50	-	50	-
3	การเตรียมความพร้อม					
3.1	มีการจัดกิจกรรม/กระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษา	50	-	50	-	-
3.2	มีการจัดกิจกรรม/กระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาระหว่างการศึกษา	-	100	-	-	-
4	การพัฒนาการศึกษา					
4.1	มีการพัฒนานักศึกษาโดยเน้นด้านวิชาการและทักษะการแก้ปัญหา	50	50	-	-	-
4.2	มีการสนับสนุนทุนการศึกษา	-	50	50	-	-
5	ด้านหลักสูตร					
5.1	มีความทันสมัยและมีความหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร	-	50	50	-	-
5.2	ผู้สอนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์	50	50	-	-	-
5.3	มีการประเมินการสอนทุกรายวิชา	100	-	-	-	-
5.4	มีการประเมินผลการเรียนที่ชัดเจนและแจ้งให้ทราบล่วงหน้า	50	50	-	-	-
6	ด้านอาจารย์ผู้สอน					
6.1	มีความรู้ความสามารถและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา	50	50	-	-	-
6.2	มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นแบบอย่างที่ดี	50	50	-	-	-
6.3	ยอมรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เรียน	50	50	-	-	-
6.4	มีกระบวนการถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการสอน	50	50	-	-	-
6.5	สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ	50	-	50	-	-
7	ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระ					
7.1	มีช่องทาง/ความสะดวกในการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษา	50	-	50	-	-
7.2	อาจารย์ที่ปรึกษามีความรู้ความสามารถในการแนะนำการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ	50	50	-	-	-
7.3	อาจารย์มีเวลาเพียงพอในการให้คำปรึกษา	50	-	-	50	-
7.4	อาจารย์มีความสนใจติดตามผลการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ	50	-	50	-	-
7.5	อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือ ถ่ายทอดประสบการณ์ด้านวิจัยแก่นักศึกษา ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว	50	-	50	-	-
8	ด้านการจัดการเรียนการสอน					
8.1	มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	50	-	50	-	-
8.2	มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการจัดการเรียนการสอน	50	-	50	-	-

ลำดับที่	ประเด็นการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด จำนวน ร้อยละ	มาก จำนวน ร้อยละ	ปานกลาง จำนวน ร้อยละ	น้อย จำนวน ร้อยละ	น้อยที่สุด จำนวน ร้อยละ
8.3	มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะด้านภาษาต่างประเทศ	-	50	-	50	-
8.4	มีการพัฒนาและปรับปรุงพื้นฐานการเรียนรู้ก่อนเข้าศึกษา	-	50	50	-	-
8.5	มีการกระตุ้นทักษะทางปัญญา การวิเคราะห์ และทักษะการแก้ปัญหา	-	50	50	-	-
8.6	มีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	-	50	50	-	-
9 ด้านการวัดและประเมินผล						
9.1	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	50	-	50	-	-
9.2	มีการวัดและประเมินผลเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของหลักสูตรและรายวิชา	50	-	50	-	-
9.3	มีการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา	-	100	-	-	-
9.4	มีการวัดและประเมินผลที่เป็นธรรม มีความถูกต้อง โปร่งใส ตรวจสอบได้	50	50	-	-	-
10 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้						
10.1	มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน	-	50	50	-	-
10.2	มีการบริการด้านสื่อการเรียนการสอน	-	50	50	-	-
10.3	มีการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย	-	50	50	-	-
10.4	มีการให้บริการอินเทอร์เน็ตและ Wi-Fi ที่ครอบคลุมพื้นที่การจัดการเรียนการสอน	100	-	-	-	-
11 ด้านข้อร้องเรียนต่างๆ						
11.1	นักศึกษาเคยมีข้อร้องเรียนต่อการจัดการหลักสูตรหรือคณะ หรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input checked="" type="checkbox"/> เคย โปรดระบุเรื่องร้องเรียน ...การเลือกรายวิชาเรียน..... ข้อร้องเรียนได้รับการแก้ไขหรือไม่ <input checked="" type="checkbox"/> ได้รับการแก้ไข <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับการแก้ไข				
11.2	ในกรณีที่มีการจัดการข้อร้องเรียน ท่านพึงพอใจอยู่ในระดับใด		100			

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับหลักสูตร หรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

- เป็นหลักสูตรที่ดีมากเหมาะสมและตรงความต้องการในสายการสอนวิชาชีววิทยา
- เนื้อหาและทักษะปฏิบัติการสามารถนำมาปรับและประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

ภาคผนวก 10
ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่าง
หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรปรับปรุง (2565)	หลักสูตรเดิม (2560)	หมายเหตุ
1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	จัดการศึกษาเป็นโครงการพิเศษ
5. โครงสร้างหลักสูตร หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต วิชาเลือก 18 หน่วยกิต วิชาวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต วิชาการศึกษาศาสตร 0 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต หลักสูตรแผน ข วิชาบังคับ 18 หน่วยกิต วิชาเลือก 12 หน่วยกิต วิชาวิทยานิพนธ์ 0 หน่วยกิต วิชาการศึกษาศาสตร 6 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต	6. โครงสร้างหลักสูตร หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต วิชาเลือก 18 หน่วยกิต วิชาวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต วิชาการศึกษาศาสตร 0 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต หลักสูตรแผน ข วิชาบังคับ 21 หน่วยกิต วิชาเลือก 11 หน่วยกิต วิชาวิทยานิพนธ์ 0 หน่วยกิต วิชาการศึกษาศาสตร 4 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต	คงเดิม ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเลือก 1 หน่วยกิต เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาการศึกษาศาสตร 2 หน่วยกิต หน่วยกิตรวมคงเดิม
3. รายวิชาในหลักสูตร	3. รายวิชาในหลักสูตร	
หมวดวิชาบังคับ แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต	
**SC 187 001 ชีววิทยาสถาณชุมชน	SC 147 001 ชีววิทยาสถาณชุมชน	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะทางชีววิทยาระดับมัธยม นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางชีววิทยา โดยจัดกิจกรรมที่นักเรียนได้ทำด้วยตนเอง แนวคิดที่สำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิถีชีวิตในชุมชนของผู้เรียนเป็นแหล่งเรียนรู้และความร่วมมือกับคนในชุมชน การปฏิบัติเพื่อการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และการวิพากษ์
**SC 187 891 สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู	SC 147 891 สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 893 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู	SC 147 893 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา ความหมายและประเภทของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา ส่วนประกอบและความสำคัญของข้อเสนอโครงการวิจัย ทักษะการออกแบบโครงงานวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน การเขียนรายงานการวิจัย บทความวิจัย และจรรยาบรรณของนักวิจัย

หลักสูตรปรับปรุง (2565)	หลักสูตรเดิม (2560)	หมายเหตุ
หมวดวิชาบังคับ แผน ข 18 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ แผน ข 21 หน่วยกิต	
**SC 187 001 ชีววิทยาสถาณชุมชน	SC 147 001 ชีววิทยาสถาณชุมชน	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะทางชีววิทยาระดับมัธยม นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางชีววิทยา โดยจัดกิจกรรมที่นักเรียนได้ทำด้วยตนเอง แนวคิดที่สำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิถีชีวิตในชุมชนของผู้เรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ และความร่วมมือกับคนในชุมชน การปฏิบัติเพื่อการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และการวิพากษ์
**SC 187 002 ทักษะปฏิบัติทางชีววิทยา	SC 147 002 ทักษะปฏิบัติทางชีววิทยา	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
	SC 147 003 ชีววิทยาเชิงอนุกรมวิธาน	เปลี่ยนเป็นรายวิชาเลือก
**SC 187 004 ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	SC 147 004 ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 005 นิเวศวิทยาสำหรับครู	SC 147 005 นิเวศวิทยาสำหรับครู	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 201 พันธุศาสตร์สำหรับครู	SC 147 201 พันธุศาสตร์สำหรับครู	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 891 สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู	SC 147 891 สัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครู	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 893 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู	SC 147 893 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสำหรับครู	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา ความหมายและประเภทของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา ส่วนประกอบและความสำคัญของข้อเสนอโครงการวิจัย ทักษะการออกแบบโครงการงานวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน การเขียนรายงานการวิจัย บทความวิจัย และจรรยาบรรณของนักวิจัย
หมวดวิชาเลือก แผน ก แบบ ก 2 18 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก แผน ก แบบ ก 2 18 หน่วยกิต	
**SC 187 003 การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์	SC 147 008 การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 004 ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	SC 147 004 ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 005 นิเวศวิทยาสำหรับครู	SC 147 005 นิเวศวิทยาสำหรับครู	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 006 ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูงสำหรับครู	SC 147 006 ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูง	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและชื่อวิชา และลดจำนวนหน่วยกิต เหลือ 3 หน่วยกิต
**SC 187 007 พิษวิทยาทางน้ำสำหรับครู	SC 147 007 พิษวิทยาทางน้ำ	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและชื่อวิชา
**SC 187 008 ชีววิทยาเชิงอนุกรมวิธาน	SC 147 003 ชีววิทยาเชิงอนุกรมวิธาน	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ และคำอธิบายรายวิชา ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Biological Taxonomy ประวัติ หลักการและปรัชญาของการจำแนกสิ่งมีชีวิต การตั้งชื่อ และการระบุหาชื่อวิทยาศาสตร์ พัฒนาการของการจำแนก หลักเกณฑ์นานาชาติที่ใช้ในการตั้งชื่อทางพฤกษศาสตร์และสัตวศาสตร์
	SC 147 009 ชีววิทยาของจุลินทรีย์	นำออกจากหลักสูตร
**SC 187 009 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์สำหรับครู	SC 147 010 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและชื่อวิชา

หลักสูตรปรับปรุง (2565)	หลักสูตรเดิม (2560)	หมายเหตุ
**SC 187 010 เทคโนโลยีชีวภาพในท้องถิ่น	SC 147 011 เทคโนโลยีชีวภาพในท้องถิ่น	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 101 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช	SC 147 101 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
	SC 147 102 ระเบียบวิธีแผนใหม่ในอนุกรมวิธานพืช	นำออกจากหลักสูตร
*SC 187 102 อนุกรมวิธานพืชสำหรับครู		รายวิชาใหม่
**SC 187 103 ชีววิทยาของพืช	SC 147 103 ชีววิทยาของพืช	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา ชีววิทยาของพืชประกอบด้วยความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรพืช สัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ การเติบโต และการสืบพันธุ์ หลักอนุกรมวิธานพืช เมแทบอลิซึมของพืช การขนส่งและธาตุอาหารพืช การควบคุมการเติบโตและพัฒนา นิเวศวิทยาของพืช การประยุกต์ความรู้ทางชีววิทยาของพืชในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ การอนุรักษ์และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น และการศึกษาภาคสนาม
**SC 187 104 พฤษศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู	SC 147 104 พฤษศาสตร์ประยุกต์	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา การนำความรู้พฤษศาสตร์ที่เกี่ยวกับการแพทย์ เกษตร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ ไปประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน การนำเสนอและวิจารณ์ในหัวข้อทางพฤษศาสตร์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน
**SC 187 201 พันธุศาสตร์สำหรับครู	SC 147 201 พันธุศาสตร์สำหรับครู	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 301 ชีววิทยาน้ำจืดสำหรับครู	SC 147 301 ชีววิทยาน้ำจืด	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา สิ่งมีชีวิต การปรับตัว การถ่ายทอดพลังงาน และโครงสร้างของชุมชนสิ่งมีชีวิต ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืด ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อทรัพยากรในแหล่งน้ำจืด การเฝ้าระวังสิ่งมีชีวิต และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางน้ำ การวิจัยด้านชีววิทยาน้ำจืด และการศึกษาภาคสนาม
**SC 187 302 ชีววิทยาของสัตว์	SC 147 302 ชีววิทยาของสัตว์	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา หลักการทางชีววิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง โครงสร้าง สรีรวิทยา การสืบพันธุ์และพัฒนาการ วิวัฒนาการ ความหลากหลายและอนุกรมวิธานของสัตว์
**SC 187 303 สรีรวิทยาของสัตว์สำหรับครู	SC 147 303 สรีรวิทยาของสัตว์สำหรับครู	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา หน้าที่และการควบคุมระบบต่าง ๆ ของสัตว์จากระดับเซลล์เมมเบรนจนถึงระบบอวัยวะ ได้แก่ ระบบประสาท กล้ามเนื้อ วงจรโลหิต หายใจ ย่อยอาหาร ขับถ่าย สืบพันธุ์และระบบต่อมไร้ท่อ การควบคุมอุณหภูมิของร่างกายเพื่อรักษาภาวะธำรงดุลของร่างกาย

หลักสูตรปรับปรุง (2565)	หลักสูตรเดิม (2560)	หมายเหตุ
**SC 187 304 สัตววิทยาประยุกต์สำหรับครู	SC 147 304 สัตววิทยาประยุกต์	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา การนำความรู้สัตววิทยาที่เกี่ยวกับการแพทย์ เกษตร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน การนำเสนอและวิจารณ์ในหัวข้อทางสัตววิทยาที่น่าสนใจในปัจจุบัน
**SC 187 305 ทักษะปฏิบัติทางสัตววิทยา	SC 147 305 ทักษะปฏิบัติทางสัตววิทยา	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
หมวดวิชาเลือก แผน ข 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก แผน ข 11 หน่วยกิต	
**SC 187 003 การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์	SC 147 008 การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ครูวิทยาศาสตร์	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 006 ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูงสำหรับครู	SC 147 006 ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูง	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและชื่อวิชา และลดจำนวนหน่วยกิต เหลือ 3 หน่วยกิต
**SC 187 007 พืชวิทยาทางน้ำสำหรับครู	SC 147 007 พืชวิทยาทางน้ำ	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและชื่อวิชา
**SC 187 008 ชีววิทยาเชิงอนุกรมวิธาน		เปลี่ยนจากวิชาบังคับเป็นวิชาเลือก เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษ และคำอธิบายรายวิชา ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Biological Taxonomy ประวัติ หลักการและปรัชญาของการจำแนกสิ่งมีชีวิต การตั้งชื่อ และการระบุหาชื่อวิทยาศาสตร์ พัฒนาการของการจำแนก หลักเกณฑ์ นานาชาติที่ใช้ในการตั้งชื่อทางพฤกษศาสตร์และสัตวศาสตร์
	SC 147 009 ชีววิทยาของจุลินทรีย์	นำออกจากหลักสูตร
**SC 187 009 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์สำหรับครู	SC 147 010 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและชื่อวิชา
**SC 187 010 เทคโนโลยีชีวภาพในห้องถิ่น	SC 147 011 เทคโนโลยีชีวภาพในห้องถิ่น	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
**SC 187 101 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช	SC 147 101 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
	SC 147 102 ระเบียบวิธีแผนใหม่ในอนุกรมวิธานพืช	นำออกจากหลักสูตร
*SC 187 102 อนุกรมวิธานพืชสำหรับครู		รายวิชาใหม่
**SC 187 103 ชีววิทยาของพืช	SC 147 103 ชีววิทยาของพืช	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา ชีววิทยาของพืชประกอบด้วยความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรพืช สันฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ การเติบโต และการสืบพันธุ์ หลักอนุกรมวิธานพืช เมแทบอลิซึมของพืช การขนส่งและธาตุอาหารพืช การควบคุมการเติบโตและพัฒนา นิเวศวิทยาของพืช การประยุกต์ความรู้ทางชีววิทยาของพืชในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ การอนุรักษ์และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น และการศึกษากาสนาม

หลักสูตรปรับปรุง (2565)	หลักสูตรเดิม (2560)	หมายเหตุ
**SC 187 104 พหุศาสตรประยุกต์สำหรับครู	SC 147 104 พหุศาสตรประยุกต์	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา การนำความรู้พหุศาสตร์ที่เกี่ยวกับการแพทย์ เกษตร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ ไปประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน การนำเสนอและวิจารณ์ในหัวข้อทางพหุศาสตร์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน
**SC 187 301 ชีววิทยาน้ำจืดสำหรับครู	SC 147 301 ชีววิทยาน้ำจืด	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา สิ่งมีชีวิต การปรับตัว การถ่ายทอดพลังงาน และโครงสร้างของชุมชนสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืด ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อทรัพยากรในแหล่งน้ำจืด การเฝ้าระวังสิ่งมีชีวิต และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางน้ำ การวิจัยด้านชีววิทยาน้ำจืด และการศึกษาภาคสนาม
**SC 187 302 ชีววิทยาของสัตว์	SC 147 302 ชีววิทยาของสัตว์	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา หลักการทางชีววิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง โครงสร้าง สรีรวิทยา การสืบพันธุ์และพัฒนาการวิวัฒนาการ ความหลากหลายและอนุกรมวิธานของสัตว์
**SC 187 303 สรีรวิทยาของสัตว์สำหรับครู	SC 147 303 สรีรวิทยาของสัตว์สำหรับครู	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา หน้าที่และการควบคุมระบบต่าง ๆ ของสัตว์จากระดับเซลล์เมมเบรนจนถึงระบบอวัยวะ ได้แก่ ระบบประสาท กล้ามเนื้อ วงจรโลหิตหายใจ ย่อยอาหาร ขับถ่าย สืบพันธุ์และระบบต่อมไร้ท่อ การควบคุมอุณหภูมิของร่างกายเพื่อรักษาภาวะธำรงดุลของร่างกาย
**SC 187 304 สัตววิทยาประยุกต์สำหรับครู	SC 147 304 สัตววิทยาประยุกต์	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา สิ่งมีชีวิต การปรับตัว การถ่ายทอดพลังงาน และโครงสร้างของชุมชนสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืด ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อทรัพยากรในแหล่งน้ำจืด การเฝ้าระวังสิ่งมีชีวิต และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางน้ำ การวิจัยด้านชีววิทยาน้ำจืด และการศึกษาภาคสนาม
**SC 187 305 ทักษะปฏิบัติทางสัตววิทยา	SC 147 305 ทักษะปฏิบัติทางสัตววิทยา	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา

หลักสูตรปรับปรุง (2565)	หลักสูตรเดิม (2560)	หมายเหตุ
วิชาวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	วิชาวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	
**SC 187 899 วิทยานิพนธ์	SC 147 899 วิทยานิพนธ์	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา การเลือกหัวข้อสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ด้านชีววิทยาในสาขาที่สนใจร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ดำเนินการศึกษาวิจัยตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ และเขียนผลงานวิจัยในรูปวิทยานิพนธ์
วิชาการศึกษาอิสระ 6 หน่วยกิต	วิชาการศึกษาอิสระ 4 หน่วยกิต	
**SC 187 897 การศึกษาอิสระ	SC 147 897 การศึกษาอิสระ	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา และเพิ่มจำนวนหน่วยกิต การศึกษาเฉพาะบุคคล การเลือกหัวข้อทำการวิจัยในหัวข้อทางชีววิทยาตามความสนใจของนักศึกษา การดำเนินการทำวิจัยภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ เขียนรายงานการศึกษา

หมายเหตุ

* หมายถึง รายวิชาใหม่

** หมายถึง รายวิชาที่มีการปรับเปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชา หรือคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีววิทยาสำหรับครู
สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
123 หมู่ 16 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง
อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

E-mail: kkanta@kku.ac.th

Website: biology.kku.in.th

Facebook: www.facebook.com/groups/bigy.kku

โทรศัพท์: (043) 202531 โทรสาร: (043) 202530