



หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ขอปรับปรุงนี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหาร
ประจำคณะศึกษาศาสตร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 16/2561 เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2561
กำหนดให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 เป็นต้นไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติสุตา ศรีสุข)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

7 กุมภาพันธ์ 2562

สารบัญ

หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	10
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมิน	51
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	88
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	91
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	92
หมวดที่ 8	กระบวนการการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	97
ภาคผนวก		
1	คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา	99
2	ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำราของอาจารย์ประจำ	141
3	คำสั่งแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา	145
4	ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง และตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาของหลักสูตร ที่ปรับปรุง	146
5	ระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561	162

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตร การสอนและการเรียนรู้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี)
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Biology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)
: ชื่อย่อ ศษ.บ. (ชีววิทยา)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Education (Biology)
: ชื่อย่อ B.Ed. (Biology)

3. วิชาเอก -ไม่มี-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

ปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

☒ ภาษาไทย

☐ ภาษาต่างประเทศ

5.4 การรับเข้าศึกษา

- ☒ นักศึกษาไทย
☐ นักศึกษาต่างชาติ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน
☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2562 เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2562
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2562 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2562 และในการประชุมครั้งที่ 8/2562 เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2562
- สภาวิชาชีพ ให้การรับรอง เมื่อวันที่เดือน.....พ.ศ.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ครูชีววิทยา/อาจารย์ชีววิทยาในสถานศึกษา
- ครูวิทยาศาสตร์/อาจารย์วิทยาศาสตร์ในสถานศึกษา
- นักวิชาการและบุคลากรทางการศึกษา
- เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการชีววิทยา
- อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้ทางชีววิทยาและวิทยาศาสตร์

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร	— ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 — ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 — ศษ.บ. (การสอนวิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	X XXXX XXXXX XX X
2. อาจารย์อรพินท์ คันทาเวช	— ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 — ศษ.บ. (วิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529	X XXXX XXXXX XX X
3. อาจารย์วิลาสินี สวาทะนันท์	— วท.ม. (การสอนชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 — ศษ.บ. (วิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	X XXXX XXXXX XX X
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พีระวุฒิ วงศ์สวัสดิ์	— วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 — วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534 — วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2530	X XXXX XXXXX XX X
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ สนิทจันทร์	— Ph.D. (Ecology), Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, Chinese Academy of Science, China, 2009 — วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 — วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัย นเรศวร, 2541	X XXXX XXXXX XX X

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันโลกเคลื่อนเข้าสู่ยุคของคลื่นลูกที่ 4 ที่ถือว่าเป็นยุคสังคม-เศรษฐกิจฐานความรู้ กระแส โลกาภิวัตน์เป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วรุนแรงในทุกด้านไม่ว่าจะเป็นในด้านการเมืองเศรษฐกิจสังคมวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการเปิดการค้าเสรี ซึ่งทำให้การศึกษากลายเป็นธุรกิจมากขึ้น (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551:1) อันจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาและมาตรฐานการศึกษาของชาติตลอดจนการแข่งขันทางการศึกษาระหว่างสถาบันในประเทศกับต่างประเทศ นอกจากนี้ ประเทศไทยยังอยู่ในช่วงของการปฏิรูปประเทศเพื่อแก้ปัญหาหลายด้านที่สั่งสมมานานท่ามกลางสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเชื่อมโยงกันใกล้ชิด และเป็นจังหวะเวลาที่ท้าทายอย่างมากที่ประเทศไทยต้องปรับตัวขนานใหญ่ โดยจะต้องเร่งพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรมให้เป็นปัจจัยหลัก ในการขับเคลื่อนการพัฒนาในทุกด้าน (สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559:1) จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560–2564) ที่มุ่งยุทธศาสตร์สำคัญในการกำหนดทิศทางของประเทศไว้หลัก ๆ 10 ด้านด้วยกันได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติด้านการพัฒนาประเทศ สู้ความมั่งคั่งและยั่งยืน ยุทธศาสตร์ที่ 6 : การบริหารจัดการในภาครัฐ การป้องกันการทุจริตประพฤติมิชอบ และธรรมาภิบาลในสังคมไทย ยุทธศาสตร์ที่ 7 : การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ ยุทธศาสตร์ที่ 8 : การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ยุทธศาสตร์ที่ 9 : การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ ยุทธศาสตร์ที่ 10 : ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา โดย สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สภาพัฒน์) มุ่งหวังให้ยุทธศาสตร์ทั้ง 10 ด้านเป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศไปในทิศทางที่ดีขึ้น ในขณะเดียวกัน ได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติให้ เป็นแผนแม่บทที่กำหนดเป้าหมายอนาคตประเทศในระยะยาว 10 ปี (พ.ศ. 2560–2579) โดยวางแผน ทิศทางการพัฒนาหลักที่ต้องดำเนินการภายใต้ทุกรัฐบาลอย่างต่อเนื่องเพื่อจะบรรลุเป้าหมายอนาคตของประเทศที่วางไว้ โดยที่แผนแม่บทการพัฒนาระยะยาวจะเป็นกรอบที่ช่วยเกื้อหนุนให้การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในมิติต่างๆ มีบูรณาการกัน การพัฒนาภายใต้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 จึงเป็น 5 ปีแรกของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560–2579) สู่การปฏิบัติ เพื่อ

การพัฒนาประเทศไทยให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559:3)

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การปฏิรูปทางการศึกษาในปี พ.ศ. 2540 ทำให้ประเทศไทยได้มีการตราพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 การประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติส่งผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาต้องมีการปรับปรุงและดำเนินกิจกรรมปฏิรูปการศึกษาตามสาระสำคัญที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 อันได้แก่การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการบริหารโดยใช้สถานศึกษาเป็นศูนย์กลางการประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพยกระดับมาตรฐานการศึกษาการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่องการระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษาการส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการดำเนินการเพื่อปฏิรูปการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552:78) เพื่อให้การจัดการศึกษาสอดคล้องกับสังคมไทยในอนาคตซึ่งได้มีการกำหนดมาตรฐานการศึกษาของชาติมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษากรอบมาตรฐานคุณวุฒิการอุดมศึกษา พ.ศ.2552 ขึ้นเพื่อเป็นแกนนำและกำหนดแนวนโยบายการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของชาติไปสู่การปฏิบัติ

จากผลของการปฏิรูปการศึกษาส่งผลให้การศึกษาพัฒนาไปสู่การเป็นกลไกเพื่อการพัฒนาคนพัฒนาสังคมเป็นพลังขับเคลื่อนและเป็นภูมิคุ้มกันโดยการสร้างและพัฒนาเด็กให้มีความพร้อมด้านสติปัญญาอารมณ์และศีลธรรมพัฒนาเยาวชนก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานให้มีคุณภาพพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะสูงขึ้นนอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้ปราชญ์และผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์นำความรู้มาถ่ายทอดจัดการความรู้ในระดับชุมชนและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของครอบครัวชุมชนสถาบันการศึกษาให้เป็นกลไกในการพัฒนาการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551:78)

ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงที่ประเทศไทยต้องเผชิญในอนาคต ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยอยู่ในช่วงของการปฏิรูปประเทศเพื่อไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนในระยะยาว ประเทศต้องเร่งพัฒนาปัจจัยพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์ในทุกด้าน ได้แก่ การเพิ่มการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่กับการเร่งยกระดับทักษะฝีมือแรงงานกลุ่มที่กำลังจะเข้าสู่ตลาดแรงงานและกลุ่มที่อยู่ในตลาดแรงงานในปัจจุบันให้สอดคล้องกับสาขาการผลิตและบริการเป้าหมาย และการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี รวมถึงการพัฒนาคนในภาพรวมให้เป็นคนที่สมบูรณ์ในทุกช่วงวัยที่สามารถบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงที่เป็นสภาพแวดล้อมการดำเนินชีวิตได้อย่างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาทุนมนุษย์จากการยกระดับคุณภาพการศึกษา การเรียนรู้ การพัฒนาทักษะ และยกระดับคุณภาพบริการสาธารณสุขให้ทั่วถึงในทุกพื้นที่ พร้อมทั้งต้องส่งเสริมบทบาทสถาบันทางสังคมในการกล่อม

เกลาสร้างคนดี มีวินัย มีค่านิยมที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคม (สำนักงานคณะกรรมการการ
พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559:1)

จากทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรนั้น หลักการของการพัฒนาหลักสูตรจะต้องพัฒนาให้
สอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็นของสังคม ซึ่งจะเห็นได้จากทิศทางของการจัด
การศึกษาของชาติและยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ที่มีเป้าหมายภาพอนาคต
ของสังคมประเทศไทย โดยที่คนไทยคุณภาพและมีความเป็นสากล มีความเป็นอยู่ที่ดี และมีความสุข
ดังนั้น ภาพของห้องเรียนจึงต้องเปลี่ยนไปให้ทันกับภาพอนาคตที่เกิดขึ้น ห้องเรียนจะต้องเป็นการ
จัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรม ทักษะการเปลี่ยนแปลง เป็นพลเมือง
ไทยบนวิถีโลก มีคุณภาพชีวิตที่ดีและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทำให้หลักสูตรการผลิตครูต้องมีการ
เปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการทางสังคมดังกล่าว

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เป็นสาขาวิชาที่มีจุดมุ่งหมายหลักในการสร้างบัณฑิตเพื่อเป็นครู/
อาจารย์ที่สามารถจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนา
ผู้เรียนให้มีความรอบรู้ด้านวิทยาศาสตร์ รวมทั้งกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุ
ศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ได้กำหนดให้มีวิชาเอกชีววิทยาเป็นหนึ่งในวิชาเอกของหลักสูตร
ปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ ดังนั้นสาขาวิชาจึงเห็นความสำคัญที่จะต้องพัฒนา
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา เพื่อสร้างบัณฑิตให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการ
จัดการศึกษาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยา และเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมความเป็นครู ตามเหตุผล
ดังกล่าวข้างต้น โดยได้มีการพัฒนาหลักสูตรเป็นหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยาครั้งแรกในปี พ.ศ.2556
และดำเนินการเปิดใช้หลักสูตรดังกล่าวมาเป็นระยะเวลา 5 ปีแล้ว

ดังนั้น สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตร
บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา ให้สอดคล้องกับสภาวะสังคม และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ และความต้องการของผู้เรียน เพื่อให้บัณฑิตที่จบจาก
หลักสูตรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรม จริยธรรมความเป็นครู และมีความรอบรู้
ในศาสตร์ทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรนี้ มุ่งหวังที่จะให้บัณฑิตที่จบการศึกษามีความรู้ ความสามารถในการ
จัดการศึกษาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยาที่เท่าเทียมกับบัณฑิตที่จบการศึกษาจากสถาบันชั้นนำใน
ประเทศซึ่งจะต้องเพียบพร้อมด้วยความรู้ และความสามารถทางวิชาชีพครู ที่สอดคล้องกับพันธกิจ

ของคณะศึกษาศาสตร์ ที่ว่า 1) ด้านการจัดการศึกษา พัฒนาการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรมความเป็นครู และมีคุณภาพ 2) ด้านการวิจัย ผลิตรายงานวิจัยทั้งระดับพื้นฐานและประยุกต์ในสาขาวิทยาศาสตร์ด้านการสอนชีววิทยาเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ด้านการสอนชีววิทยา 3) ด้านการบริการวิชาการ เป็นที่พึ่งพาทางปัญญาในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ด้านการสอนชีววิทยาแก่สังคม ประเทศ และภูมิภาค 4) ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ส่งเสริมทำนุบำรุงประเพณี ศิลปะ และวัฒนธรรม และ 5) ด้านการบริหารการจัดการ พัฒนาคณะศึกษาศาสตร์ตามหลักการบริหารจัดการที่ดีและพัฒนาสู่ความเป็นสากล

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/กระบวนวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- ☒ หมดวิชาศึกษาทั่วไป
- ☒ หมดวิชาเฉพาะ
- ☒ หมดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/กระบวนวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนและสามารถให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียนเป็น

- ☐ หมดวิชาศึกษาทั่วไป
- ☒ หมดวิชาเฉพาะ
- ☒ หมดวิชาเลือกเสรี
- ☐ ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจะดำเนินการโดยคณะที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะมนุษยศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ เป็นต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของแต่ละหลักสูตรจะดำเนินการประสานงานและแจ้งไปยังคณะที่จัดการเรียนการสอนให้ทราบล่วงหน้าถึงจำนวนนักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีการศึกษา ในส่วนของวิชาเฉพาะ จะจัดการเรียนการสอนโดยสาขาวิชา ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 โดยมีคณะกรรมการกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน และมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ในทุกภาคการศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ทุกปีการศึกษา นอกจากนี้ทางมหาวิทยาลัยยังได้จัดให้มีการสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาและส่งเสริมนักศึกษาที่มีศักยภาพสูงให้สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาเป็นสาขาวิชาที่จัดการศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อถ่ายทอดความรู้วิทยาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยาตามหลักเสรีภาพทางวิชาการ โดยยึดมั่นในคุณธรรมและจริยธรรม

บัณฑิตที่จบจากสาขาวิชาชีววิทยาต้องเป็นผู้มีความรู้ ทักษะและความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพศึกษาศาสตร์ สามารถประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ มีความ

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

มุ่งเน้นที่จะผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาชีพครูและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยา
- 2) มีทักษะ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยาอย่างบูรณาการโดยเฉพาะในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 3) มีทักษะ ความสามารถในการวิชาชีพครู
- 4) มีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบวิชาชีพครู
- 5) มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้และทักษะทั้งหลายในวิชาชีพและการวิจัยเพื่อพัฒนาตนเองและสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม รวมทั้งยึดมั่นในคุณธรรมและจริยธรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐานตัวบ่งชี้/
■ มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี โดยพิจารณาจาก KPI ที่อยู่ในการประเมินคุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ■ มีการตรวจสอบและทบทวนผลการดำเนินงานในแต่ละปี เพื่อนำมาสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ	■ รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจ และภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต	■ ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำและการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ■ ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับเงินเดือนเริ่มต้นเป็นไปตามเกณฑ์ ■ ระดับความพึงพอใจของนายจ้างผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ☐ ระบบการศึกษาตลอดปี (ไม่น้อยกว่า สัปดาห์)
- ☒ ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ☐ มีภาคฤดูร้อน
- ☒ ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ☒ ระบบทวิภาค
- ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม
- ☒ ในเวลาราชการ
- ☐ นอกเวลาราชการ โปรตรระบุ.....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มีค่าเฉลี่ยเกรดเฉลี่ยที่ดีและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านข้อสอบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและหรือเป็นไปตาม/ระเบียบข้อบังคับการคัดเลือก ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ☐ ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
- ☐ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
- ☒ การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา
- ☐ นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- ☐ จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- ☒ จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- ☒ จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา และให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ
- ☒ จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา ได้แก่ วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	25	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	-	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 3	-	-	25	25	25
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	25	25
รวม	25	50	75	100	100
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	25	25

2.6 งบประมาณตามแผน

1. รายงานข้อมูลงบประมาณภาพรวมระดับคณะ 3 ปี โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2562		2563		2564	
	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้
การเรียนการสอน	53,524,485	26,642,300	56,200,700	27,974,400	59,801,300	28,934,600
วิจัย	340,000	2,760,000	340,000	2,760,000	340,000	2,760,000
บริการวิชาการแก่สังคม	-	810,000	-	810,000	-	810,000
การศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	-	-
สนับสนุนวิชาการ	29,186,500	31,038,000	30,645,800	32,589,900	31,271,400	33,895,000
บริหารมหาวิทยาลัย	25,380,600	17,997,200	26,649,600	18,897,000	27,164,000	19,246,000
บูรณาการยกระดับคุณภาพ การศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต	30,000,000	-	-	-	-	-
รวม	138,431,585	79,247,500	113,836,100	83,031,300	118,576,700	85,645,600
รวมทั้งสิ้น	217,679,085		196,867,400		204,222,300	

2) ค่าใช้จ่ายต่อหัว

ประมาณการ 290,320 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

☒ แบบชั้นเรียน

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก

☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต กระบวนวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย(ถ้ามี)

1) กระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะพิจารณารับโอน จะต้องเป็นกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาอยู่ในระดับเดียวกันหรือมีความใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือเป็นกระบวนวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนของนักศึกษา และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะที่เกี่ยวข้อง

2) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะพิจารณาโอนกระบวนวิชา จำนวนหน่วยกิต ลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่นักศึกษาเรียนมาจากมหาวิทยาลัยอื่น โดยความเห็นชอบของคณะที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้อาจต้องมีการพิจารณาปรับเข้าสู่ระบบลำดับชั้นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

12 หน่วยกิต

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

9 หน่วยกิต

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

6 หน่วยกิต

1.4 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม

3 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต

2.1 วิชาแกน (วิชาชีพครู)

ไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต

2.1.1 วิชาแกนบังคับ

37 หน่วยกิต

2.1.2 วิชาแกนเลือก

ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

2.2 วิชาเอก

ไม่น้อยกว่า 69 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาทางด้านเนื้อหา

ไม่น้อยกว่า 54 หน่วยกิต

1) วิชาบังคับ

38 หน่วยกิต

2) วิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต

2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก

ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

1) วิชาบังคับ

6 หน่วยกิต

2) วิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

2.3 วิชาโท (ถ้ามี)

ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.3 กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
General Education				30 Credits
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร				12 หน่วยกิต
Language and Communication				12 Credits
001101	ม.อ. 101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1		3(3-0-6)
	ENGL 101	Fundamental English 1		
001102	ม.อ. 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2		3(3-0-6)
	ENGL 102	Fundamental English 2		
001201	ม.อ. 201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ		3(3-0-6)
	ENGL 201	Critical Reading and Effective Writing		
050100	ม.ศท. 100	การใช้ภาษาไทย		3(3-0-6)
	HUGE 100	Usage of the Thai Language		
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์			ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
Humanities and Social Sciences				9 Credits
063201	ศ.ลส. 201	การเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ในสังคม		3(3-0-6)
	EDCI 201	Learning through Social Phenomenon		
เลือกเรียน 2 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้				
Select 2 courses from the followings:				
011269	ม.ปร. 269	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		3(3-0-6)
	PHIL 269	Philosophy of Sufficiency Economy		
013110	ม.จว. 110	จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)
	PSY 110	Psychology and Daily Life		
050106	ม.ศท. 106	ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า		3(3-0-6)
	HUGE 106	Humanistic Arts		
127100	ร.ปค. 100	การเมืองในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)
	GOV 100	Politics in Everyday Life		
176100	น.ศท. 100	กฎหมายและโลกสมัยใหม่		3(3-0-6)
	LAGE 100	Law and Modern World		
702101	บธ.กง. 101	การเงินในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)
	FINA 101	Finance for Daily Life		
703103	บธ.กจ. 103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น		3(3-0-6)
	MGMT 103	Introduction to Entrepreneurship and Business		

851103	สม. 103	ชีวิตและสังคมผ่านสื่อ	3(3-0-6)
	MC 103	Life and Society Through Media	

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

6 หน่วยกิต

Science and Mathematics

6 Credits

เลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้

Select from the followings

201100	ว.วท. 100	วิทยาศาสตร์บูรณาการ	3(3-0-6)
	SC 100	Integrated Science	
203100	ว.คม. 100	เคมีในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	CHEM 100	Chemistry in Everyday Life	
204100	ว.คพ. 100	เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	3(2-2-5)
	CS 100	Information Technology and Modern Life	
206109	ว.คณ.109	คณิตศาสตร์ในโลกปัจจุบัน	3(3-0-6)
	MATH 109	Mathematics in Today's World	
211100	ว.ชท. 100	กินดี : การมีชีวิตที่ดีขึ้นและการป้องกันโรค	3(3-0-6)
	BCT 100	Eating Well : Better Living and Disease Prevention	
362211	ก.อร. 211	หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	CONS 211	Principles of Conservation	
462130	ภ.บก. 130	ยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	PHPC 130	Medications in Every Life	
571111	พย.ศท.111	การคิดเชิงวิพากษ์และการคิดสร้างสรรค์	3(2-2-5)
	NGGE 111	Critical Thinking and Creative Thinking	

1.4 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม

3 หน่วยกิต

Learning through Activities

3 Credits

เลือกเรียน 1 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

Select 1 course from the followings

057131	ศ.ล. 131	การออกกำลังกายและสุขภาพ	2(2-0-4)
	EDPE 131	Exercise and Health	
057132	ศ.ล. 132	ชีวิตมีสุขในค่ายพักแรม	2(2-0-4)
	EDPE 132	Happy Life in Camping	
057133	ศ.ล. 133	นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	2(2-0-4)
	EDPE 133	Recreation for Quality of Life	

และเลือกเรียนอีก 1 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

And select 1 course from the followings

099101	ศ.ศท. 101	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 1	1(0-3-1)
	EDGE 101	Learning Through Activities 1	
099102	ศ.ศท. 102	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 2	1(0-3-1)
	EDGE 102	Learning Through Activities 2	
099103	ศ.ศท. 103	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 3	1(0-3-1)
	EDGE 103	Learning Through Activities 3	

(2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	108 หน่วยกิต
Field of Specialization		a minimum of	108 Credits
2.1 วิชาแกน (วิชาชีพครู)		ไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต
Core Courses		a minimum of	39 Credits
2.1.1 วิชาแกนบังคับ			37 หน่วยกิต
Required Core Courses			37 Credits
100109	ศ.ช. 109	แบบอย่างความเป็นครูในห้องเรียน ยุคใหม่	2(1-2-3)
	EDPF 109	Model of Teacherness for Modern Classroom	
100110	ศ.ช. 110	โลกาภิวัตน์กับการศึกษาเพื่อความเป็น พลเมืองชั้นเลิศ	2(1-2-3)
	EDPF 110	Globalization and Education for Smart Citizenship	
100111	ศ.ช. 111	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ แนวใหม่	2(1-2-3)
	EDPF 111	Curriculum and Learning Management in Modern Trends	
100112	ศ.ช. 112	จิตวิทยาเพื่อการพัฒนาผู้เรียน ยุคดิจิทัล	2(1-2-3)
	EDPF 112	Psychology for Student Development in Digital Era	
100191	ศ.ช. 191	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	1(0-3-0)
	EDPF 191	Teaching Profession Practicum in School 1	

100228	ศ.ช. 228 EDPF 228	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครูยุคดิจิทัล Communicative Language for Teachers In Digital Era	2(1-2-3)
100229	ศ.ช. 229 EDPF 229	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ยุคใหม่ Innovation and Digital Technology for Learning In Modern Era	2(1-2-3)
100230	ศ.ช. 230 EDPF 230	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แนวโน้ม Learning Measurement and Evaluation in Modern Trends	2(1-2-3)
100231	ศ.ช. 231 EDPF 231	การประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อ ความเป็นเลิศ Educational Quality Assurance for Excellence	2(1-2-3)
100291	ศ.ช. 291 EDPF 291	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Teaching Profession Practicum in School 2	1(0-3-0)
100315	ศ.ช. 315 EDPF 315	พหุวัฒนธรรมศึกษากับการจัดการศึกษา บนฐานชุมชน Multicultural Education and Community-Based Education	2(1-2-3)
100316	ศ.ช. 316 EDPF 316	การศึกษาพิเศษเพื่อส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนที่มี ความต้องการจำเป็นพิเศษ Special Education for Enhancing Potentials of Students with Special Needs	2(1-2-3)
100317	ศ.ช. 317 EDPF 317	การฝึกทักษะการสอนแบบจุลภาค Microteaching Skills Practice	3(2-3-5)
100391	ศ.ช. 391 EDPF 391	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 Teaching Profession Practicum in School 3	4(0-12-0)
100404	ศ.ช. 404 EDPF 404	การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน Research for Learners' Quality Development	2(1-2-3)
100491	ศ.ช. 491 EDPF 491	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 Teaching Profession Practicum in School 4	6(0-18-0)

2.1.2 วิชาแกนเลือก		ไม่น้อยกว่า	2 หน่วยกิต
Elective Core Courses		a minimum of	2 Credits
เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้			
Select from the followings:			
100214	ศ.ช. 214 การจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ		2(1-2-3)
	EDPF 214 Active Learning Management		
100216	ศ.ช. 216 การเรียนการสอนเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล		2(1-2-3)
	EDPF 216 Differentiated Instruction		
100217	ศ.ช. 217 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้		2(1-2-3)
	EDPF 217 Information for Learning		
100220	ศ.ช. 220 การบูรณาการศิลปะเชิงสร้างสรรค์ในการศึกษา		2(1-2-3)
	EDPF 220 Creative Art Integration in Education		
100222	ศ.ช. 222 โลกศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต		2(2-0-4)
	EDPF 222 Global Education for Lifelong Learning		
100232	ศ.ช. 232 กฎหมายสำหรับวิชาชีพครู		2(2-0-4)
	EDPF 232 Laws for Teaching Profession		
100233	ศ.ช. 233 สะเต็มศึกษาเพื่อชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม		2(1-2-3)
	EDPF 233 STEM Education for Life, Economy, Society and Environment		

2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	69 หน่วยกิต
Major	a minimum of	69 Credits
ต้องมีกระบวนวิชาระดับ 300 ขึ้นไปไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิตและในจำนวนนี้ต้องมีกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต		

A minimum of 36 credits in major courses at 300 level and among these must be minimum of 18 credits in 400 level.

2.2.1 วิชาทางด้านเนื้อหา			ไม่น้อยกว่า	54 หน่วยกิต
Academic Content Courses			a minimum of	54 Credits
1) วิชาบังคับ				38 หน่วยกิต
Required Courses				38 Credits
064204	ศ.วท. 204	จริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครู		1(1-0-2)
	EDSC 204	Ethics in Science and Technology for Teacher		
064251	ศ.วท. 251	มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน 1		3(3-0-6)
	EDSC 251	Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 1		
064252	ศ.วท. 252	มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน 2		3(3-0-6)
	EDSC 252	Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 2		
064253	ศ.วท. 253	มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน 3		3(3-0-6)
	EDSC 253	Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 3		
202101	ว.ชว. 101	ชีววิทยาพื้นฐาน 1		3(3-0-6)
	BIOL 101	Basic Biology 1		
202102	ว.ชว. 102	ชีววิทยาพื้นฐาน 2		3(3-0-6)
	BIOL 102	Basic Biology 2		
202103	ว.ชว. 103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1		1(0-3-0)
	BIOL 103	Biology Laboratory 1		
202104	ว.ชว. 104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2		1(0-3-0)
	BIOL 104	Biology Laboratory 2		
202231	ว.ชว. 231	พันธุศาสตร์ 1		4(3-3-6)
	BIOL 231	Genetics 1		
202342	ว.ชว. 342	พฤกษสรีรวิทยาทั่วไป		4(3-3-6)
	BIOL 342	General Plant Physiology		
202371	ว.ชว. 371	นิเวศวิทยา		4(3-3-6)
	BIOL 371	Ecology		

214341	ว.สว. 341	สัตวสรีรวิทยาทั่วไป	4(3-3-6)
	ZOOL 341	General Animal Physiology	
215205	ว.จว. 205	จุลชีวะวิทยา	3(3-0-6)
	MICB 205	Microbiology	
215206	ว.จว. 206	ปฏิบัติการจุลชีวะวิทยา	1(0-3-0)
	MICB 206	Microbiology Laboratory	

2) วิชาเลือก

Elective Courses

เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

Select from the followings

202301	ว.ชว. 301	เทคนิคการใช้เครื่องมือทางชีววิทยา	3(2-3-4)
	BIOL 301	Instrumental Techniques in Biology	
202303	ว.ชว. 303	ประวัติชีววิทยา	3(3-0-6)
	BIOL 303	History of Biology	
202332	ว.ชว. 332	พันธุศาสตร์ 2	3(3-0-6)
	BIOL 332	Genetics 2	
202356	ว.ชว. 356	กายวิภาคของพืช	3(2-3-4)
	BIOL 356	Plant Anatomy	
202361	ว.ชว. 361	พฤกษอนุกรมวิธานทั่วไป	4(3-3-6)
	BIOL 361	General Plant Taxonomy	
202405	ว.ชว. 405	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)
	BIOL 405	Evolution	
202446	ว.ชว. 446	การเจริญเติบโตในพืช	3(2-3-4)
	BIOL 446	Plant Growth and Development	
202461	ว.ชว. 461	อนุกรมวิธานขั้นสูงของพืชดอก	3(2-3-4)
	BIOL 461	Advance Taxonomy of Flowering Plants	
202470	ว.ชว. 470	ชีวภูมิศาสตร์	2(2-0-4)
	BIOL 470	Biogeography	
202471	ว.ชว. 471	สัตวนิเวศวิทยา	3(2-3-4)
	BIOL 471	Animal Ecology	
202473	ว.ชว. 473	ชีววิทยาน้ำเสีย	3(2-3-4)
	BIOL 473	Water Pollution Biology	

ไม่น้อยกว่า

a minimum of

16 หน่วยกิต

16 Credits

202474	ว.ชว. 474	พฤกษนิเวศวิทยา	3(2-3-4)
	BIOL 474	Plant Ecology	
202476	ว.ชว. 476	ชีววิทยาการอนุรักษ์	3(2-3-4)
	BIOL 476	Conservation Biology	
202481	ว.ชว. 481	นิเวศวิทยาพฤติกรรม	3(2-3-4)
	BIOL 481	Behavioral Ecology	
203206	ว.คม. 206	เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี	3(3-0-6)
	CHEM 206	Organic Chemistry for Non-Chemistry Students	
203111	ว.คม. 111	เคมี 1	3(3-0-6)
	CHEM 111	Chemistry 1	
203115	ว.คม. 115	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)
	CHEM 115	Chemistry Laboratory 1	
203209	ว.คม. 209	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี	1(0-3- 0)
	CHEM 209	Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students	
214312	ว.สว. 312	กีฏวิทยาทั่วไป	4(3-3-6)
	ZOOL 312	General Entomology	
214340	ว.สว. 340	สัตว์ทดลองทางชีววิทยา	2(2-0-4)
	ZOOL 340	Laboratory Animals in Biology	
214381	ว.สว. 381	พฤติกรรมวิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
	ZOOL 381	General Ethology	

2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก

ไม่น้อยกว่า

15 หน่วยกิต

Educational Courses

a minimum of

15 Credits

1) วิชาบังคับ

6 หน่วยกิต

Required Courses

6 Credits

064412	ศ.วท. 412	การสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยา	3(2-3-4)
	EDSC 412	Teaching Science Strands in Biology Contents	
064430	ศ.วท. 430	หลักการและวิธีสอนวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	EDSC 430	Principles and Teaching Methods in Science	

2) วิชาเลือก			ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
Elective Courses			a minimum of	9 Credits
เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้				
Select from the followings				
064415	ศ.วท. 415	กิจกรรมส่งเสริมจิตวิทยาศาสตร์		3(2-3-0)
	EDSC 415	Activities to Promote Science Attitude		
064416	ศ.วท. 416	กิจกรรมสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม		3(2-3-4)
	EDSC 416	Extra Activities to Enrich Science Strands		
064421	ศ.วท. 421	การสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน		3(2-3-4)
	EDSC 421	Environmental Science Teaching in Schools		
064422	ศ.วท. 422	การสื่อสารวิทยาศาสตร์		3(2-3-4)
	EDSC 422	Science Communication		
064423	ศ.วท. 423	ภูมิปัญญาท้องถิ่นในเชิงวิทยาศาสตร์		3(2-3-4)
	EDSC 423	Local Wisdom Related to Science		
064424	ศ.วท. 424	การจัดการเรียนรู้ดาราศาสตร์		3(2-3-4)
	EDSC 424	Astronomical Instruction		
064425	ศ.วท. 425	การวาดภาพสำหรับครูชีววิทยา		3(2-3-1)
	EDSC 425	Drawing for Biology Teachers		
064426	ศ.วท. 426	การจัดการห้องปฏิบัติการชีววิทยาในโรงเรียน		3(3-0-6)
	EDSC 426	Management of Biology Laboratory in Schools		
064427	ศ.วท. 427	การวิจัยชั้นเรียนสำหรับครูชีววิทยา		3(2-3-6)
	EDSC 427	Classroom Research for Biology Teachers		
064429	ศ.วท. 429	การศึกษาอิสระในวิทยาศาสตร์ศึกษา		3(3-0-6)
	EDSC 429	Independent Study in Science Education		
064431	ศ.วท. 431	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั่วไปสำหรับครูมัธยมศึกษา		3(2-3-4)
	EDSC 431	Science Instruction for Secondary Level Teachers		
064433	ศ.วท. 433	การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับสังคม		3(3-0-6)
	EDSC 433	Teaching of Science and Technology Related to Society		

2.3 วิชาโท (ถ้ามี)	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
Minor (If any)	a minimum of	15 Credits

นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาโท อาจเลือกเรียนวิชาโท สาขาใดก็ได้ที่เปิดสอนตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง วิชาโทที่เปิดสอนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งจะให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเพิ่มขึ้นอีก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

According to the Chiang Mai University regulation on the Minor curriculum for the Chiang Mai University student, if students choose to have a minor degree in a curriculum at the Chiang Mai University, they can register those courses not less than 15 credits with the academic advisor's approval. Hence, the total credits for the whole curriculum is increased at least 15 credits.

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
Free Electives	a minimum of	6 Credits
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	144 หน่วยกิต
Total	a minimum of	144 Credits

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา

รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

1. เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง คณะ และภาควิชา/สาขาวิชา ที่กระบวนวิชานั้นสังกัด
2. เลข 3 ตัวท้าย จำแนกได้ดังนี้
 - 1) เลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับของกระบวนวิชา
 - 100 – 200 แสดงถึง กระบวนวิชาระดับพื้นฐาน
 - 300 – 400 แสดงถึง กระบวนวิชาระดับสูง
 - 2) เลขตัวกลาง (หลักสิบ) แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
 - 3) เลขตัวท้าย (หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมในหมวดหมู่ของสาขาวิชา

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
	หน่วยกิต		หน่วยกิต
001101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 Fundamental English 1	3(3-0-6)	001102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 Fundamental English 2	3(3-0-6)
050100 การใช้ภาษาไทย Usage of the Thai Language	3(3-0-6)	100110 โลกาภิวัตน์กับการศึกษาเพื่อ ความเป็นพลเมืองชั้นเลิศ Globalization and Education for Smart Citizenship	2(1-2-3)
100109 แบบอย่างความเป็นครูใน ห้องเรียนยุคใหม่ Model of Teacherness for Modern Classroom	2(1-2-3)	100112 จิตวิทยาเพื่อการพัฒนาผู้เรียน ยุคดิจิทัล Psychology for Student Development in Digital Era	2(1-2-3)
100111 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ แนวใหม่ Curriculum and Learning Management in Modern Trends	2(1-2-3)	100191 การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา 1 Teaching Profession Practicum in School 1	1(0-3-0)
202101 ชีววิทยาพื้นฐาน 1 Basic Biology 1	3(3-0-6)	202102 ชีววิทยาพื้นฐาน 2 Basic Biology 2	3(3-0-6)
202103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-0)	202104 ปฏิบัติการชีววิทยา 2 Biology Laboratory 2	1(0-3-0)
วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก) Academic Content Courses (Elective Courses)	4	วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก) Academic Content Courses (Elective Courses)	4
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ Humanities and Social Sciences	3	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ Humanities and Social Sciences	3
		วิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม Learning through Activities	2
รวม	21	รวม	21

ชั้นปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
	หน่วยกิต		หน่วยกิต
001201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ Critical Reading and Effective Writing	3(3-0-6)	063201 การเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ในสังคม Learning through Social Phenomenon	3(3-0-6)
064430 หลักการและวิธีสอนวิทยาศาสตร์ Principles and Teaching Methods in Science	3(3-0-6)	064204 จริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครู Ethics in Science and Technology for Teacher	1(1-0-2)
100228 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครูยุคดิจิทัล Communicative Language for Teachers in Digital Era	2(1-2-3)	064251 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1 Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 1	3(3-0-6)
100230 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แนวโน้มใหม่ Learning Measurement and Evaluation in Modern Trends	2(1-2-3)	100229 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ยุคใหม่ Innovation and Digital Technology for Learning in Modern Era	2(1-2-3)
100291 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Teaching Profession Practicum in School 2	1(0-3-0)	100231 การประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศ Educational Quality Assurance for Excellence	2(1-2-3)
215205 จุลชีววิทยา Microbiology	3(3-0-6)	202231 พันธุศาสตร์ 1 Genetics 1	4(3-3-6)
215206 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-0)	วิชาแกนเลือก Elective Core Courses	2
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ Science and Mathematics	6	วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก) Academic Content Courses (Elective Courses)	2
รวม	21	รวม	19

ชั้นปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
	หน่วยกิต		หน่วยกิต
064252 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้าน ชีววิทยาในหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน 2 Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 2	3(3-0-6)	064253 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้าน ชีววิทยาในหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน 3 Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 3	3(3-0-6)
100315 พหุวัฒนธรรมศึกษากับการจัด การศึกษานานฐานชุมชน Multicultural Education and Community-Based Education	2(1-2-3)	100316 การศึกษาพิเศษเพื่อส่งเสริม ศักยภาพผู้เรียนที่มีความ ต้องการจำเป็นพิเศษ Special Education for Enhancing Potential of Students with Special Needs	2(1-2-3)
100317 การฝึกทักษะการสอนแบบ จุลภาค Microteaching Skills Practice	3(2-3-5)	100391 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 Teaching Profession Practicum in School 3	4(0-12-0)
202342 พฤกษสรีรวิทยาทั่วไป General Plant Physiology	4(3-3-6)	202371 นิเวศวิทยา Ecology	4(3-3-6)
วิชาการสอนวิชาเอก (เลือก) Educational Courses	3	วิชาการสอนวิชาเอก (เลือก) Educational Courses (Elective Courses)	3
วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก) Academic Content Courses (Elective Courses)	3	วิชาเลือกเสรี Free Electives	3
วิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม Learning through Activities	1		
รวม	19	รวม	19

ชั้นปีที่ 4			
ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
	หน่วยกิต		หน่วยกิต
064412 การสอนสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์เนื้อหา ชีววิทยา Teaching Science Strands in Biology Contents	3(2-3-4)	100491 การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา 4 Teaching Profession Practicum in School 4	6(0-18-0)
100404 การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียน Research for Learners' Quality Development	2(1-2-3)		
214341 สัตวสรีรวิทยาทั่วไป General Animal Physiology	4(3-3-6)		
วิชาการสอนวิชาเอก (เลือก) Educational Courses (Elective Courses)	3		
วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก) Academic Content Courses (Elective Courses)	3		
วิชาเลือกเสรี Free Electives	3		
รวม	18	รวม	6

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา

ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร*	— ศษ.ด. (หลักสูตรและ การสอน), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2553 — ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 — ศษ.บ. (การสอน วิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	16	9	19	9	16(3)
2	อาจารย์อรพินท์ คันธาเวช*	— ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์ ศึกษา), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2544 — ศษ.บ. (วิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529	3	-	3	-	2(2)
3	อาจารย์วิลาสินี สวาทะนันท์*	— วท.ม. (การสอนชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 — ศษ.บ. (วิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	3	-	3	-	2(2)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระวุฒิ วงศ์สวัสดิ์*	— วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 — วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534 — วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2530	9	6	9	6	52(15)
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ สนิทจันทร์*	— Ph.D. (Ecology), Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, Chinese Academy of Science, China, 2009 — วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 — วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2541	9	3	9	6	9(4)
6	รองศาสตราจารย์ ดร.กรัณย์ ปัญญา	— กศ.ด. (การบริหาร การศึกษา), มหาวิทยาลัย นเรศวร, 2550 — วท.ม. (วิทยาศาสตร์ การกีฬา), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2544 — ศษ.บ.(พลศึกษา),	18	—	13	—	6(—)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539					
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิริทา แก้วคง	- ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ศึกษา), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2553 - วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	11	6	11	6	13(-)
8	รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติสุดา ศรีสุข	- กศ.ด. (การทดสอบและวัดผล การศึกษา), มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, 2545 - ศศ.ม. (การวัดและประเมินผล การศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535 - ศศ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528	6	6	8	6	8(-)
9	อาจารย์จารวี เพชรแก้ว	- ศษ.ม. (การสอน ภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 - ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543	9	-	12	-	3(-)
10	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจนสมุทร แสงพันธ์	- ปร.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555 - ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 - ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	9	6	9	6	10(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
11	อาจารย์ชญาณิตย์ ยิ้มสวัสดิ์	- ศษ.ม. (การสอนสังคมศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 - ค.บ. (การศึกษาการสอนสังคม ศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่, 2549	18	2	21	2	7(-)
12	รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง	- ศษ.ด. (หลักสูตรและ การสอน), มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2549 - ค.ม. (การสอนสังคมศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 - ค.บ. (สังคมศึกษา), วิทยาลัยครูบุรีรัมย์, 2533	15	10	12	16	58(-)
13	อาจารย์ชัยณรงค์ จารุพงศ์พัฒนะ	- ศษ.ม. (การสอนสังคมศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 - ศษ.บ. (สังคมศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	18	2	11	2	10(-)
14	อาจารย์ ดร.ชินวัฒน์ ไชยเกตุ	- ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การออก กำลังกายและการกีฬา), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2555 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์การกีฬา), มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2541	18	-	18	-	2(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
15	รองศาสตราจารย์ ดร.ชูชีพ พุทธประเสริฐ	- กศ.ด. (การบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532 - ค.ม. (อุดมศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523 - กศ.บ. (ภาษาไทย-ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2519	6	6	6	6	16(-)
16	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เชษฐภูมิ วรรณไพศาล	- ค.ด. (อุดมศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559 - ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 - ศศ.ม. (เศรษฐศาสตร์ การเมือง), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2550 - ร.บ. (ความสัมพันธ์ระหว่าง ประเทศและการเมือง การปกครองเปรียบเทียบ), มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช, 2552 - ศษ.บ. (สังคมศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547	23	9	12	12	30(-)
17	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัชชา กมล	- กศ.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, 2548 - ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543	9	6	9	6	12(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
		- ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539					
18	อาจารย์ณัฏชาจารย์ โรจน์วัฒนดิษฐ์กุล	- วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 - ศษ.บ. (พลศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	12	-	12	-	10(-)
19	อาจารย์ณัฐนันท์ นิเวศน์วรการ	- ศษ.ม. (หลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการเรียนรู้), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2560 - ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557	9	-	12	-	3(-)
20	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดชา ศุภพิทยาภรณ์	- ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีศึกษา), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 - วท.ม. (การสอนฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 - ศษ.บ. (วิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537	9	3	12	3	18(-)
21	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงหทัย ภาควิบูลย์	- Ph.D. (Mathematics Education), Oregon State University, USA, 2004 - M.S. (Mathematics Education), Oregon State University, USA, 2000 - ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536	9	9	9	9	21(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
22	รองศาสตราจารย์ ดร.ธนอมพร เลาหจรัสแสง	- Ph.D. (Computer Education), The University of Illinois at Urbana-Champaign, USA, 1995 - M.Ed. (Technology for Education), The University of Illinois at Urbana- Champaign, USA, 1992 - ค.บ. (ภาษาอังกฤษ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532	3	6	1.5	6	4(-)
23	อาจารย์ ดร.ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์	- กศ.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, 2548 - ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 - ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	6	6	6	6	11(-)
24	อาจารย์ ดร.ธารณ์ ทองเอก	- ป.ร.ด. (การบริหาร การศึกษา), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2555 - กศ.ม. (การบริหาร การศึกษา), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2552 - ค.บ. (คณิตศาสตร์), สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, 2543	9	3	9	3	2(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
25	รองศาสตราจารย์ ดร.นงเยาว์ เนาวรัตน์	- Ph.D. (Development Studies) University of Leeds, UK, 2004 - M.A. (Women Studies), York University, UK, 2001 - สม.ม. (สังคมวิทยาและ มานุษยวิทยา), มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์, 2531 - ศ.บ. (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2520	10	14	9	6	14(-)
26	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพัต อัครภรณ์	- ศษ.ด. (หลักสูตรและ การสอน), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2552 - ค.ม. (คหกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 - ศษ.บ. (คหกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	6	2	6	3	3(-)
27	อาจารย์ ดร.นัฐจิรา บุศย์ดี	- ป.ร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีศึกษา) (หลักสูตร นานาชาติ), มหาวิทยาลัย มหิดล, 2553 - ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 - ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	9	8	9	6	24(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
28	อาจารย์นันทกา ฟูสีกุล	- ศษ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา และการแนะแนว), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 - วท.บ. (จิตวิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552	12	-	12	-	1(-)
29	อาจารย์ ดร.นันทน์ภัส แสงฮอง	- Ph.D. (Educational Policy Studies), University of Illinois at Urbana Champaign, USA, 2558 - M.A. (Educational Policy Studies), University of Illinois at Urbana Champaign, USA, 2552 - บธ.บ. (การจัดการทั่วไป), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2548	12	3	12	6	2(-)
30	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำผึ้ง อินทะเนตร	- กศ.ด. (การทดสอบและวัดผล การศึกษา), มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, 2554 - ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 - ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	12	9	12	9	19(-)
31	รองศาสตราจารย์ ดร.นิธิดา อดิภัทรนันท์	- Ph.D. (Language Education), Indiana U., USA, 2535 - M.Sc. (Applied Linguistic), Indiana U., USA, 2529 - กศ.บ. (การสอนภาษา อังกฤษ), มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน, 2521	9	9	6	3	7(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
32	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญรอด โชติวชิรา	- ค.ด. (อุดมศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559 - ศษ.ม. (การสอนภาษาไทย), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 - ศศ.บ. (ภาษาไทย), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	9	-	12	-	8(-)
33	อาจารย์ ดร.บุษรี เพ่งเล็งดี	- Ph.D. (Chemistry Education), Western Sydney University), Australia, 2559 - กศ.ม. (การสอน วิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัย มหาสารคาม, 2545 - กศ.บ. (การสอนเคมี), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2540	13	-	16	-	2(-)
34	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปทุมวดี ศิริสวัสดิ์	- ศษ.ม. (การสอนภาษาไทย), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537 - ศษ.บ. (ภาษาไทย), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2525	12	-	15	-	11(-)
35	อาจารย์ประกรณ์ ดุษย์ศรี	- วท.ม. (วิทยาศาสตร์ การกีฬา), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2546 - ศษ.บ. (พลศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543	12	-	12	-	1(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
36	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์	- ศป.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 - ศป.บ. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2530	6	6	6	6	4(-)
37	อาจารย์ ดร.พรทิพย์ โรจนศิริพิศาล	- Ph.D. (Mathematics Education), Oregon State University, USA, 2003 - M.S. (Mathematics Education), Oregon State University, USA, 1999 - ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	9	6	9	6	10(-)
38	อาจารย์ ดร.พิกุล เลียวลิริพงศ์	- ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 - ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533 - ค.บ. (เกษตรศาสตร์), วิทยาลัยครูเชียงราย, 2525	9	3	9	3	3(-)
39	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชัยณรงค์ กงแก้ว	- ป.ร.ด. (การศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 - ศษ.บ (พลศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	12	-	12	-	6(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
40	รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ชรี ฐิตะวิเชตร	- Ed.D. (Business Education), Queensland University of Technology, Australia, 2544 - ศษ.ม. (การศึกษานอกระบบ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539 - ศษ.บ. (การสอนภาษาอังกฤษ บริหารธุรกิจ) เกียรตินิยม อันดับ 1, มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2528	12	-	9	-	2(-)
41	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนต์นัส มโนการณ	- กศ.ด. (การบริหาร การศึกษา), มหาวิทยาลัย นเรศวร, 2555 - ศษ.ม. (การบริหาร การศึกษา), มหาวิทยาลัย รามคำแหง, 2551 - ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2544 - ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป), วิทยาลัยครูเทพสตรี, 2536	9	3	9	3	3(-)
42	รองศาสตราจารย์ มนัส ยอดคำ	- ค.ม. (พลศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525 - วท.บ. (พลศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2523	9	-	9	-	3(-)
43	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ ยะบุญธง	- กศ.ด. (การบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2552 - ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช, 2548 - ศษ.ม. (เทคโนโลยีทาง การศึกษา), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2536	9	12	12	9	12(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
		- ค.บ. (วิทยาศาสตร์), วิทยาลัยครูลำปาง, 2528					
44	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาญจน์ ทองถาวร	- Ed.D. (Curriculum & Instruction Concentration on Early Childhood Education), Indiana University of Pennsylvania, USA, 2003 - M.S. (Early Childhood Education), Bloomsburg University, USA, 1989 - กศ.บ. (ภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, 2530	15	3	15	3	10(-)
45	รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนีกร ทองสุขดี	- Post Doctorate in Autism, Southern Illinois University at Carbondale, IL, USA, 2005 - Ph.D. (Higher Education), Southern Illinois University at Carbondale, IL, USA, 1994 - MAT (Special Education- Gifted education), Oklahoma City University, OK, USA, 1986 - ค.บ. (การสอนสังคมศึกษา), วิทยาลัยครูปทุมสงคราม พิษณุโลก, 2527	18	6	15	6	16(-)
46	อาจารย์ ดร.ลฎาภา ลดชาติ	- ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ ศึกษา), มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2554	12	-	12	3	12(3)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
		— ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 — วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545					
47	รองศาสตราจารย์ ดร.ฤตินันท์ สมุทรทัย	— ค.ด. (อุดมศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 — ศษ.ม. (การวัดและ ประเมินผลการศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528 — ศษ.บ. (ประถมศึกษา), มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช, 2527	6	6	9	6	11(-)
48	อาจารย์วราภรณ์ สิทธิวงศ์	— ศษ.ม. (การอาชีวศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 — ศษ.บ. (บริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531	10	—	9	—	4(-)
49	อาจารย์วิษญา ผิวคำ	— ค.ม. (วิจัยการศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 — รปศ.บ. (รัฐประศาสนศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช, 2551 — ศษ.บ. (ประถมศึกษา), เกียรตินิยมอันดับ 1, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	—	—	12	—	5(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
50	รองศาสตราจารย์ วีณา ไรตมะวิชญ์	- M.S. (Instructional System Technology), Indiana University, 1983 - ค.ม. (ประถมศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516 - ค.บ. (ประถมศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514	12	6	12	6	12(-)
51	อาจารย์วิระยุทธ สุภารส	- ศษ.ม. (การศึกษาพิเศษ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 - ค.บ. (การศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2550	9	-	9	-	1(-)
52	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ อินทสิงห์	- ป.ร.ด. (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558 - ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554 - ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู), มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, 2553 - วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	6	3	6	6	12(-)
53	รองศาสตราจารย์ สร้อยสุดา วิทยากร	- วท.บ. (ผดุงครรภ์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2517	9	3	9	3	1(-)
54	อาจารย์ ดร.สรวิชัย พงษ์พิพัฒน์	- ป.ร.ด. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2554	12	-	12	-	5(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
		- วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 - ศษ.บ. (พลศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537					
55	อาจารย์ ดร.ลิระ สมนาม	- ศษ.ม. (การสอนภาษาไทย), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 - ศษ.บ. (ภาษาไทย), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	12	-	12	-	22(-)
56	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธิดา จำรัส	- ป.ร.ด. (วิทยาศาสตรศึกษา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 - ป.บัณฑิต. (การสอน), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545 - วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัย นเรศวร, 2544	13	3	16	3	22(-)
57	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช	- ค.ด. (วิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2551 - ศษ.ม. (วิจัยและประเมินผล การศึกษา), มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2545 - กศ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2542	12	9	12	9	4(-)
58	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนทรี คนเที่ยง	- ศษ.ม. (หลักสูตรและ การสอน), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2535 - ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528	3	5	6	6	4(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	ปศ.	ตรี	ปศ.	
59	อาจารย์ ดร.สุนีย์ เงินยวง	- กศ.ด. (การทดสอบและวัดผล การศึกษา), มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ, 2554 - ศษ.ม.(คณิตศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 - ศษ.บ.(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	12	9	12	9	13(-)
60	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสาวนิตย์ เจริญชัย	- ศษ.ม. (หลักสูตรและ การสอน), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2529 - ศษ.บ. (การสอนธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2518	13	-	9	-	5(-)
61	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ หาญวงศ์	- ศษ.ด. (หลักสูตรและ การสอน), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2551 - ศษ.ม. (การวัดและ ประเมินผลการศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 - ศษ.บ. (วิทยาศาสตร์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533	11	5	11	5	23(-)

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่ 1-5 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และลำดับที่ 6-61 เป็นอาจารย์ประจำ

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

- ไม่มี-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริตมี

จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพครู

4.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

4.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

4.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4.1.5 สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาเอกและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.1.6 คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า รวมทั้งคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

4.1.7 สามารถสืบค้นข้อเท็จจริง รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และสรุปเพื่อนำเสนอและงานครู วิจัยผู้เรียน วิจัยพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

4.1.8 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีวิสัยทัศน์

4.1.9 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความไวในการรับความรู้สึกของผู้เรียนด้วยความเข้าใจและความรู้สึกเชิงบวกมีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม

4.1.10 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งมีความเอาใจใส่ มีส่วนช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาต่อความสัมพันธ์ในกลุ่ม และระหว่างกลุ่มผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์

4.1.11 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียนเป็นผู้นำและผู้ตามที่มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

4.1.12 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม รวมทั้งมีความไวในการวิเคราะห์และเข้าใจข้อมูล

สารสนเทศที่ได้รับจากผู้เรียนอย่างรวดเร็วทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดหรือภาษาเขียน

4.1.13 สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมายและเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวิชาที่สอนและงานครูที่รับผิดชอบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ดี

4.1.14 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม โดยเฉพาะกับกลุ่มผู้เรียน

4.1.15 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

4.1.16 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม

4.1.17 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่างบูรณาการ

4.2 ช่วงเวลา

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา โดยมีระยะเวลาเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 4 ช่วงเวลา ได้แก่

4.2.1 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 สำหรับชั้นปีที่ 1

4.2.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 สำหรับชั้นปีที่ 2

4.2.3 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 สำหรับชั้นปีที่ 3

4.2.4 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 สำหรับชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 กระบวนวิชา 100191 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 กำหนดให้ฝึกปฏิบัติการในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา ในชั้นปีที่ 1

4.3.2 กระบวนวิชา 100291 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 กำหนดให้ฝึกปฏิบัติการในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา ในชั้นปีที่ 2

4.3.3 กระบวนวิชา 100391 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 กำหนดให้ฝึกปฏิบัติการในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 180 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา ในชั้นปีที่ 3

4.3.4 กระบวนวิชา 100491 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 กำหนดให้ฝึกปฏิบัติการในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา ในชั้นปีที่ 4 โดยจัดให้ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ไม่น้อยกว่า 9-12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และปฏิบัติงานอื่นๆ ไม่น้อยกว่า 6-9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

4.4 กระบวนการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครู

4.4.1 การคัดเลือกสถานศึกษาที่เป็นเครือข่ายสถานศึกษาร่วมพัฒนาวิชาชีพครูกับหน่วยพัฒนาการปฏิบัติงานวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มีคุณภาพและผ่านการประเมินและได้รับมาตรฐานคุณภาพจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา โดยเป็นไปประกาศของคุรุสภา เรื่อง หลักเกณฑ์คุณสมบัติของสถานศึกษาสำหรับปฏิบัติการสอน

4.4.2 การจัดนักศึกษาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษาโดยกระบวนการมีส่วนร่วม คือ หน่วยพัฒนาการปฏิบัติงานวิชาชีพครู นักศึกษา และอาจารย์ในวิชาเอก

4.4.3 การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ

(1) เตรียมความพร้อมของนักศึกษาด้วยการปฐมนิเทศและการส่งตัวเพื่อให้นักศึกษารายงานตัวต่อสถานศึกษาที่ปฏิบัติการสอน

(2) เตรียมความพร้อมของอาจารย์นิเทศก์และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

(3) เตรียมความพร้อมหน่วยพัฒนาการปฏิบัติงานวิชาชีพครู ด้วยการเชิญ ผู้บริหาร และครูพี่เลี้ยงจากสถานศึกษาร่วมพัฒนาวิชาชีพครูประชุมสัมมนาประจำปีการศึกษา

4.4.4 การปฏิบัติงานวิชาชีพครู

(1) การรายงานตัวต่อหน่วยฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครู

(2) การแต่งตั้งผู้บริหารและครูพี่เลี้ยงเพื่อดูแล ให้คำแนะนำ ซึ่งมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คุรุสภา

(3) ดำเนินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา โดยมีระยะเวลาเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 4 ช่วงเวลา

(3.1) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 สำหรับชั้นปีที่ 1 ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

(3.2) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 สำหรับชั้นปีที่ 2 ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

(3.3) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 สำหรับชั้นปีที่ 3 ไม่น้อยกว่า 180 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

(3.4) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 สำหรับชั้นปีที่ 4 ไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา โดยมีชั่วโมงปฏิบัติการสอนไม่น้อยกว่า 9-12 คาบ/สัปดาห์ และปฏิบัติงานอื่นๆ ไม่น้อยกว่า 6-9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

(4) ติดตามปัญหาและอุปสรรค และการประเมินผลการปฏิบัติงานจากหน่วยพัฒนาการปฏิบัติงานวิชาชีพครูเป็นระยะๆ ตลอดภาคการศึกษา

(5) การสัมมนาเชิงวิชาการระหว่างและสิ้นสุดการปฏิบัติงานวิชาชีพครู

(6) การสรุปประเมินผลการปฏิบัติงานวิชาชีพครู

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงร่างวิจัยในชั้นเรียนและรายงานการวิจัยในชั้นเรียนฉบับสมบูรณ์ กำหนดให้นักศึกษาทำวิจัยในชั้นเรียน 1 คน ต่อ 1 เรื่อง ตามศาสตร์ของแต่ละสาขาวิชา ในช่วงเวลาของการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา โดยมีคณาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศก์/ครูพี่เลี้ยง เป็นผู้ให้คำแนะนำ ควบคุม และประเมินผลการทำวิจัย โดยกำหนดให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยและการส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การบูรณาการความรู้เรื่องการวิจัย กระบวนการวิจัย องค์ความรู้วิชาเอก และศาสตร์การสอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา และระดับความสามารถที่ต่างกัน โดยทำวิจัยในลักษณะของวิจัยในชั้นเรียน

5.2 ผลการเรียนรู้

5.2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี รูปแบบ และเทคนิคการวิจัยทางการศึกษา

5.2.2 มีจรรยาบรรณในการทำวิจัย

5.2.3 สามารถวางแผนการจัดทำโครงการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ตามศาสตร์ของแต่ละสาขาวิชาเอก

5.2.4 สามารถปฏิบัติการวิจัยตามแผนการวิจัยที่ได้วางไว้

5.2.5 สามารถเขียนนำเสนอผลการวิจัยและเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

5.3 ช่วงเวลา

ทำควบคู่กับกระบวนวิชา 100491 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 ในขณะที่ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาของการศึกษาในชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

การดำเนินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา โดยมีระยะเวลารวมเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา (รวมไม่น้อยกว่า 30 สัปดาห์) คิดเป็น 12 หน่วยกิต แบ่งเป็น 4 ช่วงเวลา แบ่งจำนวนหน่วยกิตดังนี้

5.4.1 กระบวนวิชา 100191 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 จำนวน 1 หน่วยกิต (รวมไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์)

5.4.2 กระบวนวิชา 100291 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 จำนวน 1 หน่วยกิต (รวมไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์)

5.4.3 กระบวนวิชา 100391 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 จำนวน 4 หน่วยกิต (รวมไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์)

5.4.4 กระบวนวิชา 100491 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 จำนวน 6 หน่วยกิต (รวมไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์)

5.5 การเตรียมการ

แบ่งนักศึกษาตามจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศก์ และนักศึกษาเลือกหัวข้อตามปัญหาและความสนใจที่มีส่วนในการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน โดยมีการประชุมชี้แจงให้ความรู้ กำหนดการนำเสนอโครงงานวิจัย การให้ปรึกษา และการเสนอผลงาน จัดทำรูปเล่มรายงานวิจัย ทุกคน และรวบรวมไว้ที่แต่ละสาขาวิชา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลตามข้อกำหนดของหน่วยพัฒนาการปฏิบัติงานวิชาชีพครูของคณะศึกษาศาสตร์ ควบคู่กับกระบวนการวิชา 100191 100291 100391 และ 100491

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

วัตถุประสงค์กระบวนการวิชา : นักศึกษาสามารถ

- 1) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาทั้งการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชาเอก สาระเกี่ยวกับหลักสูตร ศาสตร์การสอน การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลส่งเสริมการเรียนรู้ การผลิตสื่อและหรือนวัตกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ การช่วยเหลือดูแลและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล และทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ภายใต้การแนะนำ ดูแล และร่วมมือกันของครูพี่เลี้ยง สถานศึกษา และอาจารย์นิเทศก์
- 2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ โดยเข้าถึงบริบทของชุมชนและเคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรม
- 3) มีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพในสถานศึกษาและชุมชน และส่งเสริมและอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 4) เขียนสะท้อนสรุปการถอดบทเรียนค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู ประเด็นด้านความรู้และศาสตร์การสอน ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน และการปฏิบัติหน้าที่ครูในสถานศึกษา
- 5) รายงานผลการปฏิบัติงานในลักษณะรายบุคคลและจัดสัมมนาเชิงวิชาการเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพพร้อมกันในสถานศึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมนักศึกษา
1.1 ด้านบุคลิกภาพ	- มีการเน้นย้ำเรื่องการแต่งกายอย่างถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย - ปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับความเป็นครูทั้งด้านการสื่อสาร การวางตัว และปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคม
1.2 ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัยในตนเอง และ ความสามารถในการวิเคราะห์ การ เข้าถึงและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ อย่างเหมาะสม	- ในแต่ละกระบวนวิชาจะมีการมอบหมายงานให้ทำเป็นลักษณะกลุ่ม โดยทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานและการนำเสนอผลงาน มีการสลับบทบาทของสมาชิกในกลุ่มเพื่อสร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม - มีกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนเป็นผู้ประสานงาน ผู้ดำเนินกิจกรรม ผู้หาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมความรับผิดชอบของนักศึกษา - มีการกำหนดกฎ กติกาในห้องเรียน เช่น การเข้าเรียน การตรงต่อเวลา การเข้าเรียนที่สม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ความมีน้ำใจและมีความกล้าในการซักถามและแสดงความคิดเห็น - มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยโดยนำประเด็นต่างๆ มาสรุปหลักการและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ - ส่งเสริมให้ผู้ที่มีทักษะในการสังเกต รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และเข้าถึงปัญหาซึ่งจะทำให้แก้ไขปัญหามองเฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสม

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมนักศึกษา
1.3 ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	- มีการสอดแทรกผลกระทบที่สืบเนื่องจากการปฏิบัติทางวิชาชีพ (ตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 - สามารถปฏิบัติการเป็นผู้มีจริยธรรมและดำรงอยู่ในจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างเหมาะสม - สามารถปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2556

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 1.5 คุณลักษณะทั้งหมดเกิดขึ้นจากความเข้าใจ “สังคมและวัฒนธรรมไทย”

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) การสอดแทรกในภาคบรรยายของกระบวนวิชา
- 2) การจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ สุจริต
- 3) การมีกระบวนวิชาเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจรรยาบรรณในวิชาชีพ

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) การประเมินจากพฤติกรรมของการตรงต่อเวลาการเข้าชั้นเรียนและการเข้าฝึกงาน
- 2) การประเมินจากการซื่อสัตย์ในการเรียน และการสอบ
- 3) การประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) การประเมินจากการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการทำกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 5) การประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

2.2 ความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา
- 2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 2.4 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.5 ความรู้ทั้งหมดเกิดขึ้นได้จากการทำให้นักศึกษามีมุมมองที่แตกต่างและหลากหลาย

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

จัดการเรียนการสอน โดยจัดลำดับการเรียนรู้จากง่ายไปยาก มีการเชื่อมโยงและบูรณาการความรู้ โดยใช้สื่อการสอน และเทคโนโลยีการศึกษา มีการเรียนในหลายรูปแบบดังนี้

- 1) การบรรยาย
- 2) การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ
- 3) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการประเมินการสอบวัดความรู้ โดยมีการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษา และการประเมินผลจากการฝึกปฏิบัติงาน วิธีการประเมินมีหลายรูปแบบดังนี้

- 1) การสอบภาคทฤษฎี
- 2) การสอบภาคปฏิบัติ
- 3) ประเมินจากการนำเสนอผลงาน

3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 3.2 สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา สร้างสรรค์
- 3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 3.4 ทักษะทางปัญญาเกิดขึ้นได้จากการมองเห็นกระบวนการเชื่อมโยง “ความรู้”

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ให้ทำกิจกรรมกลุ่ม, กิจกรรมในวันเรียนและการนำเสนอผลงาน

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากการวัดความรู้ โดยใช้ข้อสอบที่มีมาตรฐาน
- 2) การประเมินผลระหว่างการอภิปรายกลุ่ม การปฏิบัติงาน การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- 4.1 การมีมนุษยสัมพันธ์ดี ช่วยเหลือ เสียสละ และปรับตัวได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
- 4.2 การสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในภาวะผู้นำ และผู้ตาม
- 4.3 การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 4.4 ความสามารถทำงานได้ตามกำหนดเวลา

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การจัดกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม มีการประสานงานกับผู้อื่น มีการค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล มีการมอบหมายงานให้
 - 2) ฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่น
- กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ประเมินพฤติกรรม การแสดงออก และทักษะความสัมพันธ์ ในแต่ละบทบาทของผู้เรียนในชั้นเรียน หรือระหว่างทำกิจกรรม ประเมินผลงานตามความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 สามารถใช้เทคนิคคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล
- 5.2 สามารถแปลความหมายข้อมูล สามารถแปลงข้อมูลเป็นข่าวสารและบทสรุป
- 5.3 สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทั้งปากเปล่า และการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนได้ฝึกประสบการณ์การวิจัย การแก้ไขปัญหา จากกรณีศึกษา หรือสถานการณ์ภาคสนาม

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร
และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินผลงาน หรือ พัฒนาการด้าน การใช้เทคนิควิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อสอบหรือ
ตรวจสอบจากรายงาน ประเมินทักษะการสื่อสารจากความสามารถในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education																					
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร Language and Communication																					
001101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 Fundamental English 1	○	○	○	○		●	●				●		●		○		○				○
001102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 Fundamental English 2		○				●	●				●		●		○						○
001201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และ การเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ Critical Reading and Effective Writing		○	○	○		●	●		●		●	●	●		○				○		○

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
050100 การใช้ภาษาไทย Usage of the Thai Language	●	●	●	●		○		○	○		●	●	○		○	○	○		○		○
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ Humanities and Social Sciences																					
063201 การเรียนรู้ผ่าน ปรากฏการณ์ในสังคม Learning through Social Phenomenon		○	○		○		●			●	●	○	○		○	●			●	○	
011269 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง Philosophy of Sufficiency Economy		●		●	●	●			●	●	○		○	○			○		○		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
013110 จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน Psychology and Daily Life		○	○	○		●	○				○	○	●		○	○					○
050106 ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มี คุณค่า Humanistic Arts	●	●	●	●	●	○			○	○	○	○	○	○	●	●		●	○		○
127100 การเมืองในชีวิตประจำวัน Politics in Everyday Life	○	○	○	○		●			●		●		●			○			○		
176100 กฎหมายและโลกสมัยใหม่ Law and Modern World		○		○		●		○			●					○			○		
702101 การเงินในชีวิตประจำวัน Finance for Daily Life		●				●							○		○					○	
703103 การเป็นผู้ประกอบการและ ธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Entrepreneurship and		●				●					○						○			○	

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
Business																					
851103 ชีวิตและสังคมผ่านสื่อ Life and Society Through Media	●	●	●	●		○	○	○	○		●	●	●			○					○
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ Science and Mathematics																					
201100 วิทยาศาสตร์บูรณาการ Integrated Science		○				●	○							●				○			○
203100 เคมีในชีวิตประจำวัน Chemistry in Everyday Life	○	○	○	○		●	○	●	●		●	●	○		○	○			○		
204100 เทคโนโลยีสารสนเทศและ ชีวิตสมัยใหม่ Information Technology and Modern Life	○					●	●	●				○	○				○		●	●	●

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
206109 คณิตศาสตร์ในโลกปัจจุบัน Mathematics in Today's World		○				●	●		●		●		●				○				○
211100 กินดี : การมีชีวิตที่ดีขึ้นและ การป้องกันโรค Eating Well : Better Living and Disease Prevention		○				●	●	●	●		●	●	●			○					○
362211 หลักการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม Principles of Conservation		●	●	●	●	●	●	●	●			○	○			○		○			○
462130 ยาในชีวิตประจำวัน Medications in Everyday Life				○		●	●				○						●		○		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
571111 การคิดเชิงวิพากษ์และ การคิดสร้างสรรค์ Critical Thinking and Creative Thinking		○				○					●	●			○				●		●
1.4 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม Learning through Activities																					
057131 การออกกำลังกายและ สุขภาพ Exercise and Health	○	○	○	○		●	●	○	●		●	●	●		○	○	○		○	○	○
057132 ชีวิตมีสุขในค่ายพักแรม Happy Life in Camping		●	●			●							○		○				○		
057133 นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Recreation for Quality of Life		●	●			●							○		○				○		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
099101 การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 1 Learning Through Activities 1		●	●			●							○					○	○		
099102 การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 2 Learning Through Activities 2		●				○							○				●	●	○		
099103 การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 3 Learning Through Activities 3	●	●	●							○	○						●	●			○

ความหมายของผลการเรียนรู้ในตาราง เป็นไปตามการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (เอกสารหน้า 52-55)

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (หมวดวิชาเฉพาะ)

1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนทุกกระบวนการวิชา
- 2) การเป็นแบบอย่างที่ดีของคณาจารย์
- 3) จัดกิจกรรมเพื่อการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งในและนอกหลักสูตร
- 4) จัดกระบวนการวิชาเฉพาะเพื่อพัฒนาจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมการเรียน การทำงาน การทดสอบ และการวิจัย โดยไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นผลงานของตนเอง และไม่ทุจริตในการสอบ
- 2) ประเมินจากการเข้าร่วมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตรที่ได้มีการจัดขึ้น
- 3) การประเมินตนเอง ประเมินโดยกลุ่มเพื่อน อาจารย์ ครูพี่เลี้ยงในสถานศึกษา ผู้ใช้บริการ และชุมชน โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสัมภาษณ์ การสังเกต การสอบถาม การสนทนากลุ่ม การบันทึกสิ่งเรียนรู้ ฯลฯ
- 4) การประเมินติดตามผลภายหลังจากสำเร็จการศึกษา โดยให้บัณฑิตประเมินตนเอง ประเมินจากผู้มีบัณฑิต โดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม

2. ความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา

2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.4 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

จัดการเรียนการสอนโดยเน้นความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของนักศึกษา และการใช้กระบวนการคิดทั้งการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประมาณค่า เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ รวมทั้งมีการใช้สื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีสารสนเทศในการเสริมสร้างความรู้สำหรับกิจกรรม การเรียนการสอนจัดในหลากหลายรูปแบบ ได้แก่

- 1) การบรรยายแบบมีส่วนร่วม
- 2) การซักถาม อภิปราย
- 3) การศึกษาค้นคว้าและนำเสนอ
- 4) กระบวนการกลุ่ม
- 5) การลงมือปฏิบัติและการปฏิบัติงานวิชาชีพครู
- 6) การค้นคว้าวิจัย
- 7) การจำลองสถานการณ์และบทบาทสมมุติฯ

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ด้วยวิธีการต่าง ๆ

ดังนี้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) การประเมินผลงาน
- 4) การประเมินผลการปฏิบัติงานวิชาชีพครู
- 5) ประเมินการนำเสนอและรายงาน

3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

3.2 สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

จัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ไขปัญหา ทั้งระดับบุคคลและกลุ่มใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ การอภิปรายกลุ่ม การใช้กรณีศึกษา การสะท้อนคิด การจำลองสถานการณ์และบทบาทสมมติ การทำโครงการ การลงมือปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้าอิสระ ฯลฯ

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การทดสอบวัดความสามารถในการคิดและแก้ไขปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา และสถานการณ์จำลอง
- 2) การประเมินผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงาน การศึกษาอิสระ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.2 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 4.3 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การศึกษาค้นคว้าและนำเสนอ
- 2) กระบวนการกลุ่ม
- 3) การลงมือปฏิบัติและการปฏิบัติงานวิชาชีพครู
- 4) การจำลองสถานการณ์และบทบาทสมมติ

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การประเมินพฤติกรรมการทำงาน
- 2) การประเมินผลการปฏิบัติงานวิชาชีพครู
- 3) ประเมินการนำเสนอและรายงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำเสนอสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า นำเสนอ และจัดทำรายงานรูปเล่ม
- 2) การลงมือปฏิบัติและการปฏิบัติงานวิชาชีพครู

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การประเมินผลงาน
- 2) การประเมินการนำเสนอและรายงาน

6. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

6.1 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

6.2 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม

6.3 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่างบูรณาการ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

- 1) การมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าและนำเสนอ
- 2) การจำลองสถานการณ์และบทบาทสมมติ
- 3) การลงมือปฏิบัติและการปฏิบัติงานวิชาชีพครู
- 4) การทำวิจัยในชั้นเรียน

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

- 1) การประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้
- 2) การประเมินการนำเสนอและรายงาน
- 3) การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
- 4) การประเมินผลการวิจัย

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
2. หมวดวิชาเฉพาะ Field of Specialization																				
2.1 วิชาแกน (วิชาชีพครู) Core Courses																				
2.1.1 วิชาแกนบังคับ Required Core Courses																				
100109 แบบอย่างความเป็นครูใน ห้องเรียนยุคใหม่ Model of Teacherness for Modern Classroom	●	●		●	●	●	●	○		○	●			●	●		○		○	
100110 โลกาภิวัตน์กับการศึกษาเพื่อ ความเป็นพลเมืองชั้นเลิศ Globalization and Education for Smart Citizenship	●			○	●		●			●				●	●		○			

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
100111 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ แนวใหม่ Curriculum and Learning Management in Modern Trends	●			○	●		●			●				●	●		○	●	●	○
100112 จิตวิทยาเพื่อการพัฒนาผู้เรียนยุค ดิจิทัล Psychology for Student Development in Digital Era	○		○	○	●	●			●	●	●			○	●		●	○	○	
100191 การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา 1 Teaching Profession Practicum in School 1	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●	●

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
100228 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ยุคดิจิทัล Communicative Language for Teachers in Digital Era	○	○	●			●	●		●			○		●	○		●		○	
100229 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้ยุคใหม่ Innovation and Digital Technology for Learning in Modern Era	●	●			●		●		○	●				●	●			○		
100230 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แนวใหม่ Learning Measurement and Evaluation in Modern Trends	●	●			●	●		●	●		○	●	○		○	●				

กระบวนวิชา	คุณลักษณะ				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
100231 การประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อความเป็นเลิศ Educational Quality Assurance for Excellence	●		●		●		●			●	○			●	○		●			
100291 การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา 2 Teaching Profession Practicum in School 2	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●	●
100315 พหุวัฒนธรรมศึกษากับการจัดการศึกษาบนฐานชุมชน Multicultural Education and Community-Based Education	●			●	●			○		●		○	●	●	●		●			

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
100316 การศึกษาพิเศษเพื่อส่งเสริม ศักยภาพผู้เรียนที่มีความต้องการ จำเป็นพิเศษ Special Education for Enhancing Potentials of Students with Special Needs	●	●		●	●			●	●	●			●		●		●			
100317 การฝึกทักษะการสอนแบบ จุลภาค Microteaching Skills Practice	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●					●	●		●
100391 การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา 3 Teaching Profession Practicum in School 3	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●	●

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
100404 การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียน Research for Learners' Quality Development	●	●		○	●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	○	○			
100491 การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา 4 Teaching Profession Practicum in School 4	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●	●
2.1.2 วิชาแกนเลือก Elective Core Courses																				
100214 การจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ Active Learning Management		●		●	●	●	●		●		●		●				●			●

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
100216 การเรียนการสอนเพื่อตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างบุคคล Differentiated Instruction	○		●		●			●		●		○		○	●		○	○	●	
100217 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning			●			○	●		○	●			○		●	○	○	○		
100220 การบูรณาการศิลปะเชิง สร้างสรรค์ในการศึกษา Creative Art Integration in Education	●			●		●		●			●			●			●			●
100222 โลกศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอด ชีวิต Global Education for Lifelong Learning	○	●		●	●		○	●		●	●	●	○	●	○		●	●	○	○

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
100232 กฎหมายสำหรับวิชาชีพครู Laws for Teaching Profession	●	○			●		●			●			○	●	○		●			
100233 สะเต็มศึกษาเพื่อชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม STEM Education for Life, Economy, Society and Environment				●	●			○		●	●		●			●			○	●
2.2 วิชาเอก Major																				
2.2.1 วิชาทางด้านเนื้อหา Academic Content Courses																				
1) วิชาบังคับ Required Courses																				
064204 จริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีสำหรับครู Ethics in Science and Technology for	●			●	●		●	●		●	●		●	●				●		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Teacher																				
064251 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้าน ชีววิทยาในหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน 1 Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 1				●	●					●					●	●		●		
064252 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้าน ชีววิทยาในหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน 2 Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 2				●	●					●					●	●		●		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
064253 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้าน ชีววิทยาในหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน 3 Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 3				●	●					●					●	●		●		
202101 ชีววิทยาพื้นฐาน 1 Basic Biology 1		●			●		●			●					●	●				
202102 ชีววิทยาพื้นฐาน 2 Basic Biology 2		●			●					●					●			○		
202103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1		●	●			●				●	●				●			○		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
202104 ปฏิบัติการชีววิทยา 2 Biology Laboratory 2	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●		●			●			
202231 พันธุศาสตร์ 1 Genetics 1		●			●	●		●		●	●	●	○			○				
202342 พฤกษสรีรวิทยาทั่วไป General Plant Physiology	○				●					○			○			○				
202371 นิเวศวิทยา Ecology	○				●	●	●	●		○			○			○				
214341 สัตวสรีรวิทยาทั่วไป General Animal Physiology	○				●	●	●	●		○					●	○				
215205 จุลชีววิทยา Microbiology	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●		●		
215206 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●		●		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
2) วิชาเลือก Elective Courses																				
202301 เทคนิคการใช้เครื่องมือทาง ชีววิทยา Instrumental Techniques in Biology	○				●					●			○			○				
202303 ประวัติชีววิทยา History of Biology	●	●			●	●	●	●		●	●	●	○			●		●		
202332 พันธุศาสตร์ 2 Genetics 2	●		●	●	●	●	●	●		●	●			●		●			●	
202356 กายวิภาคของพืช Plant Anatomy	●	●			●	●				●	●	●	●	●	●			●		
202361 พฤษกษอนุกรมวิธานทั่วไป General Plant Taxonomy	●	●			●	●	●	●		●	●	●	○			●		●		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
202405 วิวัฒนาการ Evolution	○				●	●	●	●		●			○			○				
202446 การเจริญเติบโตในพืช Plant Growth and Development	○				●	●	●			○			○			○				
202461 อณูกรมวิธานชั้นสูงของพืชดอก Advance Tatomy of Flowering Plants	○				●					○			○			○				
202470 ชีวภูมิศาสตร์ Biogeography	○				●	●	●	●		○			○			○				
202471 สัตวนิเวศวิทยา Animal Ecology	○				●		●			○			○			○				
202473 ชีววิทยาน้ำเสีย Water Pollution Biology	○				●		●			○			○			○				

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
202474 พฤษภานิเวศวิทยา Plant Ecology	○				●	●	●	●		●	●	●	○			○				
202476 ชีววิทยาการอนุรักษ์ Conservation Biology		●		●	●		●	●		●	●	●		●	●			●		
202481 นิเวศวิทยาพฤติกรรม Behavioral Ecology	○				●	●	●			●	●	●	○			●	●	●		
203206 เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอก สาขาวิชาเคมี Organic Chemistry		●			●	●			●	●				●			●			
203111 เคมี 1 Chemistry 1		●			●	●	●	●	●		●			●	●					
203115 ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	●	●			●	●			●	●	●	●	●	●		●	●			

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
203209 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ สำหรับ นักศึกษานอกภาควิชาเคมี Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●					
214312 กีฏวิทยาทั่วไป General Entomology	●	●			●	●	●	●		●	●		○			○				
214340 สัตว์ทดลองทางชีววิทยา Laboratory Animals in Biology	●				●							●	○				●			
214381 พฤติกรรมวิทยาทั่วไป General Ethology	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	○			○				
2.2.2 วิชาทางการสอนวิชาเอก Educational Courses																				
1) วิชาบังคับ Required Courses																				

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
064412 การสอนสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยา Teaching Science Strands in Biology Contents		●			●					●					●	●		●		
064430 หลักการและวิธีสอนวิทยาศาสตร์ Principles and Teaching Methods in Science		●			●			●		●					●	●		●	●	
2) วิชาเลือก Elective Courses																				
064415 กิจกรรมส่งเสริมจิตวิทยาศาสตร์ Activities to Promote Science Attitude	●			●				●		○				●	●		●			●

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
064416 กิจกรรมสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม Extra Activities to Enrich Science Stands		●			●					●					●	●		●		
064421 การสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในโรงเรียน Environmental Science Teaching in Schools	●	●			●					●	●				●			●		
064422 การสื่อสารวิทยาศาสตร์ Science Communication		●			●			●		●			●					●		
064423 ภูมิปัญญาท้องถิ่นในเชิง วิทยาศาสตร์ Local Wisdom related to Science		●			●			●		●				●				●		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
064424 การจัดการเรียนรู้ดาราศาสตร์ Astronomical Instruction		●			●			●		●	●				●			●		
064425 การวาดภาพสำหรับครูชีววิทยา Drawing for Biology Teachers		●			●			●		●					●	●		●		
064426 การจัดการห้องปฏิบัติการ ชีววิทยาในโรงเรียน Management of Biology Laboratory in School		●			●					●					●		●	●		
064427 การวิจัยชั้นเรียนสำหรับครู ชีววิทยา Classroom Research for Biology Teacher	●				●		●				●				●	●				

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
064429 การศึกษาอิสระในวิทยาศาสตร์ ศึกษา Independent Study in Science Education				•	•					•					•	•		•		
064431 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั่วไปสำหรับครูมัธยมศึกษา Instruction for Secondary Level Teachers		•			•			•		•					•	•		•		

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
064433 การสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับสังคม Teaching of Science and Technology Related to Society		●	●		●	●				●				●				●		

*ความหมายของผลการเรียนรู้ในตารางเป็นไปตามการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (เอกสารหน้า 63-67)

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบลำดับชั้น และค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากกระบวนการวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U เป็นลำดับชั้น ซึ่งไม่มีค่าลำดับชั้น

สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลกระบวนการวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

(1) อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)	4.00
B+	ดีมาก (VERY GOOD)	3.50
B	ดี (GOOD)	3.00
C+	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)	2.50
C	พอใช้ (FAIR)	2.00
D+	อ่อน (POOR)	1.50
D	อ่อนมาก (VERY POOR)	1.00
F	ตก (FAILED)	0.00

(2) อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)
V	ผู้เข้าร่วมศึกษา (VISITOR)
W	การถอนกระบวนการวิชา (WITHDRAWN)
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (CREDITS FROM EXAMINATION)
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (CREDITS FROM PORTFOLIO)
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (CREDITS FROM STANDARDIZED TESTS)
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดย หน่วยงานต่างๆ (CREDITS FROM TRAINING)
CX	หน่วยกิตที่ได้รับจากการยกเว้นการเรียน (CREDITS FROM EXEMPTION)

(3) อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น

ความหมาย

I การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลำดับชั้น A, B+, B, C+, C, D+, D หรืออักษร S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของกระบวนวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสม

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา

1. มีคณะกรรมการติดตามการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเนื้อหาและวิธีการที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของกระบวนวิชา
2. มีการประเมินการให้คะแนน/ลำดับชั้น โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือกรรมการประจำสาขาวิชา และกรรมการบริหารประจำคณะ
3. มีการประเมินการเรียนการสอนในระดับกระบวนวิชาโดยนักศึกษา

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร

1. มีการติดตามผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของนักศึกษาในหลักสูตรว่าเป็นไปตามแผนการศึกษา และสำเร็จการศึกษาภายในเวลาของหลักสูตร
2. มีกระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนทางวิชาการแก่นักศึกษาที่ไม่สามารถเรียนได้อย่างเป็นผลสัมฤทธิ์ตามแผนการศึกษา
3. มีกระบวนการส่งเสริมผู้มีศักยภาพพิเศษในการเรียน
4. มีการสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 และอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

1. มีการสำรวจการได้งานทำและการทำงานตรงสาขาของบัณฑิต
2. มีการสำรวจความสามารถในการเข้าศึกษาต่อในสถาบันที่เป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ
3. มีการประเมินหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้สอน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และกรรมการบริหารหลักสูตร
4. มีการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 3.1 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 คือ เรียนกระบวนวิชาครบตามหลักสูตรกำหนด และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.00
- 3.2 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ.2561
- 3.3 การเข้าร่วมกิจกรรมตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3.4 ผ่านการประเมินมาตรฐานบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูให้กับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาชาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
- อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
- มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณา

2. บัณฑิต

- มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- มีการสำรวจข้อมูลบัณฑิตที่ได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระ ภายในระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่สำเร็จการศึกษา เมื่อเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น ๆ

3. นักศึกษา

- มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
- มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวให้นักศึกษาทุกคน โดยอาจารย์จะต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าปรึกษาได้
- มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน
- มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการประเมินความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียน

4. อาจารย์

- มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ
- มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร
- มีระบบการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
- มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจของอาจารย์ เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการฝึกปฏิบัติ
- มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
- มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกระบวนการวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในกระบวนการวิชาที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4)
- มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการสำรวจมาพัฒนาปรับปรุง

7.ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา					
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุม อย่างน้อยร้อยละ 80 และ มีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตาม มคอ.2 ที่สอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และ สาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกกระบวนวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่ เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาค การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผล การเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่าง น้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการ ประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทาง วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
13. นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูครบถ้วน ทุกกิจกรรมที่กำหนดและเป็นประจำทุกปี	✓	✓	✓	✓	✓
14. มีการจัดประสบการณ์บูรณาการการเรียนรู้กับการปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่องทุกปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
15. ผู้สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 50 มีทักษะภาษาอังกฤษอยู่ในระดับ B1 หรือเทียบเท่า B1 ขึ้นไป				✓	✓

หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- ☒ วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกกระบวนการวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ☒ ประเมินโดยนักศึกษาปีสุดท้าย
- ☒ ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ☒ ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำเมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีที่ 4 ซึ่งนักศึกษาจะฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามกระบวนการวิชา 100491 เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่อาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนติดตามประเมินความรู้ของนักศึกษาว่า สามารถปฏิบัติการสอนเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ มีค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู บุธนาการความรู้ เนื้อหาวิชาเอก ศาสตร์การสอน จิตวิทยาการเรียนรู้ การใช้สื่อ/เทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การทำวิจัยในชั้นเรียน และสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนบนพื้นฐานของความเคารพในความแตกต่างและหลากหลายทางพหุวัฒนธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ รวมทั้งข้อปรับปรุงในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

เกณฑ์การประเมิน

ระดับ 1 คะแนน	ระดับ 2 คะแนน	ระดับ 3 คะแนน
มีการดำเนินการครบ 7 ข้อตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 12 ข้อตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบทุกข้อ

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ. 5, 6, 7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละกระบวนวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

ม.อ. 101 (001101) ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

3(3-0-6)

ENGL 101 (001101) Fundamental English 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การสื่อสารภาษาอังกฤษ เพื่อการปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนในระดับเบื้องต้นในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลายเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Communication in English for everyday interactions. Basic listening, speaking, reading and writing skills in various social and cultural contexts for life-long learning.

ม.อ. 102 (001102) ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

3(3-0-6)

ENGL 102 (001102) Fundamental English 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 101 หรือ ตามความเห็นชอบของภาควิชา

การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนในระดับที่ซับซ้อนขึ้นในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลายเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Communication in English for everyday interactions. More advanced listening, speaking, reading and writing skills in various social and cultural contexts for life-long learning.

ม.อ. 201 (001201) การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ

3(3-0-6)

ENGL 201 (001201) Critical Reading and Effective Writing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 102 หรือ ตามความเห็นชอบของภาควิชา

ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านเชิงวิเคราะห์จากแหล่งข้อมูลและสื่อต่างๆ และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ ในหัวข้อตามความสนใจของผู้เรียน

English language skills for critical reading from different sources and media and effective writing on topics of students' interests.

ม.ศท. 100 (050100) การใช้ภาษาไทย

3(3-0-6)

HUGE 100 (050100) Usage of the Thai Language

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาไทย

A study of the usage of the Thai Language and practice in writing.

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ศ.ลส. 201 (063201) การเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ในสังคม

3(3-0-6)

EDCI 201 Learning through Social Phenomenon

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวทางการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน การคิดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมในพหุมิติ ทักษะการเป็นพลเมืองโลกที่เข้มแข็ง การเตรียมความพร้อมเป็นบัณฑิตที่ดี มีคุณธรรม และหมั่นฝึกฝนตนเองเพื่อออกไปรับใช้สังคมยุคดิจิทัล การเพิ่มโอกาสและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตนเอง กรณีศึกษาเกี่ยวกับการต่อต้านการคอร์รัปชัน การป้องกันการตั้งครรภ์โดยไม่มีความพร้อม และการลดความเสี่ยงในด้านสุขภาพอนามัย

Approach of phenomenon-based learning. Thinking of phenomenon which occur in multidimensional social. Strong global citizen skills. Preparing to be graduate who be a good person, moral, and self-study for reserve social in digital era. Opportunity increasing and self-value adding. Case studies of anti-corruption, prevention of pregnant without readiness, and reducing health risk.

ม.ปร. 269 (011269) ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3(3-0-6)

PHIL 269 (011269) Philosophy of Sufficiency Economy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

นิยาม แนวคิด และหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การดำเนินชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หลักการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Definition, concept and principle of philosophy of sufficiency economy. Livelihood according to philosophy of sufficiency economy. Application of the principle philosophy of sufficiency economy.

ม.จว. 110 (013110) จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 PSY 110 (013110) Psychology and Daily Life

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี; สำหรับนักศึกษาที่ไม่ใช้วิชาเอก

จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ปัจจัยด้านสังคม

Psychology and daily life. Individual factors. Interpersonal factors. Social factors.

ม.ศท. 106 (050106) ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า 3(3-0-6)
 HUGE 106 (050106) Humanistic Arts

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การศึกษาธรรมชาติและความหมายของความเป็นมนุษย์เพื่อความเข้าใจและรู้จักตนเองและผู้อื่น มนุษย์ในสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เป้าหมายของมนุษย์ แนวทางวิธีการหรือศิลปะที่นำไปสู่เป้าหมายของมนุษย์ ความรู้เชิงข้อเท็จจริงและเชิงคุณค่า การใช้ชีวิตและทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างสันติ ด้วยมโนธรรมและสำนึกต่อสังคม

The study of nature and the meaning of humanity to understand oneself and others; humanity in today's environment; the purpose of human life; paths to fulfillment through humanistic arts, factual knowledge and installation of values; living and working together peacefully and with a sense of social responsibility.

ร.ปค. 100 (127100) การเมืองในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 GOV 100 (127100) Politics in Everyday Life

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการเมืองความหมายและความสำคัญ แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับรัฐ : วมทางการเมืองชาติ และระบบการเมือง ระบบการปกครองรูปแบบต่างๆ ความเป็นพลเมือง การมีส่วนร่วมเมืองของประชาชน กระแสโลกาภิวัตน์ การเมืองในเรื่องสิ่งแวดล้อม การเมืองในเรื่องความหลากหลายทางวัฒนธรรม การเมืองในเรื่องข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี การเมืองในเรื่องความเท่าเทียม การเมืองในชีวิตประจำวัน: ผลกระทบและการปรับตัว

Basic concept about politics: Definitions and significance. Basic concept about state, nation and political system. Political regimes. Citizenship. People's political participation. Globalization. Politics in environmental issue. Politics in cultural diversity. Politics in information and technology. Politics in equality issue. Politics in everyday life: Impacts and adaptation.

น.ศท. 100 (176100) กฎหมายและโลกสมัยใหม่

3(3-0-6)

LAGE 100 (176100) Law and Modern World

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดทางกฎหมาย สถาบันทางกฎหมาย กฎหมายกับบทบาทในสังคม กฎหมายกับสังคมระหว่างประเทศ กฎหมายกับปัญหาท้องถิ่น และกฎหมายกับสิทธิชุมชน บทบาทของกฎหมายระดับท้องถิ่น ระดับสังคมเมือง และบทบาทของกฎหมายในยุคโลกาภิวัตน์ ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่างๆ เกี่ยวกับกฎหมายและโลกสมัยใหม่

Legal concepts. Legal Institutions. Law and its roles in society. Law and international societies. Law and local problems. Law and community rights. Roles of law in the rural and urban societies. Roles of law in the globalized era. Analyses of issues derived from case studies relating to law and modern world.

บธ.ก. 101 (702101) การเงินในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

FINA 101 (702101) Finance for Daily Life

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นของการบริหารการเงินในชีวิตประจำวัน การสร้างฐานะมั่นคงทางการเงิน การสำรวจสุขภาพทางการเงิน การวางแผนทางการเงิน การบริหารรายได้ รายจ่าย และภาระหนี้สิน บริการของสถาบันการเงิน การออมเงิน การให้เงินทำงาน การวางแผนการเงินสำหรับเหตุการณ์ในชีวิต การประกันความเสี่ยง การวางแผนภาษี และการเตรียมความพร้อมเพื่อความสุข

Basic knowledge of financial management for daily life. Wealth creation. Financial health evaluation. Financial planning. Income, expenses and debt management. Financial institution services. Savings. Letting the money work for you. Financial planning for life events. Risk insurance. Tax planning. Preparing for happiness.

บธ.ก. 103 (703103) การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น

3(3-0-6)

MGMT 103 (703103) Introduction to Entrepreneurship and Business

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทบาทการเป็นผู้ประกอบการกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โอกาสในการประกอบธุรกิจคุณลักษณะและแรงจูงใจในการเป็นผู้ประกอบการ สภาพแวดล้อม ประเภท รูปแบบและแผนธุรกิจ หลักการจัดการ การจัดการด้านการตลาด การผลิต การเงิน บัญชี ภาษี กฎหมายธุรกิจ ธุรกิจระหว่างประเทศ และจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ

Entrepreneur role in economics development country Entrepreneur and business opportunities. The characteristic of entrepreneur and motivation factors, environment, types of business, forms of business, business plans, principle of management, marketing management, production management, financial management, accounting, taxation, business law, international business and business ethics for entrepreneur.

สม. 103 (851103) ชีวิตและสังคมผ่านสื่อ 3(3-0-6)

MC 103 (851103) Life and Society Through Media

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การวิเคราะห์และวิจารณ์ความหมายและคุณค่าของชีวิต ในมิติของปรัชญา ประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม การเมือง และเศรษฐกิจ ผ่านสื่อ ได้แก่ ภาพยนตร์ วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร รวมทั้งนวนิยาย เรื่องสั้นและหนังสือการ์ตูน

Critical analysis of the meaning and value of life in philosophical, historical, social, cultural, political, and economic dimensions through media : film, radio, television, newspaper, magazine, as well as novel, short story, and comic book.

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ว.วท. 100 (201100) วิทยาศาสตร์บูรณาการ 3(3-0-6)

SC 100 (201100) Integrated Science

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

วิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โลกและจักรวาล แหล่งทรัพยากร ธรรมชาติ การนำไปใช้และการอนุรักษ์ รูปแบบและแหล่งพลังงาน การนำไปใช้และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและมลพิษ ร่างกายของเรา อาหารและยา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการคมนาคม การสื่อสาร คอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล อุปกรณ์ เครื่องอำนวยความสะดวก วิทยาศาสตร์และสังคม

Evolution of Science. Scientific methods. Earth and space. Natural resources, their utilization and conservation. Forms of energy, energy resources, their utilization and conservation. Environment and pollution. Human bodies. Food and drugs. Science and technology in transportation, communication, audiovisual instruments, home appliances and labour-saving machinery. Science and society. This course is designed for non-science-based students only. Enrollments are not permitted for science-based students.

ว.ชว. 100 (203100) เคมีในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

CHEM 100 (203100) Chemistry in Everyday Life

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานทางเคมีเพื่อการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น อาหาร อาหารเสริมและสุขภาพมนุษย์ อาหารและมะเร็ง การเข้าใจยา นิติวิทยาศาสตร์และชีวิตประจำวัน เคมีในชีวิตสมัยใหม่ เช่น น้ำหอม สบู่ เป็นต้น ภาวะมลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น ผลกระทบเรือนกระจก ภาวะโลกร้อน เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การแปรรูปใหม่ทรัพยากรธรรมชาติ

Basic concepts in chemistry enhancing our way of life, Food, food supplements and human health, Food and cancer, Understanding drugs, Forensic science and daily life, Chemistry in modern living: perfume, soap, etc., Environmental pollution: green house effect, global warming, etc., Green and environmentally friendly products and Recycling natural resources.

ว.คพ. 100 (204100) เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่

3(2-2-5)

CS 100 (204100) Information Technology and Modern Life

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

คอมพิวเตอร์กับการใช้งานในชีวิตประจำวัน การประมวลผลข้อมูลและการจัดการสารสนเทศ ซอฟต์แวร์สำนักงานอัตโนมัติสำหรับชีวิตสมัยใหม่ อินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

Computer in everyday life, Data processing and information management, Office automation software for modern life and Internet and webpage construction.

ว.คณ. 109 (206109) คณิตศาสตร์ในโลกปัจจุบัน

3(3-0-6)

MATH 109 (206109) Mathematics in Today's World

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

คณิตศาสตร์กับสิ่งต่างๆ ในโลกปัจจุบัน คณิตศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม คณิตศาสตร์กับนิเวศวิทยา คณิตศาสตร์กับการเงิน คณิตศาสตร์กับการจัดการทรัพยากร คณิตศาสตร์กับการแข่งขัน คณิตศาสตร์กับโบราณคดี คณิตศาสตร์กับการคิดโดยใช้ปัญญาสำนึกและการคิดแบบมีเหตุผล

Mathematics related to everything in the world, Mathematics and the environment, Mathematics and ecology, Mathematics and finance, Mathematics and resource management, Mathematics and competition, Mathematics and archaeology, and Mathematical intuition and rational thinking.

ว.ชท. 100 (211100) กินดี : การมีชีวิตที่ดีขึ้นและการป้องกันโรค 3(3-0-6)

BCT 100 (211100) Eating Well : Better Living and Disease Prevention

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

โภชนาการและตัวเรา: สุขภาพ วิทยาศาสตร์ และวิถีชีวิต อาหารที่ควรรับประทาน: ความต้องการแต่ละวันและผลจากอาหาร อาหารให้พลังงาน วิตามิน เกลือแร่ น้ำและเส้นใย อาหารเสริม สารปรุงแต่งอาหาร โรคในสังคมสมัยใหม่: มะเร็ง โรคอ้วน เบาหวาน เครียด อาหารไม่ย่อย ท้องผูก อาการแพ้เกินวัย ภูมิคุ้มกันต่ำและภูมิแพ้

Nutrition and Self: health, science and life style, What you should eat: dietary requirements, food labels and recommendations, Energy from nutrients, Vitamins, minerals, water and fibers, Food supplements, Food additives and Diseases in Modern Society: Cancers, Obesity, Diabetes Mellitus, Stress, Indigestion, Constipation, Premature Aging, Low Immunity and Allergies.

ก.อร. 211 (362211) หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

CONS 211 (362211) Principles of Conservation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ปัญหาทั่วไปเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความหมายและขอบเขตของทรัพยากรและการอนุรักษ์ทรัพยากร หลักการอนุรักษ์ทรัพยากร บรรยากาศ น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า ดิน พืช พรรณไม้ แร่ และอื่นๆ

Problems concerning deterioration of natural resources and environments. Principles and methods of management and conservation of natural resources.

ภ.บก. 130 (462130) ยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

PHPC 130 (462130) Medications in Everyday Life

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การแนะนำความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ยา ชนิดของยา ข้อควรระวังในการใช้ยา ผลข้างเคียงของยา พิษของยา การใช้สมุนไพรใกล้ตัว และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เพื่อการดูแลสุขภาพของตนเองและเพื่อประโยชน์ในด้านความปลอดภัยในการใช้ยา และส่งเสริมสุขภาพอนามัย

Introduction to the basic knowledge for medication uses including types of medication, precautions, adverse drug reactions, toxicity, as well as herbal medicines and food supplement products, for the safety of self-care medications and health promotion.

พย.ศ.ท. 111 (571111) การคิดเชิงวิพากษ์และการคิดสร้างสรรค์
 NGGE 111 (571111) Critical Thinking and Creative Thinking

3(2-2-5)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานของการคิด ประเภทของการคิด ความหมายของการคิดเชิงวิพากษ์และการคิดสร้างสรรค์ หลักการและองค์ประกอบของการคิดเชิงวิพากษ์และการคิดสร้างสรรค์ ประโยชน์ของการคิดเชิงวิพากษ์และการคิดสร้างสรรค์ ปัจจัยที่มีผลต่อการคิดเชิงวิพากษ์และการคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาและการส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์และการคิดสร้างสรรค์ และการนำการคิดเชิงวิพากษ์และการคิดสร้างสรรค์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

Fundamental principles of thinking, forms of thinking, definitions of critical thinking and creative thinking. Principles and components of critical thinking and creative thinking. Advantages of critical thinking and creative thinking. Factors related to critical thinking and creative thinking. Development and enhancement of critical thinking and creative thinking and use of critical thinking and creative thinking in daily life.

1.4 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม

ศ.ล. 131 (057131) การออกกำลังกายและสุขภาพ

2(2-0-4)

EDPE 131 (057131) Exercise and Health

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของการออกกำลังกาย และสุขภาพ แนวทางในการออกกำลังกาย การออกแบบการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การประเมินผลการออกกำลังกาย และภาวะสุขภาพ

The importance of exercise and health. Approach to exercise. Design of exercise for health. Exercise for Health. Exercise and health status evaluation.

ศ.ล. 132 (057132) ชีวิตมีสุขในค่ายพักแรม

2(2-0-4)

EDPE 132 (057132) Happy Life in Camping

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับค่ายพักแรม ปรัชญา และ วัตถุประสงค์ของค่ายพักแรม ประเภทของค่ายพักแรม กิจกรรมต่างๆที่อาจเลือกจัดในค่ายพักแรม การศึกษาธรรมชาติ ป่าไม้ และการอนุรักษ์ การวางแผนจัดค่ายพักแรม การเป็นผู้นำค่ายพักแรม การประเมินผลค่ายพักแรม และฝึกปฏิบัติการจัดค่ายพักแรม

Introduction to camping, philosophy and objectives. Kinds of camping. Nature study, forest and conservation. Planning of camping management and camping leader. Camping evaluation and practice camping activities.

ศ.ล. 133 (057133) นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต 2(2-0-4)

EDPE 133 (057133) Recreation for Quality of Life

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนันทนาการและคุณภาพชีวิต ปรัชญา และ วัตถุประสงค์ของนันทนาการ ประเภทของกิจกรรมนันทนาการ การเป็นผู้นำนันทนาการ การจัดนันทนาการเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิต การประเมินผลนันทนาการ และฝึกปฏิบัติจัดนันทนาการ

Introduction to recreation and quality of life. Philosophy and objectives of recreation. Kinds of recreation activities and recreation leader. Recreation management for promoting quality of life. Recreation evaluation and recreation practice.

ศ.ศท. 101 (099101) การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 1 1(0-3-1)

EDGE 101 (099101) Learning Through Activities 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การจัดทำโครงการค่ายอาสาที่เน้นการบูรณาการความรู้ทางศาสตร์การสอนที่เสริมสร้างความเป็นครูอุดมคติไทยในการฝึกภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในพื้นที่ด้อยโอกาสทางการศึกษา

Building the volunteer camp project emphasize to integrate the teaching knowledge on enhancing for the Thai teacher pattern in order to practice a leadership, team work and learning management for disadvantage educational area.

ศ.ศท. 102 (099102) การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 2 1(0-3-1)

EDGE 102 (099102) Learning Through Activities 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การจัดกิจกรรมที่แสดงความเป็นพลเมืองดีเป็นการเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตครูตามปณิธานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่แสดงความรัก ความเมตตาและความปรารถนาดีต่อผู้อื่นเป็นคุณลักษณะของครูที่ดีและพลเมืองที่พึงประสงค์

Building the good citizenship activities and enhancing a teacher characteristic of Chiang Mai University's determination relating to love, kindness and goodness for everyone in order to a good teacher and desirable citizen.

ศ.ศท. 103 (099103) การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 3

1(0-3-1)

EDGE 103 (099103) Learning Through Activities 3

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครูตลอดหลักสูตรเป็นกิจกรรมที่นักศึกษาต้องปฏิบัติตามองค์ประกอบของมาตรฐานผู้สำเร็จการศึกษาระดับวิชาชีพครู โดยมีการประเมินผลเป็นน่าพอใจ (S) หรือไม่น่าพอใจ (U)

The activities participation will develop teachers' characteristic throughout the curriculum according to teacher professional standards. The evaluation is determined by S (satisfactory) or U (unsatisfactory).

(2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 วิชาแกน (วิชาชีพครู)

2.1.1 วิชาแกนบังคับ

ศ.ช. 109 (100109) แบบอย่างความเป็นครูในห้องเรียนยุคใหม่

2(1-2-3)

EDPF 109 Model of Teacherness for Modern Classroom

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี

ความเป็นครูและคุณลักษณะพื้นฐานของความเป็นครูยุคสมัยใหม่ การประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีและเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับวิชาชีพครูและธรรมาภิบาล การปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ การแสดงออกถึงการมีจิตวิญญาณความเป็นครู การวิเคราะห์กรณีศึกษาเกี่ยวกับพระราชบัญญัติครูและบุคลากรทางการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพครู การศึกษาสภาพงานครู การส่งเสริมและเอาใจใส่การเรียนรู้ตามลีลาการเรียนรู้และพหุปัญญา และการยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล การออกแบบกลยุทธ์การสร้างแรงบันดาลใจและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างนวัตกรรมในฐานะครูมืออาชีพ การพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง การวิพากษ์กรณีศึกษาครูผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง การจัดการความรู้สู่การพัฒนาชุมชน การเรียนรู้ทางวิชาชีพ

Teacherness and professional characteristics of teachers in the modern era. Being a good role model and an active citizen. Codes of ethics of teaching profession and good governance. Being a role model based on teaching profession standards and expressing teacher spirituality. Case studies about laws related to teacher and teaching profession and teacher professional standards. Teaching

descriptions and cultivating students' individual learning styles and multiple intelligences and accepting students' individual differences. Teaching strategies to enhance students' inspiration and developing students' to be lifelong learners and creating innovation as professional teachers. Self-development to be well-rounded, up-to-dates, and corresponds with the changes. Case studies about teachers as change agents and knowledge management strategies for building professional learning community.

ศ.ช. 110 (100110) **โลกาภิวัตน์กับการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองชั้นเลิศ** 2(1-2-3)

EDPF 110

Globalization and Education for Smart Citizenship

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี

แนวคิดโลกาภิวัตน์และทฤษฎีโลกาภิวัตน์ในสังคมโลกและสังคมไทย อิทธิพลของโลกโลกาภิวัตน์ต่อแนวคิดปรัชญาการศึกษาสมัยใหม่และลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวคิดและรูปแบบการจัดการศึกษาในบริบทโลกาภิวัตน์ การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การศึกษาเพื่อความเป็นธรรมและการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับผู้เรียน การประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎีและหลักการปรัชญาการศึกษาสมัยใหม่เพื่อบ่มเพาะพลเมืองโลกที่มีวิถีชีวิตทักษะชีวิต ยึดหยุ่น ติดตามการเปลี่ยนแปลงบริบทโลก รู้เท่าทันสังคม และตระหนักรู้พลวัตโลกสมัยใหม่

Concepts and theories of globalization in global and Thai society. Influences of a globalized world on modern philosophy of education, learner characteristics, and learning styles of students. Educational thoughts and types of educational management in the context of globalization. Education for sustainable development, education for equity, lifelong learning, and education based on philosophy of sufficiency economy and education for creating immunity in students. Applying concepts, theories, and principles of philosophy of education to cultivate skillful, flexible, responsive, and vigilant global citizens in the dynamic and fast-paced modern world.

ศ.ช. 111 (100111) **หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้แนวใหม่** 2(1-2-3)

EDPF 111

Curriculum and Learning Management in Modern

Trends

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี

แนวคิดและทฤษฎีหลักสูตร การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตร โดยอาศัยการติดตามการเปลี่ยนแปลงบริบทของโลกและรู้เท่าทันสังคม การวิเคราะห์รูปแบบของกระบวนการการพัฒนาหลักสูตรที่นำไปสู่การออกแบบหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ และประเมินหลักสูตร หลักสูตรระดับการศึกษาต่างๆ ประกอบด้วย หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย การศึกษาขั้น

พื้นฐาน อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา สมองและธรรมชาติการเรียนรู้ของมนุษย์ คุณลักษณะผู้เรียนยุคใหม่กับธรรมชาติการเรียนรู้ที่ท้าทาย แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทักษะและลีลาการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน การคัดสรรแนวคิด ทฤษฎี รูปแบบ เทคนิค และวิธีการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในบริบทที่หลากหลาย การออกแบบหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรระดับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และรายวิชา การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้อย่างครุมีอาชีพ

Curriculum approaches and theories. Analysis of factors which influence curriculum development by monitoring world context changes and social literacy. Analysis of curriculum development process models leading to curriculum design, curriculum implementation, and curriculum evaluation. Curriculum in each educational levels i.e. early childhood education, basic education, vocational education, and higher education curriculum. Brain and natures of human learning. Characteristics of students in modern era and learning challenge nature. Approaches of child-centered learning and active learning management. Skills and styles of learning management in classroom. Selecting approaches, theories, models, techniques, and methods of learning management for enhancing students' learning in various contexts. Designing school curriculum, learning area curriculum, and course. Writing lesson plans with high teaching professional quality.

ศ.ช. 112 (100112)

จิตวิทยาเพื่อการพัฒนาผู้เรียนยุคดิจิทัล

2(1-2-3)

EDPF 112

Psychology for Student Development in Digital Era

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี

ความหมายและความสำคัญของจิตวิทยาการศึกษากับการพัฒนาผู้เรียน แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้ และจิตวิทยาการแนะแนวและให้คำปรึกษา การสร้างความเข้าใจในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลและสังคมแห่งความแตกต่างหลากหลาย การใช้จิตวิทยาเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ จูงใจ และเสริมแรงผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้และสร้างนวัตกรรม รวมทั้งเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต การประยุกต์ใช้จิตวิทยาในการจัดการชั้นเรียนในยุคดิจิทัล การใช้ข้อมูลทางจิตวิทยาและเครื่องมือในยุคดิจิทัลในการสืบค้น วิเคราะห์ และสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล

Definition and importance of educational psychology for student development. Concepts and theories of basic psychology, developmental psychology, learning psychology, and counseling and guidance psychology. Acknowledgement of individual differences and diversity in societies. Using psychology to inspire, motivate and encourage students to learn, and develop innovations as well as being lifelong learners. Application of psychology to organize digital-age classrooms, investigate and

analyze learner behaviors, and create innovations for individual development.

ศ.ช. 191 (100191)	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	1(0-3-0)
EDPF 191	Teaching Profession Practicum in School 1	
	เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี	

การปฏิบัติงานในสถานศึกษาโดยการสังเกตและสัมภาษณ์นักเรียน ครู ผู้บริหาร และบุคลากรในสถานศึกษาตามบริบทสภาพจริง การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพ การวิเคราะห์สภาพจริงจากการศึกษา สังเกต สัมภาษณ์ และบันทึกอย่างเป็นระบบ แล้วนำมาประสมการมาสะท้อนและเชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎี และองค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครูและสภาพงานครู ถอดบทเรียนค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู และการปฏิบัติหน้าที่ครูในสถานศึกษา การเขียนสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงานในลักษณะรายบุคคลและจัดสัมมนาเชิงวิชาการเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพพร้อมกันในสถานศึกษา ภายใต้การแนะนำ ดูแล และร่วมมือกันของสถานศึกษาและอาจารย์ผู้สอน

Practicum in school by observation and interviewing students, teachers, administrators, and educational personnel based on authentic situation. Cooperating with others creatively and participating in profession development activities. Analysis of authentic situation from studying, observation, interviewing, and records systematically. Applying all experiences to reflect and connect approaches, theories, and knowledge about teaching profession and teacher's job description. Conducting lesson learned on values and attributes of teacherness, and school practicum. Writing conclusion, making an individual report, and setting academic seminar for creating professional learning community in institute. All activities are under close supervision of the school members and the course instructors.

ศ.ช. 228 (100228)	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครูยุคดิจิทัล	2(1-2-3)
EDPF 228	Communicative Language for Teachers in Digital Era	
	เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี	

หลักการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ถูกต้องสำหรับวิชาชีพครู การฝึกฝนและใช้ทักษะทางภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครูทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา เกี่ยวกับภาษาพูด ภาษาเขียน ภาษากาย และภาษาสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล เทคนิคการสื่อสารในชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียนในยุคดิจิทัล

Communication principles of Thai and English language usage for teaching profession. Thai and English language skills usage and practice in communication for teachers both verbal and non-verbal

language including spoken, written, body, and media and digital technology language. Techniques of effective classroom communication for students in digital era.

ศ.ช. 229 (100229)	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ยุคใหม่	2(1-2-3)
EDPF 229	Innovation and Digital Technology for Learning in Modern Era	
	เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี	

มโนทัศน์เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้และนวัตกรรมการศึกษาสำหรับผู้เรียนยุคใหม่ ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับระบบการสอน การประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมสมัยกับการออกแบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนการสอนด้วยโมเดลการบูรณาการ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ การใช้และการประเมิน สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการ เรียนรู้ การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ยุคใหม่

Concepts related to digital technology for learning and educational innovation for learners in modern era. Theories and principles of instructional system. Application of contemporary learning theories in designing innovation and digital technology for learning. Design of instruction by using digital technology-integrated learning models. Utilization and evaluation of media, innovation, and digital technology for learning. Integration of digital technology for creating learning innovation in new era.

ศ.ช. 230 (100230)	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่	2(1-2-3)
EDPF 230	Learning Measurement and Evaluation in Modern Trends	
	เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ศ.ช.111 (100111) และ นักศึกษาชั้นปีที่ 2	

แนวคิด หลักการ และวิธีการในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แนวคิด หลักการ และวิธีการ ประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 21 การปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ผลการวัดและการประเมินเพื่อพัฒนาการสอน และการพัฒนาผู้เรียน

Approaches, principles, and methods of learning measurement and evaluation. Approaches, principles, and methods of assessment in 21st century. Design and development of learning measurement and evaluation instruments. Practice in learning measurement and evaluation. Application of measurement and evaluation results for teaching and student development.

ศ.ช. 231 (100231)

การประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศ

2(1-2-3)

EDPF 231

Educational Quality Assurance for Excellence

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี

หลักการบริหารการศึกษาเบื้องต้น หลักการ แนวคิด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา การออกแบบและดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา ประกอบด้วย การกำหนดมาตรฐานการศึกษา การจัดทำแผนพัฒนาการจัดการศึกษา การดำเนินการตามแผน การประเมินผลและตรวจสอบคุณภาพการศึกษา การติดตามผลการดำเนินการโดยใช้การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และการจัดทำรายงานผลการประเมินตนเอง ความสัมพันธ์ของการประกันคุณภาพภายในและการประกันคุณภาพภายนอกเพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศ ปัญหาและแนวโน้มในการประกันคุณภาพการศึกษา

Basic principles of educational administration. Principles, approaches, and laws related to educational quality assurance. Design and operation related educational quality assurance including educational standards statement, educational development plan conducting, operation based on plan, evaluation and checking educational quality, monitoring of operational output by creating professional learning community, and self-assessment report conducting. Relation of internal and external educational assurance for developing school's quality according to educational standards for excellence. Problems and tendencies of educational quality assurance.

ศ.ช. 291 (100291)

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2

1(0-3-0)

EDPF 291

Teaching Profession Practicum in School 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ศ.ช. 191 (100191) และ
นักศึกษาชั้นปีที่ 2

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาโดยการเป็นผู้ช่วยครู ประกอบด้วย การช่วยงานประจำชั้น การช่วยงานสอนภายใต้การแนะนำดูแลของอาจารย์ผู้สอนและครูพี่เลี้ยง ทั้งการสอนในชั้นเรียนและการสอนซ่อมเสริม การช่วยงานดูแลนักเรียนเพื่อสร้างแรงจูงใจและเสริมแรงให้ผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายร่วมกับครูและผู้บริหารอย่างสร้างสรรค์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพในสถานศึกษา แล้วนำมาประสบการณ์มาเชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎี และองค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครูและสภาพงานครู ถอดบทเรียนค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู ประเด็นด้านความรู้และศาสตร์การสอนและการปฏิบัติหน้าที่ครูในสถานศึกษา โดยอาศัยการสังเกตและบันทึก การเขียนสะท้อนผลสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงานในลักษณะรายบุคคลและจัดสัมมนาเชิงวิชาการเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกันในสถานศึกษา ภายใต้การแนะนำ ดูแล และร่วมมือกันของสถานศึกษาและอาจารย์ผู้สอน

Teaching practicum in school as a teacher assistance including classroom job, teaching under

guidance of course instructors and co-teacher both in classroom and remedial teaching, helping students' affair to motivate and reinforce students to be a learning person, doing other jobs with teachers and administrators creatively, and participating in profession development activities in school. Applying all experiences to connect approaches, theories, and knowledge about teaching profession and teacher's job description. Conducting lesson learned on values and attributes of teacherness, knowledge and pedagogy, and school practicum through observation and records. Writing reflective conclusion, making an individual report, and setting academic seminar for creating professional learning community in institute. All activities are under close supervision of the school members and the course instructors.

ศ.ช. 315 (100315) พหุวัฒนธรรมศึกษากับการจัดการศึกษาบนฐานชุมชน 2(1-2-3)

EDPF 315

Multicultural Education and Community-Based Education

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี

ความหมาย ความเป็นมา และความสำคัญของพหุวัฒนธรรมและพหุวัฒนธรรมศึกษา แนวคิดและทฤษฎีพหุวัฒนธรรมศึกษา ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคมไทย การจัดการศึกษาในสังคมพหุวัฒนธรรมของไทย การจัดการความรู้ทางพหุวัฒนธรรม แนวคิดชุมชนกับการจัดการศึกษา การจัดการศึกษามูลฐานชุมชนเพื่อเข้าถึงบริบทชุมชนและสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม การร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน แนวทางการส่งเสริมและอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

Definitions, history, and significances of multiculturalism and multicultural education. Concepts and theories of multicultural education. Cultural diversity in Thailand. Educational managements/models for multicultural society in Thailand. Multicultural knowledge management. Community participation in education. Community-based education for accessing to community and living together in a culturally diverse society. Working together with parents to support students acquire desirable characteristics and address related issues. Building network with parents and community for enhancing quality learning of students. Guidelines for promoting and conserving cultures and local wisdom.

ศ.ช. 316 (100316) การศึกษาพิเศษเพื่อส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนที่มี 2(1-2-3)
ความต้องการจำเป็นพิเศษ

EDPF 316 Special Education for Enhancing Potentials of
Students with Special Needs

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ศ.ช. 112 (100112) และ
นักศึกษาชั้นปีที่ 3

มโนทัศน์และกระบวนการทางการศึกษาพิเศษ กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง ประเภทและลักษณะของผู้เรียนพิการ ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษและด้อยโอกาส การคัดกรอง การวินิจฉัย การจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล การอำนวยความสะดวก การปรับแต่ง เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ความร่วมมือและทำงานเป็นทีมระหว่าง ครู ผู้ปกครอง นักสหวิชาชีพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

Concepts and process in special education. Relevant laws and policies. Classifications and characteristics of learners with disabilities, gifted, and underprivileged. Screening and diagnosis. Organizing an appropriate individualized education plan, accommodations, modifications, and assistive technology. Collaboration and teamwork among teachers, parents, and paraprofessionals. Relevant organizations.

ศ.ช. 317 (100317) การฝึกทักษะการสอนแบบจุลภาค 3(2-3-5)

EDPF 317 Microteaching Skills Practice

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน นักศึกษาชั้นปีที่ 3

การศึกษา การฝึก และการพัฒนาทักษะการสอนที่จำเป็นสำหรับครู การวางแผนการสอนและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชาเอก สารในหลักสูตร ศาสตร์การสอน เทคโนโลยีดิจิทัล และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ การทดลองปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคในสถานการณ์จำลอง

Studying, training, and developing of essential teaching skills for teachers. Planning teaching and conducting lesson plans by integrating knowledge, major content, curriculum content, pedagogy, digital technology, and learning measurement and evaluation. Practicing in using Thai and English language skills for effective communication in the classroom. Practicing microteaching in simulated situations.

ศ.ช. 391 (100391)

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3

4(0-12-0)

EDPF 391

Teaching Profession Practicum in School 3

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ศ.ช. 291 (100291) และ

นักศึกษาชั้นปีที่ 3

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประกอบด้วย การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาในชั้นเรียน การวางแผนและจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การผลิตสื่อหรือนวัตกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุขและมีสุขภาวะที่ดี การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างเป็นระบบ การสร้างแรงจูงใจและเสริมแรงให้ผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ การร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายร่วมกับครูและผู้บริหารอย่างสร้างสรรค์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพในสถานศึกษาและชุมชน แล้วนำมาประสพการณ์มาเชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎี และองค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครูและสภาพงานครู ถอดบทเรียนค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู ประเด็นด้านความรู้และศาสตร์การสอน ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน และการปฏิบัติหน้าที่ครูในสถานศึกษา โดยอาศัยการสังเกตและบันทึก การเขียนสะท้อนผลสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงานในลักษณะรายบุคคลและจัดสัมมนาเชิงวิชาการเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพพร้อมกันในสถานศึกษา ภายใต้การแนะนำ ดูแล และร่วมมือกันของสถานศึกษาและอาจารย์ผู้สอน

Teaching practicum in school including curriculum development in course level, planning and managing learning activities, classroom management, producing media or innovation to promote learning, applying digital technology in learning management, organizing environment and atmosphere to enhance learning with happiness and good health, measuring and evaluating learning for developing learning quality in each student systematically, creating motivation and reinforcement for students to be a learning person, cooperating with parents in developing and problem-solving for enhancing student to have desirable characteristics, doing other jobs with teachers and administrators creatively, and participating in profession development activities in school and community. Applying all experiences to connect approaches, theories, and knowledge about teaching profession and teacher's job description. Conducting lesson learned on values and attributes of teacherness, knowledge and pedagogy, parents and community engagement, and school practicum through observation and records. Writing reflective conclusion, making an individual report, and setting academic seminar for creating professional learning community in institute. All activities are under close supervision of the school members and the course instructors.

ศ.ช. 404 (100404)

การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

2(1-2-3)

EDPF 404

Research for Learners' Quality Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ศ.ช. 230 (100230) และ

นักศึกษาชั้นปีที่ 3

แนวคิด ทฤษฎี หลักการ และระเบียบวิธีการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ทิศทางและแนวโน้ม การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนในยุคใหม่ การวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนดปัญหาวิจัย การออกแบบและการ ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน การนำเสนอผลการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน การนำ ผลการวิจัยไปใช้เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน

Concept, theories, principles, and methodologies of research for learners' quality development. New trends and directions of research for learners' quality development. Analyzing the problems of learners to formulate research problem. Research design and operation the research for learners' quality development. Presentation of the result of research for learners' quality development. Application of the research result for learners' problem solving and development.

ศ.ช. 491 (100491)

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4

6(0-18-0)

EDPF 491

Teaching Profession Practicum in School 4

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ศ.ช. 391 (100391) และ

นักศึกษาชั้นปีที่ 4

การปฏิบัติงานหน้าที่ครูในสถานศึกษา ประกอบด้วย การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนให้มีปัญญาารู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม การสร้างสื่อหรือนวัตกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุขและมีสุขภาวะที่ดี การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ การช่วยเหลือดูแลและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลและจัดทำรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และเรียนรู้อย่างมีคุณภาพโดยเข้าถึงบริบทของชุมชนและเคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรม การส่งเสริมและอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายร่วมกับครูและผู้บริหารอย่างสร้างสรรค์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพในสถานศึกษาและชุมชน แล้วนำมา ประสพการณ์มาเชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎี และองค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครูและสภาพงานครู ถอดบทเรียนค่านิยมและคุณลักษณะความเป็นครู ประเด็นด้านความรู้และศาสตร์การสอน ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน และการปฏิบัติหน้าที่ครูในสถานศึกษา โดยอาศัยการสังเกตและบันทึก การเขียน สะท้อนผลสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงานในลักษณะรายบุคคลและจัดสัมมนาเชิงวิชาการเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกันในสถานศึกษา ภายใต้การแนะนำ ดูแล และร่วมมือกันของสถานศึกษา

และอาจารย์นิเทศ

Practicum in school as a teacher including curriculum development, learning and classroom management to promote students to have cognitive intelligences and become innovative person, producing media or innovation to promote learning, applying digital technology to benefit students' learning, organizing environment and atmosphere to enhance learning with happiness and good health, measuring and evaluating learning, helping and developing each student, conducting student quality development report systematically, doing classroom action research for developing learning quality, creating parents and community connection for developing and problem-solving to enhance student to have desirable characteristics and learning with quality based on community by understanding and cultural diversity respect, supporting and conserving cultures and local wisdom, doing other jobs with teachers and administrators creatively, and participating in profession development activities in school and community. Applying all experiences to connect approaches, theories, and knowledge about teaching profession and teacher's job description. Conducting lesson learned on values and attributes of teacherness, knowledge and pedagogy, parents and community engagement, and school practicum. Writing conclusion, making an individual report, and setting academic seminar for creating professional learning community in institute. All activities are under close supervision of the school members and supervisor.

2.1.2 วิชาแกนเลือก

ศ.ช. 214 (100214)	การจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ	2(1-2-3)
EDPF 214	Active Learning Management	
	เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี	

แนวคิด ทฤษฎี รูปแบบ และระดับของการคิด ความหมาย รูปแบบ และลำดับขั้นของการปฏิบัติ การบูรณาการแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดและการปฏิบัติสู่การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน มาตรฐาน ตัวชี้วัดตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลักษณะการจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติเพื่อพัฒนาผู้เรียนสู่ การแก้ปัญหาและการเกิดความคิดขั้นสูง เทคนิคการออกแบบการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอนและแหล่ง เรียนรู้ เทคนิคการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ลักษณะและบทบาทของครูในการ จัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ลักษณะและบทบาทของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ

Concepts, theories, models and levels of thinking. Meanings, models and hierarchy of practices. Integration of theoretical thinking and practice to classroom learning management. Learning standards and indicators of the basic education core curriculum. Characteristics of active learning management for developing learner's problem solving skills and higher order thinking skills. Techniques of learning management design. Instruction media and learning resources. Measurement

and assessment techniques of active learning management. Characteristics and roles of teachers in active learning management. Characteristics and roles of learners in active learning management.

ศ.ช. 216 (100216)	การเรียนรู้การสอนเพื่อตอบสนองความแตกต่าง ระหว่างบุคคล	2(1-2-3)
EDPF 216	Differentiated Instruction เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี	

แนวคิด ทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล เทคนิคการจัดกลุ่มผู้เรียน กลวิธีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนกลุ่มต่างๆ โดยจำแนกตามลีลาการเรียนรู้ พฤติกรรม และระดับความสามารถ ตัวอย่างของสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

Approaches, theories and principles of personal differentiation. Techniques of categorizing students. Instructional strategies for students in each group that separate by learning styles, multiple intelligence, and ability. Case studies of schools which succeed in differentiated instruction.

ศ.ช. 217 (100217)	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	2(1-2-3)
EDPF 217	Information for Learning เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี	

ความหมายและความสำคัญของสารสนเทศ การศึกษาค้นคว้า การเก็บรวบรวม และ การวิเคราะห์สารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ การอ้างอิงข้อมูลให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ การเขียนหนังสือราชการ การส่งเสริมกระบวนการสืบค้นข้อมูลสำหรับผู้เรียนในสังคมแห่งการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและห้องสมุดเพื่อการจัดการศึกษา

Definition and significance of information. Inquiry, collecting, and analyzing information from various resources. Using formal styles of citations and references. Writing official letters. Promoting information searching process for learners in learning society. Using information technology and library for education.

ศ.ช. 220 (100220)	การบูรณาการศิลปะเชิงสร้างสรรค์ในการศึกษา	2(1-2-3)
EDPF 220	Creative Art Integration in Education	
	เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี	

การบูรณาการองค์ความรู้ทางศิลปะในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ความหมาย ความสำคัญ และวิธีการในการบูรณาการสาระความรู้ทางทัศนศิลป์ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นกระบวนการคิดผ่านกิจกรรมในการรับรู้และสร้างสรรค์ชิ้นงานศิลปะ

Integration of art knowledge with other areas in basic education. Definition, importance and procedure of visual arts knowledge integration in instruction to encourage thinking processes through art perceiving and making activities.

ศ.ช. 222 (100222)	โลกศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2(2-0-4)
EDPF 222	Global Education for Lifelong Learning	
	เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี	

ปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิตกับสังคมโลกหลังสมัยใหม่ กลวิธีการจัดการศึกษาแบบองค์รวม เพื่อเสริมสร้างพลเมืองที่เข้มแข็ง การถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาชนพื้นบ้านเพื่อพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทฤษฎีการศึกษาเพื่อพัฒนาจิตสำนึกต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การจัดการเรียนรู้โลกศึกษาเพื่อส่งเสริมความเสมอภาคในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม การจัดการชั้นเรียนเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม การจัดโครงการการศึกษาทางเลือกเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของพลเมืองโลก

Philosophy of lifelong education and postmodern global society. Holistic education methodology for enhancing active citizenship. Transfer of knowledge of indigenous wisdom to develop lifelong learning network. Theories of education for the development of social and environmental consciousness. Global education management to promote equality in diverse culture society. Creative classroom management using digital technology for cross-cultural learning. Alternative education projects for sustainable environmental management in global issues. Lifelong learning activity management to improve the quality of life for global citizens.

ศ.ช. 232 (100232)	กฎหมายสำหรับวิชาชีพครู	2(2-0-4)
EDPF 232	Laws for Teaching Profession	
	เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี	

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งที่เกี่ยวกับครูและบุคลากรทางการศึกษา แนวปฏิบัติในการเลื่อนวิทยฐานะของครูและบุคลากรทางการศึกษา กรณีตัวอย่างการใช้กฎหมายทางการศึกษา

Constitutional law of the Kingdom of Thailand related to education. National educational act, acts, rules, regulations, notifications and orders related to teachers and educational personnel. Ways of accreditation of teacher and educational personnel. Case studies of application of educational laws.

ศ.ช. 233 (100233)	สะเต็มศึกษาเพื่อชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)
EDPF 233	STEM Education for Life, Economy, Society and Environment	
	เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี	

แนวคิดและการบูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ สะ) (เต็มเหตุผลและความจำเป็นของสะเต็มที่มีต่อชีวิตของบุคคล เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ลักษณะสำคัญของสะเต็มศึกษา กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาที่เชื่อมโยงบุคคล เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การพัฒนานักสะเต็มศึกษา

Concepts and integration of Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM). Significance of STEM on personnel's life, economics, society and environment. Key characteristics of STEM education. STEM Education learning activities that relevance to life, economics, society and environment. Development of STEM educators.

2.2 วิชาเอก

2.2.1 วิชาทางด้านเนื้อหา

1) วิชาบังคับ

ศ.วท. 204 (064204) จริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1(1-0-2)

สำหรับครู

EDSC 204 (064204) Ethics in Science and Technology for Teacher

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความเชื่อมโยงระหว่างนักจริยศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบาย และสังคมที่มีต่อประเด็นปัญหาจริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในส่วนที่เกี่ยวข้องเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Linkages among ethicists, scientists, policy-makers and civil society on ethical issues in science and technology related to content of Basic Education Curriculum.

ศ.วท. 251 (064251) มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตร 3(3-0-6)

การศึกษาขั้นพื้นฐาน 1

EDSC 251 (064251) Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในหัวข้อ การศึกษาชีววิทยาและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ สารที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต ปฏิกริยาเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การแบ่งเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม สมบัติและหน้าที่ ของสารพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ หลักฐาน ข้อมูล และแนวคิด เกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต และภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก

Science concepts of biology in science strands of basic education curriculum, mathayom suksa 4. The topics of studying biology and scientific methods. Substances that are elements of the organism, chemical reactions in the cells of the organism, microscope, structure and function of cells, transfer of substances into and out of cells, cell division, cellular respiration, inheritance, gene transfer on chromosome. Properties and functions of genetic material, mutation, DNA technology. Evidence, information and ideas about the evolution of living-things and the Hardy-Weber equilibrium.

ศ.วท. 252 (064252) มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตร 3(3-0-6)
การศึกษาขั้นพื้นฐาน 2

EDSC 252 (064252) Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.วท. 251 (064251)

มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในหัวข้อ ส่วนประกอบของพืช การแลกเปลี่ยนแก๊สและคายน้ำของพืช การลำเลียงของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต การตอบสนองของพืช การย่อยอาหาร การหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊ส การลำเลียงสารและการหมุนเวียนเลือด การขับถ่าย ของสัตว์และมนุษย์ และภูมิคุ้มกันของร่างกาย

Science concepts of biology in science strands of basic education curriculum, Mathayom suksa 5. The topics of plant components. Gas exchange and transpiration of plants. Vascular tissue system. Photosynthesis. Reproduction of flowering plants and growth. Plant response. Digestive system, respiration and gas exchange system, conduction and circulatory system, and excretory system and Immune system.

ศ.วท. 253 (064253) มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตร 3(3-0-6)
การศึกษาขั้นพื้นฐาน 3

EDSC 253 (064253) Science Concepts of Biology in Basic Education Curriculum 3

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.วท. 252 (064252)

มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในหัวข้อ การรับรู้ และการตอบสนอง การเคลื่อนที่ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต ฮอโมนกับการรักษาดุลยภาพ และ พฤติกรรมของสัตว์ การเกิดสปีชีส์ใหม่ ความหลากหลายทางชีวภาพ กำเนิดของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต อนุกรมวิธาน ระบบนิเวศ ความหลากหลายของไบโอม การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ประชากร และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Science concepts of Biology in Science strands of Basic Education Curriculum, Mathayom Suksa 6. Perception and response, movement, reproduction and growth, hormones and equilibrium treatments, and animal behavior. New species, biodiversity, creatures of life, diversity of ecosystem, taxonomy, ecology, biodiversity, ecological succession, population and natural resources and environment.

ว.ชว. 101 (202101) ชีววิทยาพื้นฐาน 1 3(3-0-6)
BIOL 101 (202101) Basic Biology 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทนำ ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ลักษณะเฉพาะของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต สารเคมีของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์และอณูพันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ

ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ และ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม

Introduction, scientific methods, characteristics of life, biological level of organization, chemical of life, cell and metabolism, genetics and molecular genetics, mechanism of evolution, diversity of life, structure and function of plant, structure and function of animal and ecology and behavior.

ว.ชว. 102 (202102) **ชีววิทยาพื้นฐาน 2** 3(3-0-6)
BIOL 102 (202102) **Basic Biology 2**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 101 (202101) และ ว.ชว. 103 (202103)

ระบบนิเวศและการอนุรักษ์ การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต สรีรวิทยาของสัตว์ และสรีรวิทยาของพืช
Ecosystem and conservation, classification of living organisms, animal physiology and plant physiology.

ว.ชว. 103 (202103) **ปฏิบัติการชีววิทยา 1** 1(0-3-0)
BIOL 103 (202103) **Biology Laboratory 1**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนเรียนพร้อมกับกระบวนวิชา ว.ชว. 101 (202101)

กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ การแบ่งเซลล์ พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืช เนื้อเยื่อสัตว์ พฤติกรรม และ นิเวศวิทยาประชากร

Microscope, cell structure and functions, cellular respiration, cell divisions, genetics, evolution and biological diversity, plant tissues, animal tissues, behavior and population ecology.

ว.ชว. 104 (202104) **ปฏิบัติการชีววิทยา 2** 1(0-3-0)
BIOL 104 (202104) **Biology Laboratory 2**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนเรียนพร้อมกับ ว.ชว. 102 (202102)

บทนำ ระบบนิเวศและการอนุรักษ์ การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต จุลินทรีย์ พืชและสัตว์ :กายวิภาคเปรียบเทียบในสัตว์ การแลกเปลี่ยนก๊าซ ระบบหมุนเวียนโลหิตและการขับถ่าย ระบบประสาท และอวัยวะรับความรู้สึก ฮอร์โมนสัตว์ การสืบพันธุ์และการเจริญขึ้นต้นของตัวอ่อนสัตว์ การสังเคราะห์แสง การลำเลียงในพืช การควบคุมการเติบโตในพืช และการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช

Introduction, ecosystem and conservation, classification of microorganisms, plants and animals, animal comparative anatomy, gas exchange, circulatory system and excretion, nervous system and sense organs, animal hormones, animal reproduction and early embryonic development, photosynthesis, transport in plants, plant growth regulation and plant reproduction and propagation.

ว.ชว. 231 (202231) พันธุศาสตร์ 1 4(3-3-6)
BIOL 231 (202231) Genetics 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 101 (202101) และ ว.ชว. 103 (202103)

หรือ ว.ชว. 111 (202111); หรือ ว.ชว. 184 (202184)

เมนเดลเลียนยีน มัลติเปิ้ลอัลลีล โอกาสและการทดสอบทางสถิติ การกำหนดเพศและพันธุกรรมที่ขึ้นกับเพศ ความสัมพันธ์ระหว่างยีนและรีคอมบิเนชัน การถ่ายทอดลักษณะทางปริมาณ ยีนในประชากร พันธุศาสตร์สำหรับการปรับปรุงพันธุ์ ความผิดปกติเชิงจำนวนและโครงสร้างของโครโมโซม มิวเตชัน อิทธิพลของแม่และพันธุกรรมในไซโตพลาสซึม สารพันธุกรรมและการทำงานของยีน พันธุวิศวกรรม

Mendelian genes, multiple alleles, probability and chi-square test, sex determination and sex-linked traits, linkage and recombination, quantitative traits, population genetics, genetics for breeding, numerical and structural chromosome aberration, mutation, maternal effects and cytoplasmic heredity, genetic material and gene expression, genetic engineering.

ว.ชว. 342 (202342) พฤกษสรีรวิทยาทั่วไป 4(3-3-6)
BIOL 342 (202342) General Plant Physiology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) และ ว.ชว. 104 (202104);

หรือ ว.ชว. 112 (202112); และ ว.คม. 204 (203204)

หรือ ว.คม. 206 (203206)

การเปลี่ยนรูปพลังงาน เซลล์พืชและน้ำ ความสัมพันธ์ของน้ำในพืช เมแทบอลิซึม เอนไซม์ การสังเคราะห์แสง การหายใจ เมแทบอลิซึมของไนโตรเจน ธาตุอาหารที่จำเป็นและหลักเกณฑ์ การขาดธาตุอาหารและวิธีการวินิจฉัย การดูดและการลำเลียงธาตุอาหาร ความอุดมสมบูรณ์ของดินและการจัดการ การเติบโตและการเจริญ ระดับของการควบคุมการเจริญ การควบคุมโดยฮอร์โมนในกระบวนการเจริญเติบโต การเติบโตเพื่อการสืบพันธุ์ การติดผลและการเจริญ การเสื่อมตามอายุและการพักตัวและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Energy conversion, plant cell and water, water relation in plant, metabolism, enzymes, photosynthesis, respiration, nitrogen metabolism, essential elements and criteria, nutrient deficiency and diagnosis method, absorption and translocation of mineral nutrients, soil fertility and management, growth and development, the different levels of development control, hormonal control of growth and development process, reproductive growth, fruit set and development, senescence and dormancy and related experiments.

ว.ชว. 371 (202371) นิเวศวิทยา 4(3-3-6)
BIOL 371 (202371) Ecology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) หรือ ว.ชว. 104 (202104);
หรือ ว.ชว. 112 (202112)

บทนำ องค์ประกอบของระบบนิเวศและปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาระดับ
สิ่งมีชีวิต การถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนธาตุอาหาร นิเวศวิทยาระดับประชากร นิเวศวิทยา
ระดับชุมชน นิเวศวิทยาระบบนิเวศ วิธีการทางนิเวศของระบบนิเวศน้ำ วิธีการทางนิเวศของระบบ
นิเวศบก สิ่งมีชีวิตกับระบบนิเวศ ปัญหาสิ่งแวดล้อมและชีววิทยาการอนุรักษ์ มีปฏิบัติการภาคสนาม
หรือปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยหนึ่งครั้ง

Introduction, ecosystem components and interrelationships among organisms, ecology of
individuals, fluxes of energy and nutrient cycles, population ecology, community ecology,
ecosystem ecology, aquatic ecological methods, terrestrial ecological methods, living organisms
and ecosystems, environmental problems and conservation biology, field trip or related
experiments once a week.

ว.สว. 341 (214341) สัตวสรีรวิทยาทั่วไป 4(3-3-6)
ZOOL 341 (214341) General animal physiology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) หรือ ว.ชว. 112 (202112);

ว.คม. 204 (203204) และ ว.คม. 208 (203208)

หรือ ว.คม 206 (203206) และ ว.คม. 209 (203209)

กระบวนการทางสรีรวิทยาในการดำรงชีวิตและทิศทางของวิวัฒนาการทางสรีรวิทยาของ
สัตว์ สมดุลน้ำและแร่ธาตุ สารอาหารและการย่อย การกำจัดของเสียไนโตรเจน ระบบไหลเวียน การ
หายใจ การควบคุมอุณหภูมิ กล้ามเนื้อและการเคลื่อนที่ ระบบประสาทและอวัยวะรับสัมผัส ระบบ
ต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์

Physiological process of life and evolutionary trends in animal physiology, water and
ionic balance, nutrients and digestion, nitrogen waste excretion, circulation system, respiration,
temperature control, muscle and locomotion, nervous system and sense organs, endocrine
system and reproductive system.

ว.จช. 205 (215205) จุลชีววิทยา 3(3-0-6)
MICB 205 (215205) Microbiology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 112 (202112)

วิธีการทางจุลชีววิทยา โภชนาการและการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์
จุลินทรีย์โปรแคริโอตและยูแคริโอต ความหลากหลายและการจัดจำแนกแบคทีเรีย เมแทบอลิซึมของ

จุลินทรีย์ พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพของจุลินทรีย์ ไวรัสและภูมิคุ้มกันวิทยา จุลินทรีย์และการก่อโรค จุลชีววิทยาส่งแวดล้อม จุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและอาหาร

Methods in microbiology, nutrition and cultivation of microorganisms, microbial growth, prokaryotic and eukaryotic microorganisms, bacterial diversity and classification, microbial metabolism, microbial genetics and biotechnology, viruses and immunology, microorganisms and diseases, environmental microbiology and industrial microbiology.

ว.จช. 206 (215206) ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-0)

MICB 206 (215206) Microbiology Laboratory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 112 (202112) และลงทะเบียนพร้อมกับ ว.จช. 205 (215205)

การสำรวจจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ โครงสร้างของแบคทีเรีย การเจริญเติบโตและโภชนาการ การเพาะเลี้ยงแบคทีเรียในสภาพไร้ออกซิเจน ลักษณะการเจริญของแบคทีเรียในอาหารเลี้ยงเชื้อ เมแทบอลิซึมของแบคทีเรีย ฟังไจ ไวรัสและภูมิคุ้มกันวิทยา จุลชีววิทยาของน้ำ จุลชีววิทยาของดิน จุลชีววิทยาของอากาศ จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม

Survey of microorganisms, control of microorganisms, cultivation of microorganisms, bacterial structures, growth and nutrition, cultivation of bacteria in anaerobic condition, cultural characteristics of bacteria, bacterial metabolism, fungi, virus and immunology, microbiology of water, microbiology of soil, microbiology of air, industrial microbiology.

2) วิชาเลือก

ว.ชว. 301 (202301) เทคนิคการใช้เครื่องมือทางชีววิทยา 3(2-3-4)

BIOL 301 (202301) Instrumental Techniques in Biology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 และตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการทำงานและการฝึกฝนปฏิบัติการการใช้เครื่องมือเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้า และวิจัยระดับสูงทางด้านชีววิทยา

Principles and practice in the operation of instruments and the application of advanced techniques for research in biology.

ว.ชว. 303 (202303) ประวัติชีววิทยา

3(3-0-6)

BIOL 303 (202303) History of Biology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) หรือ ว.ชว.104 (202104)

ชีวประวัติและผลงานของนักชีววิทยาที่เด่นๆ เพื่อตระหนักถึงความก้าวหน้าและวิธีการต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ นักศึกษาแต่ละคนต้องรายงานชีวประวัติและผลงานของนักชีววิทยาอย่างน้อย 1 ครั้ง

The study of the life and work of important biologists in order to appreciate the progress of scientific method; each student is required to report on the life of at least one biologist to the class.

ว.ชว. 332 (202332) พันธุศาสตร์ 2

3(3-0-6)

BIOL 332 (202332) Genetics 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 231 (202231)

ศึกษาการทำงานร่วมกันของยีน การทำแผนที่ของยีน การถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนหลายตำแหน่ง การกลายพันธุ์และวิธีการสืบหาโครโมโซมที่เป็นที่อยู่ของยีน พันธุศาสตร์ประชากร และพันธุศาสตร์ของการวิวัฒนาการ พันธุศาสตร์ของแบคทีเรีย ฟังไจและไวรัส การควบคุมการทำงานของยีน พันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ของระบบภูมิคุ้มกันและพันธุศาสตร์ของมนุษย์

Studies of gene interaction, gene mapping, polygenic inheritance, mutation and detection of chromosome where genes are located; population and evolutionary genetics. The genetics of bacteria, fungi and viruses, regulation of gene action, genetic engineering, immunogenetics and human genetics.

ว.ชว. 356 (202356) กายวิภาคของพืช

3(2-3-4)

BIOL 356 (202356) Plant Anatomy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) หรือ ว.ชว. 104 (202104);

หรือ ว.ชว. 112 (202112)

ลักษณะทั่วไปของพืชชั้นสูง เซลล์พืช เนื้อเยื่อเจริญ เนื้อเยื่อถาวรเชิงเดี่ยว เนื้อเยื่อถาวรเชิงซ้อน โครงสร้างของราก โครงสร้างของลำต้น โครงสร้างของใบ โครงสร้างสารหลัง โครงสร้างดอก ผลและเมล็ดและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

General structure of higher plants, plant cell, meristematic tissues, simple permanent tissue, complex permanent tissue, root structure, stem structure, leaf structure, secretory structure, structure of flower, fruit and seed and related experiment.

ว.ชว. 361 (202361) พฤษกษอนุกรมวิธานทั่วไป 4(3-3-6)
BIOL 361 (202361) General Plant Taxonomy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 112 (202112); หรือ ว.ชว. 102 (202102)

และ ว.ชว. 104 (202104)

หลักการและความหมายของพฤษกษอนุกรมวิธาน โครงสร้างทางสัณฐานวิทยาของพืชดอก การเขียนสูตรดอกและไดอะแกรมดอก การเขียนคำบรรยายลักษณะพืช การใช้และการสร้างรูปวิธาน สำหรับตรวจหาชื่อพืช ลำดับชั้นทางอนุกรมวิธานและชื่อวิทยาศาสตร์ ประวัติการจัดจำแนกพืช อันดับและวงศ์พืชใบเลี้ยงเดี่ยวและพืชใบเลี้ยงคู่

Principles and meaning of plant taxonomy, morphology of flowering plants, floral formula and floral diagram, plant description writing, key usage and key construction for plant identification, plant categories and nomenclature, history of plant classification, orders and families of monocotyledons and dicotyledons.

ว.ชว. 405 (202405) วิวัฒนาการ 3(3-0-6)
BIOL 405 (202405) Evolution

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 231 (202231) และ ว.ชว. 371 (202371)

แนวคิดและหลักทางกระบวนการวิวัฒนาการ ชนิดของกระบวนการคัดเลือกและกลไกการเกิดวิวัฒนาการ ตัวอย่างความแปรผันทางพันธุกรรมในประชากรธรรมชาติ การปรับตัวและวิวัฒนาการร่วม หลักฐานของวิวัฒนาการระดับโมเลกุล วิวัฒนาการมหภาค จุลภาคและการสูญพันธุ์ การเกิด สปีชีส์ ความสัมพันธ์ในสายวิวัฒนาการและระบบนิเวศ ทฤษฎีการกำเนิดเซลล์และสิ่งมีชีวิตแรกเริ่ม กระบวนการวิวัฒนาการของพืช สัตว์และมนุษย์

The concepts and principles of evolution. Types of selective processes and evolution mechanism. Examples of genetic variability in natural populations. Adaptation and coevolution. Evidence of molecular evolution. Macro-evolution, microevolution and extinction. Speciation. Phylogenetic and ecological relationships. Theories of the origins of the earliest cells and organisms. The evolution of plants, animals and humans.

ว.ชว. 446 (202446) การเจริญเติบโตในพืช 3(2-3-4)
BIOL 446 (202446) Plant Growth and Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 342 (202342) หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

สำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา

สรีรวิทยาและสภาพแวดล้อมที่ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช การศึกษาปรากฏการณ์ต่าง ๆ หลายปรากฏการณ์ จะเลือกจากหัวเรื่องต่อไปนี้หลายหัวเรื่อง : การควบคุมการเกิดอวัยวะ(การ

เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ) สรีรวิทยาของเมล็ด สรีรวิทยาของการออกดอกการติดผลและการเจริญของผล ปฏิกริยาเกี่ยวพันซึ่งกันและกันของการเจริญของระบบต้นและราก การลงหัวของพืชหัวแบบbulb และ tuber สรีรวิทยาหลังเก็บเกี่ยว สรีรวิทยาภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมและสภาวะการมีอายุมากของพืช

Internal and environmental regulations of plant growth and development. Several phenomena are selected from the following topics: Morphogenesis (Plant tissue culture), seed physiology flowering physiology, fruit set and development, shoot and root growth interaction, bulb and tuber formation, post harvest physiology. Stresses physiology and senescence.

ว.ชว. 461 (202461) **อนุกรมวิธานขั้นสูงของพืชดอก** **3(2-3-4)**
BIOL 461 (202461) **Advanced Taxonomy of Flowering Plants**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 361 (202361)

บทนำ เอกสารอนุกรมวิธานพืช ระบบการจัดจำแนกพืชในปัจจุบัน วงศ์และสกุลของพืช ใบเลี้ยงเดี่ยว วงศ์ และสกุลของพืชใบเลี้ยงคู่ โมโนกราฟและการทบทวน วิธีศึกษาอนุกรมวิธาน แบบใหม่ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Introduction, literature of plant taxonomy, current system of classification, families and genera of monocots, families and genera of dicots, monograph and revision, modern method in plant taxonomy and related experiments.

ว.ชว. 470 (202470) **ชีวภูมิศาสตร์** **2(2-0-4)**
BIOL 470 (202470) **Biogeography**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 371 (202371)

การกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตบนโลกที่เป็นผลมาจากปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพใน ระบบนิเวศแบบต่างๆ ความสัมพันธ์ของการดำรงอยู่ และการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตกับ วิวัฒนาการ การกระจายพันธุ์ และการสูญพันธุ์

Distribution of living organisms on earth as a result of physical and biological factors in various types of ecosystems. Relationships between existence and distribution of living organisms and evolution, dispersal, and extinction.

ว.ชว. 471 (202471) **สัตวนิเวศวิทยา** **3(2-3-4)**
BIOL 471 (202471) **Animal Ecology**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 371 (202371)

ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกระจายและความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ป่า การเปลี่ยนแปลงประชากร การแข่งขัน การกระจายและชุมชนของสัตว์ การเป็นสัตว์กินพืชและสัตว์ผู้ล่า ผลของการ

กระทำของมนุษย์ต่อสัตว์ป่า การอนุรักษ์สัตว์ป่า ปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการหรือปฏิบัติการภาคสนามสุดสัปดาห์ สัปดาห์ละหนึ่งครั้ง

Factors affecting the distribution and abundance of wild animals. Population dynamics, competition and dispersal. Animal communities, herbivory and predation. Man's impact on wild animals. Wildlife conservation. Laboratory or weekend field trip once a week.

ว.ชว. 473 (202473) ชีววิทยาน้ำเสีย 3(2-3-4)
BIOL 473 (202473) Water Pollution Biology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 371 (202371)

น้ำเสียโดยเนื้อหาวิชาแล้วจัดเป็นสหสาขาวิชา สำหรับในแง่มุมมองของชีววิทยาน้ำเสีย จะเกี่ยวข้องกับกฎเกณฑ์ต่างๆ ไปทางนิเวศวิทยาของแหล่งที่อยู่อาศัยในน้ำ ผลของมลพิษที่มีต่อพืชและสัตว์น้ำ และความเป็นพิษของสารพิษต่างๆ ในน้ำ

The topic of water pollution, by its nature, requires an interdisciplinary approach. From the biological viewpoint it requires a knowledge of the general ecology of aquatic habitats, of the effects of pollution on the aquatic flora and fauna and of the toxicology of various specific water pollutants.

ว.ชว. 474 (202474) พฤษภานิเวศวิทยา 3(2-3-4)
BIOL 474 (202474) Plant Ecology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 371 (202371)

การศึกษารากฐานทางนิเวศวิทยา โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับพืช เช่น การผสมเกสร การแพร่กระจาย การย้ายถิ่นที่อยู่ และการบุกรุกที่อยู่ การแทนที่กัน และความสัมพันธ์ระดับต่างๆ กันในหมู่พืช วิธีการต่างๆ ในการวิเคราะห์กลุ่มพืชในระบบนิเวศ

Ecological phenomena specifically involving plants such as pollination, dispersal, plant migration and invasion, succession, and plant interrelationships on the intraspecific and interspecific levels. Methods and techniques of ecological analysis of plants and communities will also be considered.

ว.ชว. 476 (202476) ชีววิทยาการอนุรักษ์ 3(2-3-4)
BIOL 476 (202476) Conservation Biology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 371 (202371)

การศึกษาหลักการทางชีววิทยาของการอนุรักษ์พืชและสัตว์ชนิดต่างๆ ในโลก ได้แก่ ผลกระทบ จากมนุษย์ต่อชีวบรรยาภาค การก่อตั้งและการจัดการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า การ

ขยายพันธุ์ในสภาพ กระจกเลี้ยงและการนำสัตว์ที่หายากไปปล่อยกลับสู่ธรรมชาติ และบทบาทของสวนพฤกษศาสตร์ที่จะรักษาพันธุ์พืชที่หายาก

The biological principles of maintaining the diversity of the world's flora and fauna; man's impact on the biosphere; the establishment and management of wildlife sanctuaries; captive breeding and re-introduction of endangered animal species; the role of botanical gardens in propagating endangered plant species.

ว.ชว. 481 (202481) นิเวศวิทยาพฤติกรรม 3(2-3-4)

BIOL 481 (202481) Behavioral Ecology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 371 (202371)

วิวัฒนาการของนิเวศวิทยาพฤติกรรม พฤติกรรมส่วนตัว ระบบสังคม การสื่อสาร และความสัมพันธ์ในสังคม การปรับตัวของชีวประวัติและโครงสร้างประชากร พฤติกรรมของมนุษย์ในแนวทางของนิเวศวิทยา

Evolution of behavioral ecology, individual behavior, social system, communication and relationships in society. Adaptation of life histories and population structure. Human behavior in ecological approach.

ว.คม. 206 (203206) เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษาอนกสาขาวิชาเคมี 3(3-0-6)

CHEM 206 (203206) Organic Chemistry for Non-Chemistry Students

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คม. 104 (203104) หรือ ว.คม. 111 (203111)

บทนำ การจำแนกและการเรียกชื่อ การวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ พันธะในโมเลกุลของสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ แอลิฟาติกไฮโดรคาร์บอน ไอโซเมอริซึมและไอโซเมอร์โครงสร้าง สเตอริโอเคมี สารประกอบแอโรแมติก สารประกอบแฮโลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล และอีเทอร์ เอมีน แอลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน เปปไทด์ และโปรตีน

Introduction, classification and nomenclature, organic compound analysis, bonding in molecules of organic compounds, organic chemistry reactions, aliphatic hydrocarbons, isomerism and conformational isomers, stereochemistry, aromatic compounds, halocompounds, alcohols, phenols and ethers, amines, aldehydes and ketones, carboxylic acids and derivatives, carbohydrates, lipids, amino acids, peptides and proteins.

ว.คม. 111 (203111) เคมี 1

3(3-0-6)

CHEM 111 (203111) Chemistry 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทนำและปริมาณสัมพันธ์ทางเคมี โครงสร้างอะตอม พันธะเคมีในสารประกอบประเภทต่างๆ สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์เชิงเคมี เคมีไฟฟ้า สารละลายและคอลลอยด์ กรดเบส และ- จลนพลศาสตร์เชิงเคมี

Introduction and chemical stoichiometry, atomic structures, chemical bonding in various compounds, chemical equilibrium, chemical thermodynamics, electrochemistry, solutions and colloids, acid-bases and chemical kinetics.

ว.คม. 115 (203115) ปฏิบัติการเคมี 1

1(0-3-0)

CHEM 115 (203115) Chemistry Laboratory 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนเรียนพร้อมกับกระบวนวิชา ว.คม. 111 (203111)

เทคนิคต่างๆ ในห้องปฏิบัติการเคมี ปฏิริยาของทองแดงและสารประกอบของทองแดง สารกำหนดปริมาณการสังเคราะห์แคลเซียมออกซาลาเลต การสังเคราะห์โพแทสเซียมอะลัมจาก :

อะลูมิเนียมฟอยล์ พันธะเคมีและโครงสร้างโมเลกุลสมดุลเคมีและปฏิกิริยาผันกลับ ความร้อนของปฏิกิริยา เซลล์กัลวานิกและเซลล์ความเข้มข้น อิเล็กโทรลิซิส การหามวลโมเลกุลโดยอาศัยการลดลงของจุดเยือกแข็ง สมดุลกรดเบส กราฟไทเทรชัน จลนพลศาสตร์-เบสและบัฟเฟอร์ การไทเทรตกรด-ปฏิกิริยาไอโอดีนชันของแอสซิโตน และการทดลอง :เคมีพิเศษ

Chemistry laboratory techniques, reactions of copper and its compounds, limiting agent: synthesis of calcium oxalate, synthesis of potassium alum from aluminum foils, chemical bonds and molecular structure, chemical equilibria and reversible reactions, heat of reactions, galvanic and concentration cells, electrolysis, determination of molar mass by freezing point depressing, acid-base equilibria and buffers, acid-base titration, titration curves, chemical kinetics: iodination of acetone, and special experiments.

ว.คม. 209 (203209) ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี 1(0-3-0)

CHEM 209 (203209) Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คม. 108 (203108) หรือ ว.คม. 119 (203119)

หรือ ว.คม. 115 (203115); ลงทะเบียนเรียนพร้อมกับ

ว.คม. 206 (203206)

ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เน้นเทคนิคที่สำคัญ อาทิ การทำสารให้บริสุทธิ์ การแยกและการสกัดสารอินทรีย์ การศึกษาสมบัติของหมู่ฟังก์ชันของสารอินทรีย์ การสังเคราะห์สารอินทรีย์ และศึกษาปฏิกิริยาต่างๆ ที่น่าสนใจของสารอินทรีย์ สเตอริโอเคมี

Laboratory course in organic chemistry emphasizing important laboratory techniques:

purification, separation and extraction of organic compounds. Properties of organic functional groups. Organic synthesis and various interesting organic reactions, stereochemistry.

ว.สว. 312 (214312) กัญญาวิทยาทั่วไป 4(3-3-6)
ZOOL 312 (214312) General Entomology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) หรือ ว.ชว. 112 (202112)

แนะนำความรู้เกี่ยวกับแมลง, สัตว์ฐานวิทยา, สรีรวิทยา และการจัดจำพวกแมลง การเก็บรักษาแมลง เป็นส่วนหนึ่งของวิชาที่นักศึกษาต้องทำส่ง

An introduction to the study of insects; their morphology, physiology, and classification. Students are required to make a collection of insects as part of the course.

ว.สว. 340 (214340) สัตว์ทดลองทางชีววิทยา 2(2-0-4)
ZOOL 340 (214340) Laboratory Animals in Biology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) หรือ ว.ชว. 112 (202112)

หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของสัตว์ทดลองในงานวิจัย การใช้สัตว์ทดลองทางชีววิทยา ลักษณะทางชีววิทยาและพฤติกรรมสัตว์ทดลอง จรรยาบรรณในการใช้สัตว์ การเลี้ยงและดูแลสัตว์ทดลองทางชีววิทยา โรคของสัตว์ทดลองและโรคติดต่อจากสัตว์ทดลองสู่คน เทคนิคสำหรับสัตว์ทดลองทางชีววิทยา อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้สัตว์ ทางเลือกอื่นเพื่อทดแทนการทดลองในสัตว์

The importance of laboratory animals in research works, use of laboratory animals in biology, biology and behaviors of laboratory animals, ethics of animal use, rearing and care of laboratory animals in biology, diseases of laboratory animals and zoonosis, techniques for the laboratory animals in biology, occupational health and safety and alternatives for animal experimentation.

ว.สว. 381 (214381) พฤติกรรมวิทยาทั่วไป 3(2-3-4)
ZOOL 381 (214381) General Ethology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) หรือ ว.ชว. 112 (202112)

หลักการทางพฤติกรรมวิทยา วิธีการศึกษาพฤติกรรมสัตว์ พฤติกรรมกับการทำงานของระบบประสาทและฮอร์โมน นิยามพื้นฐานของพฤติกรรมวิทยา พฤติกรรมขัดแย้ง สัญชาตญาณ พฤติกรรมการเรียนรู้ พฤติกรรมทางสังคม การสื่อสารของสัตว์ ผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อการปรับพฤติกรรมของสัตว์ พฤติกรรมของสัตว์เปรียบเทียบกับพฤติกรรมของคน

Principles of animal ethology, methods of studying animal behaviours, behaviours and functions of nervous system and hormones, basic concepts of ethology, conflict behaviours, innate behaviours, learning behaviours, social behaviours, communication of animals, effects of environmental changes on adaptation of animal behaviours, and animal behaviours comparing to human behaviours.

2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก

1) วิชาบังคับ

ศ.วท. 412 (064412) การสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยา 3(2-3-4)

EDSC 412 (064412) Teaching Science Strands in Biology Contents

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.วท. 430 (064430) และ ศ.วท. 431 (064431)

หรือ ตามความเห็นชอบของภาควิชา

การสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยาสำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 4 ตามแนวหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยเน้นถึงการวิเคราะห์เนื้อหาและวิธีสอนมโนคติ การวัดและประเมินผล การใช้วัสดุอุปกรณ์ การจัดเตรียมห้องปฏิบัติการรวมทั้งเทคนิคที่จำเป็นในการปฏิบัติการชีววิทยา

Science strands teaching of biology for fourth level students according to basic education curriculum emphasizing analyzing contents and concepts of teaching methods. Assessment and evaluation, using of the equipment, laboratory preparation and necessary techniques related to experiments in biology.

ศ.วท. 430 (064430) หลักการและวิธีสอนวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)

EDSC 430 (064430) Principles and Teaching Methods in Science

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.ช. 205 (100205) หรือ ศ.ช. 211 (100211)

ปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ การรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการเรียนและการสอนวิทยาศาสตร์ หลักการ วิธีการสอน และเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวัดผลตามสภาพจริงและการประเมินผลเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ การวางแผนการสอนและการวางแผนการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Philosophy and nature of science. Scientific literacy. Psychology of learning and teaching science. Principles, teaching methods and strategies in science instruction. The basic education core curriculum in science subject. Authentic and formative assessment, and evaluation for learning

development. Lesson planning and evaluation planning according to basic education core curriculum in science subject.

2.2.2 วิชาเลือก

ศ.วท. 415 (064415) กิจกรรมส่งเสริมจิตวิทยาศาสตร์ 3(2-3-0)

EDSC 415 (064415) Activities to Promote Science Attitude

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.วท. 430 (064430); หรือ ตามความเห็นชอบของภาควิชา

การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เสริมหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียน โดยบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และนันทนาการ เพื่อการศึกษาแบบองค์รวม การออกแบบและการสร้างสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างง่าย จากวัสดุท้องถิ่นและวัสดุเหลือใช้

Organizing science activities supplemented the basic education curriculum of science strands both in and out of classroom by integrating knowledge of science and entertainment for holistic education, designing and constructing science instructional aids from local and disused materials.

ศ.วท. 416 (064416) กิจกรรมสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม 3(2-3-4)

EDSC 416 (064416) Extra Activities to Enrich Science Strands

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.วท. 430 (064430) และ ศ.วท. 431 (064431);

หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การวิเคราะห์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดและบริบทในการจัดกิจกรรม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม การฝึกจัดกิจกรรมสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม การผลิตสื่อสำหรับการจัดกิจกรรมสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม และการประเมินผลกิจกรรม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3

Analysis of scientific knowledge. Analysis of indicators and contexts of enrich bodies of science knowledge. Practice of activities organized to enrich bodies of science knowledge. Media production for organizing science activities to enrich bodies of science knowledge. And evaluation of science activities to enrich bodies of science knowledge. According to the third level science strands of the basic education curriculum.

ศ.วท. 421 (064421) การสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน 3(2-3-4)

EDSC 421 (064421) Environmental Science Teaching in Schools

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.วท. 430 (064430); หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน รวมทั้งการจัดกิจกรรมสำหรับนักเรียนเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจ และเกิดความตระหนักในสิ่งแวดล้อม

Principles and theories of environmental science for fundamental knowledge for teaching environmental science in schools and organizing activities for children to promote understanding and awareness of the environment.

ศ.วท. 422 (064422) การสื่อสารวิทยาศาสตร์ 3(2-3-4)

EDSC 422 (064422) Science Communication

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การใช้สื่อประเภทต่างๆ กับกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ การเผยแพร่ข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างความเข้าใจของชุมชนและการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

Using various kinds of media in science activities. Disseminating science and environmental news to the community to promote understanding in the community and solving problems of science, technology and environment.

ศ.วท. 423 (064423) ภูมิปัญญาท้องถิ่นในเชิงวิทยาศาสตร์ 3(2-3-4)

EDSC 423 (064423) Local Wisdom Related to Science

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านในภาคเหนือซึ่งสัมพันธ์กับหลักการและความรู้ทางวิทยาศาสตร์

Organizing activities about northern local wisdom and technology related to scientific principles and knowledge.

ศ.วท. 424 (064424) การจัดการเรียนรู้ดาราศาสตร์ 3(2-3-4)
EDSC 424 (064424) Astronomical Instruction

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

หลักการจัดการเรียนรู้ทางด้านดาราศาสตร์ กิจกรรมทางด้านดาราศาสตร์สำหรับนักเรียน ได้แก่ เกม การทดลอง นิทานดวงดาว การสังเกตดวงดาวบนท้องฟ้า ข่าวสารดาราศาสตร์ และการจัดค่ายดาราศาสตร์ การวางแผนและปฏิบัติการสอนดาราศาสตร์

Principles of astronomical instruction. Astronomical activities to consist of games, laboratory stellar folk tales, observation of heavenly bodies, and camping. Astronomical information. Lesson planning and practice teaching in the classroom.

ศ.วท. 425 (064425) การวาดภาพสำหรับครูชีววิทยา 3(2-3-1)
EDSC 425 (064425) Drawing for Biology Teachers

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.วท. 430 (064430) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

หลักการวาดภาพเบื้องต้น อุปกรณ์ในการวาดภาพ ฝึกทักษะการวาดภาพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา การสร้างสรรค์ภาพเทคนิควิธีการอื่น การนำความรู้และทักษะเกี่ยวกับการวาดภาพไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยา

Principles of a basic drawing. Drawing equipments. Practicing for drawing skills related to learning biology. Creational drawing picture with other techniques. Applying knowledge and drawing skills in biological instructional activities.

ศ.วท. 426 (064426) การจัดการห้องปฏิบัติการชีววิทยาในโรงเรียน 3(3-0-6)
EDSC 426 (064426) Management of Biology Laboratory in Schools

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.วท. 430 (064430) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความรู้พื้นฐานและหลักการใช้ห้องปฏิบัติการชีววิทยาในโรงเรียน รวมถึงวัสดุอุปกรณ์หลักและวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น การจัดซื้อจัดหาและการใช้กับการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ การซ่อมแซมและการประดิษฐ์อุปกรณ์ชีววิทยา การเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไขอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการชีววิทยา การออกแบบและการพัฒนาปรับปรุงห้องปฏิบัติการชีววิทยา

Basic knowledge of biology laboratory in schools both the main equipment and the necessary equipment. Procuring, keeping and maintaining the equipment. Repairing and inventing the science equipment. The accident and protection of an accident in the biology laboratory. Designing and development of biology laboratory.

ศ.วท. 427 (064427) การวิจัยชั้นเรียนสำหรับครูชีววิทยา 3(2-3-6)

EDSC 427 (064427) Classroom Research for Biology Teachers

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.วท. 430 (064430) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยชั้นเรียน สืบค้นวิจัยชั้นเรียนในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและชีววิทยา ฝึกปฏิบัติการเขียนโครงร่างวิจัยชั้นเรียนเพื่อพัฒนานักเรียน

Basic knowledge of classroom research. Search for classroom research in general science and biology. Write the proposal of classroom research for student development.

ศ.วท. 429 (064429) การศึกษาอิสระในวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(3-0-6)

EDSC 429 (064429) Independent Study in Science Education

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของภาควิชา

โครงการ งาน หรือกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษาที่นักศึกษาวางแผนศึกษาค้นคว้าตามความสนใจ โดยมีอาจารย์เป็นที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิดเพื่อให้การศึกษาค้นคว้าด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาสำเร็จ ที่นำไปสู่ข้อค้นพบและการนำเสนอต่อสาธารณชน

Project, tasks or special activities in science education that planned by the students under close supervision of the Instructor. Presentation of findings to public.

ศ.วท. 431 (064431) การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั่วไป สำหรับครูมัธยมศึกษา 3(2-3-4)

EDSC 431 (064431) Science Instruction for Secondary Level Teachers

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.วท. 430 (064430)

การวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การบูรณาการความรู้เนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และความรู้ด้านการสอน ผ่านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา ตามตัวชี้วัดในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Analysis of life science, physical science, earth science and space and technology strands in the basic education core curriculum at secondary level. Integration among science content, scientific process skills, scientific practices as well as pedagogical knowledge into lesson plans and science teaching practices at secondary level according to indicators in the basic education core curriculum.

ศ.วท. 433 (064433) การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับสังคม 3(3-0-6)
 EDSC 433 (064433) Teaching of Science and Technology Related to Society

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.วท. 430 (064430) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความหมายของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ผลกระทบและความสัมพันธ์ของ
 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และ
 เทคโนโลยีในสังคม รวมถึงการนำแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมมาสู่การสอนและใช้ใน
 ชีวิตประจำวัน

Meaning of science, technology, and society. Effects and relationship of science,
 technology and society. Problem that related science, technology and society and the solution.
 Application of science, technology and society knowledge to teaching methods and dialy life.

2. ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำราของอาจารย์ประจำ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร

สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร, อรพินท์ คันธเวช, รุจิรา วงศ์แสง และวิลาสินี สวาทยานันท์. (2562).

การศึกษาแหล่งเรียนรู้ทางชีววิทยาในเขตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ “วิชาการล้ำนาเพื่อการศึกษาและพัฒนา ยุค 4.0” วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2562 ณ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา อ.เมือง จ.เชียงใหม่, หน้า 380-391.

สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร, วิลาสินี สวาทยานันท์, อรพินท์ คันธเวช และรุจิรา วงศ์แสง. (2561).

แหล่งเรียนรู้ทางชีววิทยาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: โรงพิมพ์ธนพล การพิมพ์. 108 หน้า.

ฤตินันท์ สมุทร์ทัย, **สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร**, ปทุมวดี ศิริสวัสดิ์, วราภรณ์ สิทธิวงศ์, และพนธกรส ไชยสุต. (2561). การวิจัยและพัฒนาารูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านความรับผิดชอบและการตรงต่อเวลา. ทูลสนับสนุนการวิจัยของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 293 หน้า.

อาจารย์วิลาสินี สวาทยานันท์

สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร, อรพินท์ คันธเวช, รุจิรา วงศ์แสง และ**วิลาสินี สวาทยานันท์**. (2562).

การศึกษาแหล่งเรียนรู้ทางชีววิทยาในเขตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ “วิชาการล้ำนาเพื่อการศึกษาและพัฒนา ยุค 4.0” วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2562 ณ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา อ.เมือง จ.เชียงใหม่, หน้า 380-391.

สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร, **วิลาสินี สวาทยานันท์**, อรพินท์ คันธเวช และรุจิรา วงศ์แสง. (2561).

แหล่งเรียนรู้ทางชีววิทยาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: ธนพล การพิมพ์. 108 หน้า.

อาจารย์อรพินท์ คันธเวช

สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร, **อรพินท์ คันธเวช**, รุจิรา วงศ์แสง และ**วิลาสินี สวาทยานันท์**. (2562).

การศึกษาแหล่งเรียนรู้ทางชีววิทยาในเขตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ “วิชาการล้ำนาเพื่อการศึกษาและพัฒนา ยุค 4.0” วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2562 ณ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา อ.เมือง จ.เชียงใหม่, หน้า 380-391.

สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร, วิลาลินี สวาทยานันท์, **อรพินธ์ คันทาเวช** และรุจิรา วงศ์แสง. (2561).

แหล่งเรียนรู้ทางชีววิทยาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: ธนพล การพิมพ์. 108 หน้า.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระวุฒิ วงศ์สวัสดิ์

Wongsawad, C., **Wongsawad, P.**, Sukontason, K., Maneepitaksanti, W. & Nantararat, N. (2017).

Molecular phylogenetics of *Centrocestus formosanus* (Digenea: Heterophyidae) originated from some species of freshwater fish from Chiang Mai Province, Thailand. *Korean Journal of Parasitology*, 55(1), 31–37.

Wongsawad, C., Butboonchoo, P., **Wongsawad, P.** & Nantararat, N. (2017). *Spatial variation in infection by Echinostome metacercariae in freshwater snails collected from some areas in Chiang Rai Province, Northern Thailand*. Proceedings of the 34th Annual Conference of the Microscopy Society of Thailand. 31th May – 2nd June 2017, Bangkok, Thailand, pp.122–125.

Sitthisarn, U., Wongsawad, C., **Wongsawad, P.**, Jong–Yil Chai, & Nantararat, N. (2017).

Echinoparyphium recurvatum and Phylogenetic Tree with other Echinostomes in Domestic Ducks from Chiang Mai Province, Thailand. Proceedings of the 34th Annual Conference of the Microscopy Society of Thailand. 31th May – 2nd June 2017, Bangkok, Thailand, pp.126–131.

Wanlop, A., Wongsawad, C., Prattapong, P., **Wongsawad, P.**, Chontanarath, T. & Jong–Yil Chai. (2017). Prevalence of *Centrocestus formosanus* Metacercariae in Ornamental fish from Chiang Mai, Thailand, with Molecular Approach Using ITS2. *Korean Journal of Parasitology*, 55(4), 445–449.

Wongsawad, C., **Wongsawad, P.** & Wanlop, A. (2017). *Risk of Echinostome metacercariae infection in Filopaludina spp. from Phrae Province*. Proceedings of The 43rd Congress on Science and Technology of Thailand, B5006PA.

Cheypanya, **V.**, **Wongsawad, P.** & Wongsawad, C. (2017). *The Prevalence of Metacercariae infection of Echinostoma revolutum in River snails (Filopaludina spp.) from Four Districts, Chiang Mai Province*. Proceedings of The 43rd Congress on Science and Technology of Thailand, B5007PA.

- Wongsawad, C., Nantararat, N. & **Wongsawad, P.** (2017). Phylogenetic analysis reveals cryptic species diversity within minute intestinal fluke, *Stellantchasmus falcatus* Onji and Nishio, 1916 (Trematoda, Heterophyidae). *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 10(2), 165–170.
- Samitasiri, T., Whangchai, K., Dheeranupattana, S. & **Wongsawad, P.** (2016). *Effects of Brassinosteroid on Clonal Propagation of Paphiopedilum appletonianum (Gower) Rolfe 1896*. The 28th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference. The Empress Hotel, Chiang Mai, Thailand. 28–30 November 2016, pp. 54–60.
- Apiwong, K., **Wongsawad, P.**, Maneepitaksanti, W., Wongsawad, C. (2559). A Survey of Ectoparasite Protozoan of some Ornamental fishes from Fish shop in Meuang istrict, Chiang Mai Province. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 42 (วทท 42) วันที่ 30 พฤศจิกายน-2 ธันวาคม 2559 ณ โรงแรมเซนทารา แกรนด์ เซนทรัล พลาซ่า กรุงเทพมหานคร, หน้า 567–570.
- Muengkaew, R., Chaiprasart, P. & **Wongsawad, P.** (2016). Calcium-Boron Addition Promotes Pollen Germination and Fruit Set of Mango. *International Journal of Fruit Science*, 16(2), 147–158.
- Wongsawad, C., **Wongsawad, P.**, Sukontason, K., Phalee, A., Noikong-Phalee, W. & Jong Yil Chai. (2016). Discrimination 28S Ribosomal Gene of Trematode Cercaria in Snails from Chiang Mai Province, Thailand. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 47(2), 199–206.
- มณฑล สงวนเสริมศรี, ปัทิตตา ขำทัพ, กนกวรรณ มีชนะ, **พีระวุฒิ วงศ์สวัสดิ์** และภพแก้ว พุทธิรักษ์. (2558). การเพาะเลี้ยงเอมบริโอของพยาธิในหลอดทดลอง. *วารสารนเรศวรพะเยา*, 8(3), 156–159.
- Wongsawad, C., Thapana, C., **Wongsawad, P.** & Choovattanpakorn, N. (2015). Occurrence of Helminths Infection in Norway Rat (*Rattus norvegicus*) from Mueang District, Chiang Mai Province. *Veterinary Integrative Sciences*, 12(3), 159–165.
- Sripalwit, P., Wongsawad, C., Chontanarith, T., Anantalabhochai, S., **Wongsawad, P.** & Jong-Yil Chai. (2015). Developmental and Phylogenetic Characteristics of *Stellantchasmus falcatus* (Trematoda: Heterophyidae) from Thailand. *The Korean Journal of Parasitology*, 53(2), 201–207.

Takamiya, T., **Wongsawad, P.**, Sathapattayanon A., Tajima N., Susuki S., Kitamura, S., Shioda, N., Handa, T., Kitanaka, S., Iijima, H & Yukawa, T. (2014). Molecular phylogenetics and character evolution of morphologically diverse groups, Dendrobium section Dendrobium and allies. *AoB Plants*, 6(Plu045), 1–49.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ สนิทจันทร์

Nuchpho, P. & **Sanitjan, S.** (2016). *Pre-foraging and pre-roosting of white wagtails (Motacilla alba) at roosting site near Thapae Gate in Chiang Mai City, Thailand*. Proceedings of The 11th conference on Science and Technology for Youth, 30 November 2016, Chiang Mai City, Thailand. pp. 65–72.

สุรัชย์ มูลมวณ และ**สวัสดิ์ สนิทจันทร์**. (2557). การสื่อสารด้วยเสียงของนกเอี้ยงสาริกา. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 9(1), 99–112.

สุรัชย์ มูลมวณ, **สวัสดิ์ สนิทจันทร์** และนริทธิ์ สิตะสุวรรณ. (2556). *การเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยเสียงของนกเอี้ยงสาริกา (Acridotheres tristis) ระหว่างคอโลนีในเมืองกับคอโลนีชานเมือง จังหวัดเชียงใหม่*. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติเรื่องสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 34 วันที่ 19–20 ธันวาคม 2556 ณ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร, หน้า 62–68.

คณรัตน์ คำรักษ์ และ**สวัสดิ์ สนิทจันทร์**. (2556). *ความหลากหลายของนกบริเวณสวนล้านนา ร.9 และศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าเชิงดอยสุเทพ*. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติเรื่องสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 34 วันที่ 19–20 ธันวาคม 2556 ณ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร, หน้า 14–20.

3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร/ร่างหลักสูตร

สำเนา

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ ๖ ๗ ๖/๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๘ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๑ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ซึ่งประกอบด้วย

- | | |
|--|---|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร | ประธานกรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร แสนเพชร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. อาจารย์ ดร.พิษณุภาคิน ไชยมงคล | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๔. นางสาวกรรณิการ์ บาร์มี | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้แทนครูสภา) |
| ๕. อาจารย์รณจิตร ปัญญาเรือง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย) |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระวุฒิ วงศ์สวัสดิ์ | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๗. อาจารย์ ดร.สวัสดิ์ สนิทจันทร์ | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๘. อาจารย์อรพินท์ คันทาเวชา | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๙. อาจารย์ ดร.ลฎาภา ลดาชาติ | กรรมการ |
| ๑๐. อาจารย์วิลาสินี สวาทะนันท์ | กรรมการและเลขานุการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าว มีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานของหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน โดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑/๒ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๒๘ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๑

รองศาสตราจารย์

(รองศาสตราจารย์อุษณีย์ คำประกอบ)

รองอธิการบดี

ปฏิบัติแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

4. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง และตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาของหลักสูตรปรับปรุง

4.1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)		เหตุผลในการปรับปรุง
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12 หน่วยกิต	
001101 ม.อ. 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)	}	เหมือนเดิม	
001102 ม.อ. 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)			
001201 ม.อ. 201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)			
050100 ม.ศท. 100 การใช้ภาษาไทย	3(3-0-6)			
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9 หน่วยกิต	
เลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้		063201 ศ.ลส. 201 การเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ในสังคม	3(3-0-6)	
011269 ม.ปร. 269 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)	}	เหมือนเดิม	
013110 ม.จว. 110 จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)			
050106 ม.ศท. 106 ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า	3(3-0-6)			
127100 ร.ปค. 100 การเมืองในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)			
176100 น.ศท. 100 กฎหมายและโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)			
702101 บธ.กง. 101 การเงินในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)			
703103 บธ.กจ. 103 การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)			
851103 สม. 103 ชีวิตและสังคมผ่านสื่อ	3(3-0-6)			

- เพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเรื่องราวในสังคม

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)		เหตุผลในการปรับปรุง
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต	
เลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้		เลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้		
201100 ว.วท. 100 วิทยาศาสตร์บูรณาการ	3(3-0-6)	เหมือนเดิม		
203100 ว.คณ. 100 เคมีในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)			
204100 ว.คพ. 100 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	3(2-2-5)			
206109 ว.คณ. 109 คณิตศาสตร์ในโลกปัจจุบัน	3(3-0-6)			
211100 ว.ชท. 100 กินดี : การมีชีวิตที่ดีขึ้นและการป้องกันโรค	3(3-0-6)			
362211 ก.อร. 211 หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)			
462130 ภ.บก. 130 ยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)			
571111 พย.ศท. 111 การคิดเชิงวิพากษ์และการคิดสร้างสรรค์	3(2-2-5)			

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)		เหตุผลในการปรับปรุง
1.4 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	3 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	3 หน่วยกิต	
เลือก 1 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้		เลือก 1 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้		
057131 ศ.ล. 131 การออกกำลังกายและสุขภาพ	2(1-3-0)	}	เหมือนเดิม	
057132 ศ.ล. 132 ชีวิตมีสุขในค่ายพักแรม	2(1-3-0)			
057133 ศ.ล. 133 นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	2(1-3-0)			
เลือก 1 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้		และเลือกเรียนอีก 1 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้		
099101 ศ.ศท. 101 การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 1	1(0-3-1)	}	เหมือนเดิม	
099102 ศ.ศท. 102 การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 2	1(0-3-1)			
099103 ศ.ศท. 103 การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 3	1(0-3-1)			
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต	
2.1 วิชาแกน (วิชาชีพครู) ไม่น้อยกว่า	51 หน่วยกิต	2.1 วิชาแกน (วิชาชีพครู) ไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต	
2.1.1 วิชาแกนบังคับ	49 หน่วยกิต	2.1.1 วิชาแกนบังคับ	37 หน่วยกิต	
100105 ศ.ช. 105 ปรัชญาและทฤษฎีทางการศึกษา	3(3-0-6)	}	ยกเลิก	- เนื้อหาสาระไม่ สอดคล้องกับมาตรฐาน วิชาชีพครูที่ประกาศใหม่ โดยคุรุสภา
100106 ศ.ช. 106 จิตวิทยาสำหรับครู	3(3-0-6)			
100107 ศ.ช. 107 ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู	2(1-2-3)			
100108 ศ.ช. 108 ภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพครู	2(1-2-3)			
100210 ศ.ช. 210 ความเป็นครูและจรรยาบรรณ วิชาชีพครู	3(3-0-6)			
100211 ศ.ช. 211 การพัฒนาหลักสูตร	2(1-2-3)			
100212 ศ.ช. 212 การจัดการเรียนรู้และการจัดการ ชั้นเรียน	2(1-2-3)			

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)	หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)	เหตุผลในการปรับปรุง
100213 ศ.ช. 213 แหล่งเรียนรู้และการบูรณาการเทคโนโลยีกับการเรียนรู้สมัยใหม่ 2(1-2-3) 100281 ศ.ช. 281 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 1(0-3-0) 100311 ศ.ช. 311 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5) 100312 ศ.ช. 312 การประกันคุณภาพการศึกษา 2(2-0-4) 100313 ศ.ช. 313 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 2(1-2-3) 100314 ศ.ช. 314 การศึกษาพิเศษสำหรับครู 2(2-0-4) 100381 ศ.ช. 381 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 1(0-3-0) 100403 ศ.ช. 403 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5) 100481 ศ.ช. 481 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3 1(0-3-0) 100488 ศ.ช. 488 การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค 3(2-3-0) 100591 ศ.ช. 591 การปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษา 1 6(0-18-0) 100592 ศ.ช. 592 การปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษา 2 6(0-18-0)	ยกเลิก	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)	หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)	เหตุผลในการปรับปรุง
	100109 ศ.ช.109 แบบอย่างความเป็นครูใน ห้องเรียนยุคใหม่ 2(1-2-3) 100110 ศ.ช.110 โลกทัศน์กับการศึกษาเพื่อ ความเป็นพลเมืองขั้นเลิศ 2(1-2-3) 100111 ศ.ช.111 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ แนวใหม่ 2(1-2-3) 100112 ศ.ช.112 จิตวิทยาเพื่อการพัฒนาผู้เรียน ยุคดิจิทัล 2(1-2-3) 100191 ศ.ช.191 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 1(0-3-0) 100228 ศ.ช.228 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ยุคดิจิทัล 2(1-2-3) 100229 ศ.ช.229 นวัตกรรมและเทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ยุคใหม่ 2(1-2-3) 100230 ศ.ช.230 การวัดและประเมินผลการ เรียนรู้แนวใหม่ 2(1-2-3) 100231 ศ.ช.231 การประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อความเป็นเลิศ 2(1-2-3) 100291 ศ.ช.291 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 1(0-3-0) 100315 ศ.ช.315 พหุวัฒนธรรมศึกษาการจัดการ การศึกษามูลฐานชุมชน 2(1-2-3)	- เปิดวิชาแกนใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับ มาตรฐานวิชาชีพครูของ คุรุสภาที่ประกาศใหม่

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)		เหตุผลในการปรับปรุง
2.1.2 วิชาแกนเลือก : ไม่น้อยกว่า เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้	2 หน่วยกิต	100316 ศ.ช.316 การศึกษาพิเศษเพื่อส่งเสริม ศักยภาพผู้เรียนที่มีความต้องการ จำเป็นพิเศษ	2(1-2-3)	
		100317 ศ.ช.317 การฝึกทักษะการสอนแบบ จุลภาค	3(2-3-5)	
		100391 ศ.ช.391 การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา 3	4(0-12-0)	
		100404 ศ.ช.404 การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียน	2(1-2-3)	
		100491 ศ.ช.491 การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา 4	6(0-18-0)	
		2.1.2 วิชาแกนเลือก : ไม่น้อยกว่า เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้	2 หน่วยกิต	
		เหมือนเดิม		
		ยกเลิก		
		เหมือนเดิม		
		ยกเลิก		
100214 ศ.ช. 214 การจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ	2(1-2-3)			- เข้าซ้อนกับวิชาแกน บังคับ
100215 ศ.ช. 215 ลีลาการสอนสำหรับครูมืออาชีพ	2(1-2-3)			
100216 ศ.ช. 216 การเรียนการสอนเพื่อตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างบุคคล	2(1-2-3)			
100217 ศ.ช. 217 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	2(1-2-3)			- เปิดเป็นวิชาใหม่ทดแทน - เข้าซ้อนกับวิชาแกน บังคับ
100218 ศ.ช. 218 สะเต็มศึกษา	2(2-0-4)			
100219 ศ.ช. 219 สถิติสำหรับครู	2(2-0-4)			

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)		เหตุผลในการปรับปรุง
100220 ศ.ช. 220 การบูรณาการศิลปะเชิงสร้างสรรค์ในการศึกษา	2(1-2-3)	เหมือนเดิม		- เข้าซ้อนกับวิชาแกน บังคับ
100221 ศ.ช. 221 การศึกษาเพื่อการพัฒนาชุมชน	2(2-0-4)	ยกเลิก		
100222 ศ.ช. 222 โลกศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2(2-0-4)	เหมือนเดิม		
100223 ศ.ช. 223 การผลิตสื่อดิจิทัลกราฟิกสำหรับการสอน	2(1-2-4)	ยกเลิก		- เข้าซ้อนกับวิชาแกน บังคับ
100224 ศ.ช. 224 ดิจิทัลมีเดียเพื่อการศึกษา	2(2-0-4)			
100225 ศ.ช. 225 พหุวัฒนธรรมศึกษาสำหรับครู	2(2-0-4)			
100226 ศ.ช. 226 การบริหารและการจัดการสถานศึกษาแห่งนวัตกรรม	2(2-0-4)			
100227 ศ.ช. 227 กฎหมายการศึกษา	2(2-0-4)			
		100232 ศ.ช. 232 กฎหมายสำหรับวิชาชีพครู	2(2-0-4)	- เปิดเป็นวิชาใหม่ทดแทน
		100233 ศ.ช. 233 สะเต็มศึกษาเพื่อชีวิต เศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)	- เปิดกระบวนวิชาใหม่ให้ สาระสอดคล้องกับ วิชาชีพครูมากขึ้น

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)			หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)			เหตุผลในการปรับปรุง
2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	82 หน่วยกิต	2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	69 หน่วยกิต	
ต้องมีกระบวนการนิเทศระดับ 300 ขึ้นไปไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิตและ ในจำนวนนี้ต้องมีกระบวนการนิเทศระดับ 400 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต			ต้องมีกระบวนการนิเทศระดับ 300 ขึ้นไปไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิตและ ในจำนวนนี้ต้องมีกระบวนการนิเทศระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต			
2.2.1 วิชาทางด้านเนื้อหา	ไม่น้อยกว่า	67 หน่วยกิต	2.2.1 วิชาทางด้านเนื้อหา	ไม่น้อยกว่า	54 หน่วยกิต	
1) วิชาบังคับ			1) วิชาบังคับ			
064204 ศ.วท. 204 จริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสำหรับครู			เหมือนเดิม			
064251 ศ.วท. 251 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยา ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน1						
064252 ศ.วท. 252 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยา ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน2						
064253 ศ.วท. 253 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยา ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน3						
202101 ว.ชว. 101 ชีววิทยาพื้นฐาน 1						
202102 ว.ชว. 102 ชีววิทยาพื้นฐาน 2						
202103 ว.ชว. 103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1						
202104 ว.ชว. 104 ปฏิบัติการชีววิทยา 2						
202231 ว.ชว. 231 พันธุศาสตร์ 1						
202342 ว.ชว. 342 พืชสรีรวิทยาทั่วไป						
202371 ว.ชว. 371 นิเวศวิทยา						
214341 ว.สว. 341 สัตวสรีรวิทยาทั่วไป						
215205 ว.จช. 205 จุลชีววิทยา						
215206 ว.จช. 206 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา						

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)			หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)			เหตุผลในการปรับปรุง
2) วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		29 หน่วยกิต	2) วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		16 หน่วยกิต	- ลดจำนวนหน่วยกิตลงให้สอดคล้องกับ มคอ.1 หลักสูตร 4 ปี
เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้			เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้			
202301 ว.ชว. 301 เทคนิคการใช้เครื่องมือทางชีววิทยา		3(2-3-4)	เหมือนเดิม			
202303 ว.ชว. 303 ประวัติชีววิทยา		3(3-0-6)				
202332 ว.ชว. 332 พันธุศาสตร์ 2		3(3-0-6)				
202356 ว.ชว. 356 กายวิภาคของพืช		3(2-3-4)				
202361 ว.ชว. 361 พฤษกษอนุกรมวิธานทั่วไป		4(3-3-6)				
202405 ว.ชว. 405 วิวัฒนาการ		3(3-0-6)				
202446 ว.ชว. 446 การเจริญเติบโตในพืช		3(2-3-4)				
202461 ว.ชว. 461 อนุกรมวิธานชั้นสูงของพืชดอก		3(2-3-4)				
202470 ว.ชว. 470 ชีวภูมิศาสตร์		2(2-0-4)				
202471 ว.ชว. 471 สัตวนิเวศวิทยา		3(2-3-4)				
202473 ว.ชว. 473 ชีววิทยาน้ำเสีย		3(2-3-4)				
202474 ว.ชว. 474 พฤษกษนิเวศวิทยา		3(2-3-4)				
202476 ว.ชว. 476 ชีววิทยาการอนุรักษ์		3(2-3-4)				
202481 ว.ชว. 481 นิเวศวิทยาพฤติกรรม		3(2-3-4)				
203206 ว.คม. 206 เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษา		3(3-0-6)				
นอกสาขาวิชาเคมี						
				203111 ว.คม. เคมี 1	3(3-0-6)	- เพิ่มความรู้พื้นฐานและปฏิบัติการเคมี
				203115 ว.คม. ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)		เหตุผลในการปรับปรุง
203209 ว.คม. 209 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ สำหรับ นักศึกษานอกภาควิชาเคมี	1(0-3-0)	เหมือนเดิม		- เข้าซ้อนกับวิชาบังคับ
214261 ว.สว. 261 ความหลากหลายของสัตว์	3(2-3-4)	ยกเลิก		
214312 ว.สว. 312 กัญญาวิทยาทั่วไป	4(3-3-6)	} เหมือนเดิม		
214340 ว.สว. 340 สัตว์ทดลองทางชีววิทยา	2(2-0-4)			
214381 ว.สว. 381 พฤติกรรมวิทยาทั่วไป	3(2-3-4)			
2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต	2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต	
1) วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	1) วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	
064412 ศ.วท. 412 การสอนสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยา	3(2-3-4)	} เหมือนเดิม		
064430 ศ.วท. 430 หลักการและวิธีสอนวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)			
2) วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต	2) วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต	
เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้		เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้		
064415 ศ.วท. 415 กิจกรรมส่งเสริมจิตวิทยาาสตร์	3(2-3-0)	} เหมือนเดิม		
064416 ศ.วท. 416 กิจกรรมสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม	3(2-3-4)			
064421 ศ.วท. 421 การสอนวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน	3(2-3-4)			
064422 ศ.วท. 422 การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	3(2-3-4)			
064423 ศ.วท. 423 ภูมิปัญญาท้องถิ่นในเชิงวิทยาศาสตร์	3(2-3-4)			
064424 ศ.วท. 424 การจัดการเรียนรู้ดาราศาสตร์	3(2-3-4)			
064425 ศ.วท. 425 การวาดภาพสำหรับครูชีววิทยา	3(2-3-1)			

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)		เหตุผลในการปรับปรุง
2) วิชาบังคับเลือก ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต	2) วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต	
064426 ศ.วท. 426 การจัดการห้องปฏิบัติการชีววิทยา ในโรงเรียน	3(3-0-6)	เหมือนเดิม		
064427 ศ.วท. 427 การวิจัยชั้นเรียนสำหรับครูชีววิทยา	3(2-3-6)			
064429 ศ.วท. 429 การศึกษาอิสระใน วิทยาศาสตร์ศึกษา	3(3-0-6)			
064431 ศ.วท. 431 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั่วไป สำหรับครูมัธยมศึกษา	3(2-3-4)			
064433 ศ.วท. 433 การสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับสังคม	3(3-0-6)			
064490 ศ.วท. 490 อุปกรณ์ สารเคมี และการทดลองใน ห้องปฏิบัติการเคมี	3(3-0-6)	ยกเลิก		เนื้อหากระบวนวิชา ไม่สอดคล้องกับสาขาวิชา ชีววิทยา
2.3 วิชาโท (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต	2.3 วิชาโท (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต	
นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาโท อาจเลือกเรียนวิชาโทในสาขาใดก็ได้ที่ เปิดสอนตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง วิชาโทที่เปิดสอนสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ ปรึกษา ซึ่งจะให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเพิ่มขึ้นอีก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต		เหมือนเดิม		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	169 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	144 หน่วยกิต	- ลดจำนวนหน่วยกิตลง เพื่อให้สอดคล้องกับ มคอ.1 สาขาครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ หลักสูตร 4 ปี

4.3 ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)	
ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 1	
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
001101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)	001101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
050100 การใช้ภาษาไทย	3(3-0-6)	050100 การใช้ภาษาไทย	3(3-0-6)
100106 จิตวิทยาสำหรับครู	3(3-0-6)	100109 แบบอย่างความเป็นครูในห้องเรียนยุคใหม่	2(1-2-3)
100108 ภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพครู	2(1-2-3)	100111 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้แนวใหม่	2(1-2-3)
202101 ชีววิทยาพื้นฐาน 1	3(3-0-6)	202101 ชีววิทยาพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
202103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-0)	202103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-0)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3	วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก)	4
กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	2	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3
รวม	20	รวม	21
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
001102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)	001102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3-3)0(6-
100105 ปรัชญาและทฤษฎีทางการศึกษา	3(3-0-6)	100110 โลกาภิวัตน์กับการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองชั้นเลิศ	2(1-2-3)
100107 ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู	2(1-2-3)	100112 จิตวิทยาเพื่อการพัฒนาผู้เรียนยุคดิจิทัล	2(1-2-3)
202102 ชีววิทยาพื้นฐาน	3(3-0-6)	100191 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	1(0-3-0)
202104 ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3-0)	202102 ชีววิทยาพื้นฐาน 2	3-3)0(6-
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	6	202104 ปฏิบัติการชีววิทยา 2	(0-3-0)1
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก)	4
		กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3
		วิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	2
รวม	21	รวม	21

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)	
ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 2	
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
001201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)	001201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
064251 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1	3(3-0-6)	064430 หลักการและวิธีสอนวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
100210 ความเป็นครูและจรรยาบรรณวิชาชีพครู	3(3-0-6)	100228 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครูยุคดิจิทัล	2(1-2-3)
100211 การพัฒนาหลักสูตร	2(1-2-3)	100230 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่	2(1-2-3)
100213 แหล่งเรียนรู้และการบูรณาการเทคโนโลยีกับการเรียนรู้สมัยใหม่	2(1-2-3)	100291 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	1(0-3-0)
215205 จุลชีววิทยา	3(3-0-6)	215205 จุลชีววิทยา	3(3-0-6)
215206 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)	215206 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)
		กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6
รวม	17	รวม	21
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
064252 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน 2	3(3-0-6)	063201 การเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ในสังคม	3(3-0-6)
100212 การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	2(1-2-3)	064204 จริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครู	1(1-0-2)
100281 การปฏิบัติงานวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	1(0-3-0)	064251 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
202231 พันธุศาสตร์ 1	4(3-3-6)	100229 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ยุคใหม่	2(1-2-3)
วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก)	6	100231 การประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศ	2(1-2-3)
กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	202231 พันธุศาสตร์ 1	4(3-3-6)
วิชาแกนเลือก	2	วิชาแกนเลือก	2
		วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก)	2
รวม	21	รวม	19

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)	
ชั้นปีที่ 3		ชั้นปีที่ 3	
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
064204 จริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครู	1(1-0-2)	064252 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
064253 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3	3(3-0-6)	100315 พหุวัฒนธรรมศึกษากับการจัดการศึกษาบนฐานชุมชน	2(1-2-3)
064430 หลักการและวิธีสอนวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	100317 การฝึกทักษะการสอนแบบจุลภาค	3(2-3-5)
100313 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	2(1-2-3)	202342 พุทธศาสน์วิทยาทั่วไป	4(3-3-6)
100314 การศึกษาพิเศษสำหรับครู	2(2-0-4)	วิชาการสอนวิชาเอก (เลือก)	3
202342 พุทธศาสน์วิทยาทั่วไป	4(3-3-6)	วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก)	3
วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก)	3	วิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	1
รวม	18	รวม	19
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
064412 การสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยา	3(2-3-4)	064253 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ด้าน ชีววิทยาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3	3(3-0-6)
100311 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)	100316 การศึกษาพิเศษเพื่อส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ	2(1-2-3)
100312 การประกันคุณภาพการศึกษา	2(2-0-4)	100391 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	4(0-12-0)
100381 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	1(0-3-0)	นิเวศวิทยา	4(3-3-6)
202371 นิเวศวิทยา	4(3-3-6)	วิชาการสอนวิชาเอก (เลือก)	3
วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก)	6	วิชาเลือกเสรี	3
รวม	19	รวม	19

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)	
ชั้นปีที่ 4		ชั้นปีที่ 4	
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
100481 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3	1(0-3-0)	100404 การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	2(1-2-3)
100403 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)	064412 การสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เนื้อหาชีววิทยา	3(2-3-4)
214341 สัตวสรีรวิทยาทั่วไป	4(3-3-6)	214341 สัตวสรีรวิทยาทั่วไป	4(3-3-6)
วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก)	8	วิชาการสอนวิชาเอก (เลือก)	3
วิชาการสอนวิชาเอก (เลือก)	3	วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก)	3
วิชาเลือกเสรี	3	วิชาเลือกเสรี	3
รวม	22	รวม	18
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
100488 การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค	4(2-3-0)	100491 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	6(0-18-0)
วิชาทางด้านเนื้อหา (เลือก)	6		
วิชาการสอนวิชาเอก (เลือก)	6		
วิชาเลือกเสรี	3		
กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	1		
รวม	19	รวม	6

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)		หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ. 2562)	
ชั้นปีที่ 5		ชั้นปีที่ 5	
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
100591 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษา 1	6(0-18-0)	-	
รวม	6		
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
100592 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษา 2	6(0-18-0)	-	
รวม	6		

5. ระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๖๑

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕(๓) และ (๔) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และโดยข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป แต่ไม่ใช้บังคับกับ

๒.๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต เภสัชศาสตรบัณฑิต สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต และวิทยาศาสตร์บัณฑิตเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสาขาวิทยาศาสตร์การสัตวแพทย์

๒.๒ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๑

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ที่มีความขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับฉบับนี้

“มหาวิทยาลัย”

หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“คณะ”

หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา

ข้อ ๕ คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนักศึกษา

๕.๑ สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า เว้นแต่หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่น ๆ ที่เทียบเท่า และไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

๕.๒ นักศึกษาที่โอนย้ายจากสถาบันอุดมศึกษา ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๕.๑ และได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิม ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

๕.๓ นักศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง ต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษา

๕.๔ เงื่อนไขเพิ่มเติมอื่น ๆ ตามที่คณะหรือสาขาวิชากำหนด โดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ การสอบคัดเลือกหรือการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๑ มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติตาม ข้อ ๕ เข้าเป็นนักศึกษาเป็นคราว ๆ ไป ตามระเบียบ หรือประกาศของมหาวิทยาลัย

๖.๒ มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาตามนโยบายของสภามหาวิทยาลัยหรือรัฐบาล

ข้อ ๗ ประเภทของนักศึกษา

๗.๑ นักศึกษาเต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๕ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา

๗.๒ นักศึกษาสมทบ หมายถึง นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญาจากมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การรับโอนนักศึกษา

๘.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา หรือสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ เข้าเป็นนักศึกษาได้โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ต้องมีกระบวนวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาเดิม เทียบได้กับกระบวนวิชาในมหาวิทยาลัย ตามแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่จะรับโอนมาโดยได้เป็นหน่วยกิตสะสม ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาที่เทียบโอนทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำความตามข้อ ๙ มาใช้โดยอนุโลม

ทั้งนี้ ต้องมีจำนวนหน่วยกิตที่เรียนในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของหลักสูตร และระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกิน ๒ เท่าของแผนการศึกษา โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาเดิม

(๒) นักศึกษาที่ขอโอนต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบที่กำหนด และติดต่อขอให้สถาบันอุดมศึกษาเดิมจัดส่งระเบียบผลการเรียน และรายละเอียดเนื้อหากระบวนวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง โดยส่งถึงมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๔๕ วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่นักศึกษาประสงค์จะโอนมาเรียน

(๓) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนโดยความเห็นชอบของคณะ ภาควิชา หรือสำนักวิชา และ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ จำนวนรับนักศึกษาและการรับโอนให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่คณะหรือสาขาวิชาประกาศไว้

๔.๒ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาต่างประเทศให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การโอนและการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ

๙.๑ การโอนหน่วยกิตกระบวนวิชาของมหาวิทยาลัยหรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษา และสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๙.๒ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาโอน หรือเทียบโอนกระบวนวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะ ภาควิชาหรือสำนักวิชา และ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

๙.๓ กระบวนวิชาที่จะเทียบโอนหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อการสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกันกับกระบวนวิชาของมหาวิทยาลัย และจะต้องมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าอักษรลำดับชั้น C หรือ S หรือ CX ตามเกณฑ์การบันทึกผลในกรณีกระบวนวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน หรืออักษรลำดับชั้น CE, CP, CS และ CT ตามเกณฑ์การบันทึกผลในกรณีได้รับการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

๙.๔ กระบวนวิชาที่จะโอนหรือเทียบโอนหน่วยกิตได้ ต้องเป็นกระบวนวิชาเดิมที่เคยศึกษาไว้ไม่เกิน ๕ ปี นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนกระบวนวิชานั้น กระบวนวิชาที่ได้รับการอนุมัติให้โอนหรือเทียบโอนให้บันทึกผลการเรียนเป็นอักษรลำดับชั้น CX

อักษรลำดับชั้น C, S, CE, CP, CS, CT และ CX มีความหมายตามที่กล่าวไว้ในข้อ ๑๖.๔

ข้อ ๑๐ การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับนักศึกษาตามความเห็นชอบของคณะ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศที่คณะกำหนด

๑๐.๒ การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๔๕ วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษาของปีการศึกษาที่นักศึกษาประสงค์จะมาเรียน

๑๐.๓ การโอนหรือการเทียบโอนหน่วยกิต

(๑) กระบวนวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมดในปริญญาเดิม จะได้รับพิจารณาโอนหรือเทียบโอนเฉพาะเท่าที่ใช้ได้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ กระบวนวิชาที่โอนหรือเทียบโอนหน่วยกิตไม่ได้ให้ตัดออก

(๒) การโอนหรือเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

๑๑.๑ ผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือกและผู้ที่ได้รับคัดเลือกตามข้อ ๖ ข้อ ๘ และข้อ ๑๐ ให้รายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมด้วยหลักฐานต่างๆ ตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาที่บรรลุนิติภาวะแล้ว สามารถรับรองตนเองได้โดยไม่จำเป็นต้องมีผู้ปกครองรับรอง

๑๑.๒ ผู้ที่ไม่มารายงานตัวภายใน ๑๐ วันทำการ นับจากวันสุดท้ายที่กำหนดให้รายงานตัว ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๒ ระบบการศึกษา

มหาวิทยาลัยยึดหลักว่านักศึกษาทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และนักศึกษามีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มหาวิทยาลัยใช้ระบบสหวิทยาการโดยให้คณะ ภาควิชาหรือสำนักวิชาที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใดให้การศึกษาในสาขานั้นแก่นักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย สาขาวิชาหนึ่ง ๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยหลายกระบวนวิชา

๑๒.๑ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษา ๒ รูปแบบคือ การศึกษาในระบบ และ การศึกษาตามอัธยาศัย

(๑) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตรระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

(๒) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ สำหรับจำนวนหน่วยกิตและปริมาณการเรียนรู้ของแต่ละกระบวนวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค หรือระบบหน่วยการศึกษา (module)

(๑) ระบบทวิภาค คือ ระบบที่แบ่งการศึกษาใน ๑ ปีการศึกษาออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาภาคการศึกษาละ ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๖ สัปดาห์ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชา ให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ทั้งนี้ อาจมีภาคฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษาบังคับ สำหรับหลักสูตรที่กำหนดแผนการศึกษาในภาคฤดูร้อน

ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยกระบวนวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อการฝึกงาน หรือฝึกภาคสนาม หรือสหกิจศึกษา หรือโครงการ หรือกรณีศึกษา การบริหารและการจัดการกระบวนวิชานั้น ไม่ถือเป็นการศึกษาภาคฤดูร้อน แต่ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาปกติ

(๒) ระบบหน่วยการศึกษา คือ ระบบที่แบ่งช่วงการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหัวข้อการศึกษา โดยมีปริมาณการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง และจำนวนหน่วยกิต เทียบเท่ากับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค

๑๒.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิต บ่งถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละกระบวนวิชา การกำหนดหน่วยกิตกระบวนวิชาให้เทียบเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

(๑) การเรียนการสอนภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปราย ปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง เป็นปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต

(๒) การเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองหรือปฏิบัติการ ๒-๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษาปกติ ระหว่าง ๓๐-๔๕ ชั่วโมง เป็นปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกปฏิบัติ การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม หรือสหกิจศึกษา ที่ใช้เวลาฝึก ๓-๖ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษาปกติ ระหว่าง ๔๕-๙๐ ชั่วโมง เป็นปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ตลอดภาคการศึกษาปกติ ระหว่าง ๔๕-๙๐ ชั่วโมง เป็นปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต

(๕) ในกรณีที่ไม่สามารถใช้เกณฑ์ตามข้อ ๑๒.๓ (๑), (๒), (๓) และ (๔) ได้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน หรือการฝึกปฏิบัติ หรือการจัดการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ปริมาณการเรียนรู้ตามหน่วยกิตที่เหมาะสม

๑๒.๔ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน สำหรับการลงทะเบียนบางกระบวนวิชา เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนกระบวนวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

๑๒.๕ กระบวนวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสกระบวนวิชา และชื่อกระบวนวิชากำกับไว้

๑๒.๖ รหัสกระบวนวิชาประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชาไม่เกิน ๔ ตัวอักษร และเลขประจำกระบวนวิชา ซึ่งประกอบด้วยเลข ๓ หลัก โดยเลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึงระดับของกระบวนวิชา ดังนี้

“๑๐๐-๒๐๐” แสดงถึงกระบวนวิชาระดับพื้นฐาน

“๓๐๐-๕๐๐” แสดงถึงกระบวนวิชาระดับสูง

๑๒.๗ ในกรณีที่ปิดสอนกระบวนวิชาใด ๆ ให้คณะตรวจสอบจนแน่ใจว่าไม่มีนักศึกษาตกค้างที่จะลงทะเบียนในกระบวนวิชานั้น และให้คงรหัสกระบวนวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๕ ปี

ข้อ ๑๓ หลักสูตรสาขาวิชา

๑๓.๑ หลักสูตรสาขาวิชาเพื่อปริญญาตรี ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย หรือตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

๑๓.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอใช้หลักสูตรปรับปรุง ให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อเสนอคณะบดีพิจารณาอนุมัติการขอใช้หลักสูตรปรับปรุงดังกล่าว

ข้อ ๑๔ การลงทะเบียน

๑๔.๑ การลงทะเบียนกระบวนวิชา

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยคณะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาเพื่อทำหน้าที่แนะนำและให้คำปรึกษา ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาและเป็นไปตามเอกัตภาพของแต่ละบุคคล และให้นักศึกษาถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) การลงทะเบียนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

(๒) การลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังกำหนดให้กระทำได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในปฏิทินการศึกษา หากพ้นกำหนดนี้มหาวิทยาลัยจะยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนกระบวนวิชาในภาคการศึกษานั้น

(๓) การลงทะเบียนกระบวนวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นการขอรับคืนค่าธรรมเนียมให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

(๔) กระบวนวิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น C หรือเทียบเท่า หรือสูงกว่า หรือเคยได้อักษรลำดับชั้น S, CE, CP, CS, CT และ CX จะลงทะเบียนกระบวนวิชานั้นหรือกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาเทียบเท่ากันซ้ำอีกไม่ได้ หากมีการลงทะเบียนซ้ำให้ถือเป็นการลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข

เว้นแต่กรณีที่เคยได้อักษรลำดับชั้น C หรือ C+ ในกระบวนวิชาในสาขาวิชาเอก จะลงทะเบียนกระบวนวิชาดังกล่าวซ้ำอีกก็ได้

(๕) กระบวนวิชาใดที่ได้รับอักษรลำดับชั้น I หรือ P นักศึกษาต้องไม่ลงทะเบียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีก

(๖) สำหรับนักศึกษาเต็มเวลา การลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนกระบวนวิชา ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนนักศึกษาจะลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๗) ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น นักศึกษาอาจลงทะเบียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติได้ โดยให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

(๘) การลงทะเบียนกระบวนวิชาสหกิจศึกษา หรือกระบวนวิชาที่มีลักษณะการฝึกวิชาชีพหรือการฝึกงานที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ให้มีจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนตามที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชานั้น

(๙) ในกรณีนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า ๙ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนได้ โดยให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

(๑๐) นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษากระบวนวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ หากอาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาหรือสำนักวิชาที่กระบวนวิชานั้นสังกัดยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย โดยนักศึกษาจะได้รับอักษรลำดับชั้น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาเพื่อขอรับอักษรลำดับชั้น V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผล เป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาติดค่าลำดับชั้นหรืออักษรลำดับชั้น S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

กระบวนวิชาใดที่นักศึกษาเคยลงทะเบียนและได้อักษรลำดับชั้น V นักศึกษาจะลงทะเบียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ หากมีการลงทะเบียนกระบวนวิชานั้นซ้ำ ให้ถือเป็นการลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ยกเว้นกรณีย้ายสาขาวิชา และกระบวนวิชานั้นเป็นกระบวนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่

(๑๑) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้อักษรลำดับชั้น W

(๑๒) กรณีที่ได้รับอักษรลำดับชั้น I หรือ P และประสงค์จะขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแกเป็นอักษรลำดับชั้นที่สมบูรณ์ แต่ไม่ประสงค์จะลงทะเบียนกระบวนวิชาขึ้นให้นักศึกษาลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย

อักษรลำดับชั้นมีความหมายตามที่กล่าวไว้ในข้อ ๑๖.๔

๑๔.๒ การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาใด ๆ แต่ในภาคการศึกษานั้นประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการ และชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๔.๓ การลงทะเบียนของนักศึกษาสมทบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ การเพิ่มและการถอนกระบวนวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๖.๑ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาในกระบวนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนภาคการศึกษาจะไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง เมื่อได้ทำการประเมินผลการศึกษากระบวนวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ให้ถือว่าการเรียนกระบวนวิชานั้นสิ้นสุดลง

๑๖.๒ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนแต่ละกระบวนวิชา ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้น ทั้งนี้ เว้นแต่อาจารย์ผู้สอนจะพิจารณาให้มีสิทธิ์นั้น

ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการประเมินผลตามวรรคแรกจะได้รับอักษรลำดับชั้น F หรือ U เว้นแต่ได้ถอนกระบวนวิชาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๖.๓ มหาวิทยาลัยใช้อักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น ๓ กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่การวัดประเมินผลยังไม่สิ้นสุด

๑๖.๔ อักษรลำดับชั้น ความหมาย และค่าลำดับชั้น

(๑) อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (VERY GOOD)	๓.๕๐
B	ดี (GOOD)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)	๒.๕๐
C	พอใช้ (FAIR)	๒.๐๐
D+	อ่อน (POOR)	๑.๕๐

D	อ่อนมาก (VERY POOR)	๑.๐๐
F	ตก (FAILED)	๐.๐๐
(๒) อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้		
อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	
S	เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)	
U	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)	
V	เข้าร่วมศึกษา (VISITING)	
W	ถอนกระบวนวิชา (WITHDRAWN)	
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (CREDITS FROM EXAMINATION)	
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (CREDITS FROM PORTFOLIO)	
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (CREDITS FROM STANDARDIZED TESTS)	
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่ จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ (CREDITS FROM TRAINING)	
CX	หน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียน (CREDITS FROM EXEMPTION)	

(๓) อักษรลำดับชั้นที่การวัดและประเมินผลยังไม่สิ้นสุด ให้กำหนดดังนี้		
อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	
I	การวัดผลยังไม่สิ้นสุด (INCOMPLETE)	
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)	

๑๖.๕ อักษรลำดับชั้น I แสดงว่านักศึกษาไม่สามารถเข้ารับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้นให้เสร็จสมบูรณ์ โดยนักศึกษาต้องมีหลักฐานแสดงเหตุผลความจำเป็น ทั้งนี้ การให้อักษรลำดับชั้น I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่กระบวนวิชานั้นสังกัด

นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษรลำดับชั้น I ให้สมบูรณ์ ภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา ของภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อนถัดไปที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหรือลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรลำดับชั้น I เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U

หนึ่ง ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาใด อักษรลำดับชั้น I จะไม่ได้รับการวัดและประเมินผล

๑๖.๖ อักษรลำดับชั้น P แสดงว่า กระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยให้ใช้เฉพาะกระบวนวิชาฝึกงาน ฝึกภาคสนาม การทำโครงงาน หรือกิจกรรมอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

อักษรลำดับชั้น P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ไม่เกินวันส่งผลการศึกษาของภาคการศึกษาปกติถัดไปที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหรือลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หากพ้นกำหนดดังกล่าว นักศึกษายังไม่ได้รับการวัดและประเมินผลอักษรลำดับชั้น P จะถูกเปลี่ยนเป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U

เว้นแต่ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป อักษรลำดับชั้น P จะไม่ได้รับการวัดและประเมินผล

๑๖.๗ อักษรลำดับชั้น V แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้น ตามข้อ ๑๔.๑ (๑๐) แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับการเรียนการสอนในกระบวนวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนอักษรลำดับชั้น V เป็น W

๑๖.๘ อักษรลำดับชั้น W แสดงว่า

- (๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๔.๑ (๑๑)
- (๒) การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ตามข้อ ๑๖.๗
- (๓) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น
- (๔) นักศึกษาลาออกก่อนวันสุดท้ายของการส่งผลการศึกษาประจำภาคการศึกษานั้น หรือตายก่อนการวัดประเมินผลครั้งสุดท้าย
- (๕) นักศึกษาถอนกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนภายในระยะเวลาการถอนกระบวนวิชาตามที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย
- (๖) มหาวิทยาลัยอนุมัติให้นักศึกษาถอนทุกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลาการถอนกระบวนวิชา
- (๗) นักศึกษาได้รับอักษรลำดับชั้น I หรือ P และมีได้รับการวัดและประเมินผลให้เสร็จสิ้นก่อนการขึ้นใบลาออกจากการเป็นนักศึกษา

๑๖.๙ อักษรลำดับชั้น S และ U ใช้สำหรับกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S และ U

๑๖.๑๐ อักษรลำดับชั้น CE, CP, CS, และ CT ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

๑๖.๑๑ อักษรลำดับชั้น CX ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ได้รับการยกเว้นการเรียน

๑๖.๑๒ อักษรลำดับชั้น S, U, I, P, V, W, CE, CP, CS, CT และ CX จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (Grade Point Average, GPA)

๑๖.๑๓ การนับหน่วยกิตสะสม เพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๑) กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้อักษรลำดับชั้น A, B+, B, C+, C, D+, D หรือ S, CE, CP, CS, CT และ CX เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของกระบวนวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา

(๒) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้งให้นับหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว และให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย เพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ยกเว้นกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ โดยให้นับเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อการศึกษาทุกครั้ง

๑๖.๑๔ มหาวิทยาลัยคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากจำนวนหน่วยกิตและค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนและมีการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น หากกระบวนวิชาใดลงทะเบียนมากกว่า ๑ ครั้ง ให้คิดทุกครั้ง

๑๖.๑๕ การคำนวณหาค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับชั้นของแต่ละกระบวนวิชา ตามข้อ ๑๖.๑๔ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตของกระบวนวิชาที่มีการวัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้นทั้งหมด ในการหารนี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๖.๑๖ นักศึกษาที่ได้รับอักษรลำดับชั้นไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของแต่ละหลักสูตรสาขาวิชาที่กำหนดไว้ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้อักษรลำดับชั้นตามที่หลักสูตรสาขานั้นได้กำหนดไว้

๑๖.๑๗ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นเป็นการชั่วคราว อาจขอเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนมาประเมินรวมกับผลการเรียนในมหาวิทยาลัยได้

กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องมีจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติเทียบเท่า ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๑๖.๑๘ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับชั้นใน กระบวนวิชาใดไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่ง แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นเพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมี อำนาจสั่งการตามที่เหมาะสม

ข้อ ๑๗/ การลา

๑๗.๑ การลาป่วย

นักศึกษาผู้ใดที่ป่วยจนไม่สามารถเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแผนหรือกำหนดการจัดการเรียนการสอนของกระบวนวิชาได้ ให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน

ในกรณีที่นักศึกษาป่วยติดต่อกันตั้งแต่ ๓ วันขึ้นไป ให้ยื่นคำร้องพร้อม ดัวยใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือจากสถานพยาบาลเอกชน

๑๗.๒ การลากิจ

นักศึกษาผู้ใดมีกิจจำเป็น ไม่สามารถเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนหรือกำหนดการจัดการเรียนการสอนของกระบวนวิชาได้ ให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอนล่วงหน้าอย่างน้อย ๑ วัน หากไม่สามารถยื่นใบลา ล่วงหน้าได้ ให้ยื่นในวันแรกที่กลับเข้าชั้นเรียน

๑๗.๓ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษาต้องขอลาพักการศึกษาในกรณีที่ไม่ได้ลงทะเบียน กระบวนวิชา หรือไม่ได้ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หรือลงทะเบียนไม่สมบูรณ์ หรือถอนทุกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนโดยไม่ได้รับอักษรลำดับชั้น W

(๒) การลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นใบลาตามแบบของ มหาวิทยาลัย ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติที่ประสงค์จะลาพักการศึกษา พร้อมด้วยหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติ

สำหรับนักศึกษาที่บรรลุนิติภาวะ ณ วันรายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็น นักศึกษา สามารถลาพักการศึกษาได้โดยไม่ต้องมีหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง

กรณีนักศึกษาเป็นผู้ที่ลาศึกษาต่อต้องมีหนังสือยินยอมจากหัวหน้า หน่วยงานต้นสังกัด

(๓) นักศึกษาที่ลาพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัย

๑๗.๔ การลาออก

นักศึกษาผู้ประสงค์จะขอลาออกต้องยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัย พร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อ

พิจารณาอนุมัติ

สำหรับนักศึกษาที่บรรลุนิติภาวะ ณ วันรายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา สามารถลาออกโดยไม่ต้องมีหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง

กรณีนักศึกษาเป็นผู้ที่ลาศึกษาต่อต้องมีหนังสือยินยอมจากหัวหน้าหน่วยงานต้นสังกัด

ขั้นตอนการยื่นใบลาออกให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ การย้ายสาขาวิชา

๑๘.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และ/หรือเงื่อนไขของคณะนั้น

๑๘.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นให้เป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาจะสามารถย้ายสาขาวิชาได้ต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาตามที่ระบุไว้ในโครงสร้างหลักสูตรในสาขาวิชาเดิมที่สังกัด และได้รับหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิตโดยไม่นับรวมกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรลำดับชั้น V

(๒) นักศึกษาจะสามารถย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือสำนักวิชา และ/หรือหัวหน้าสาขาวิชา และคณบดีคณะเดิม

(๓) การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชาและคณะนั้น ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๔) การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น ให้อยู่ในดุลยพินิจของสาขาวิชาและคณะที่จะรับย้ายไปสังกัดพิจารณาอนุมัติ

(๕) การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา และได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวใหม่แล้ว

๑๘.๓ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะและต่างคณะ ให้ดำเนินการตามช่วงเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา

กรณีดำเนินการหลังช่วงเวลาที่กำหนด ให้มีผลบังคับใช้ในภาคการศึกษาถัดไป

๑๘.๔ เมื่อนักศึกษาได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว กระบวนวิชาที่เคยเรียนมาทั้งหมดจะนำมานับเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อการสำเร็จการศึกษา และนำมานับเป็นหน่วยกิตที่เคยลงทะเบียนตามข้อ ๒๐.๙ (๔) รวมทั้งนำมาคำนวณหาค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ด้วย

ข้อ ๑๙ การรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อดำรงไว้ซึ่งสถานภาพนักศึกษา โดยไม่ได้หมายถึงการลงทะเบียนกระบวนวิชา และการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาจะต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา ดังกรณีต่อไปนี้

๑๙.๑ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษา

๑๙.๒ นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา

๑๙.๓ นักศึกษาที่ได้รับอักษรลำดับชั้น I หรือ P และไม่ประสงค์จะลงทะเบียน
กระบวนวิชาใดๆ หรือไม่ได้ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ การพ้นสถานภาพนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสถานภาพนักศึกษาด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๒๐.๑ ตาย

๒๐.๒ ลาออก

๒๐.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษา

๒๐.๔ เป็นผู้ที่ไม่ได้รักษาสถานภาพนักศึกษา ตามข้อ ๑๙

๒๐.๕ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย ตามข้อ ๕

๒๐.๖ ไม่ลงทะเบียนกระบวนวิชาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดและมิได้
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย และ/หรือมิได้ลาพักการศึกษา ภายใน ๓๐ วัน นับจาก
วันเปิดภาคการศึกษาปกติ

๒๐.๗ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนักศึกษา หรือกระทำการอันก่อให้เกิด
ความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ลบชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา
ตามข้อบังคับว่าด้วยวินัยนักศึกษา

๒๐.๘ เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเต็มเวลาของมหาวิทยาลัยเป็นเวลาสอง
เทอมของระยะเวลาตามหลักสูตร กรณีนักศึกษาโอนย้ายให้นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียน
เป็นนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาเดิม ทั้งนี้ ให้นับระยะเวลาเมื่อสิ้นสุดภาคฤดูร้อนของปีการ
ศึกษาสุดท้าย

๒๐.๙ มีผลการศึกษาดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

(๑) เมื่อเรียนมาแล้วครบสองภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าลำดับชั้นสะสม
เฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๕๐

(๒) เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าลำดับชั้นสะสม
เฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕

(๓) เมื่อเรียนมาแล้วสี่ภาคการศึกษาปกติขึ้นไป ยังมีค่าลำดับชั้นสะสม
เฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕ ติดต่อกันถึงสองภาคการศึกษาปกติ

(๔) เมื่อได้เคยลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียนและได้รับการโอนหรือเทียบ
โอนหน่วยกิต โดยได้รับอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น รวมทั้งอักษรลำดับชั้น S, U, V, CE, CP, CS,

CT และ CX มาแล้วถึง ๒๔๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และ ๓๐๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๕ ปี ยังมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๒.๐๐

ทั้งนี้ ไม่นับรวมจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรลำดับชั้น W

๒๐.๑๐ ได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ ๒๑ การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

๒๑.๑ ในภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อคณะและสำนักทะเบียนและประมวลผล ภายในระยะเวลาตามที่กำหนดไว้ในปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย ในแต่ละภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ในกรณีที่นักศึกษาเรียนกระบวนวิชาครบตามหลักสูตรแล้ว และไม่ได้ยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัยและยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาถัดไปที่ประสงค์จะสำเร็จการศึกษา

๒๑.๒ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องผ่านเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ต้องเรียนกระบวนวิชาต่าง ๆ ให้ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และต้องไม่มีกระบวนวิชาใดยังคงได้รับอักษรลำดับชั้น I หรือ P

(๒) การศึกษาในระบบทวิภาคต้องใช้เวลาในการเรียนไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตร ๔ ปี หรือ ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตร ๕ ปี

สำหรับนักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอุดมศึกษา ให้นับเวลาที่ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิมและเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยรวมกัน

(๓) มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในกระบวนวิชาที่กำหนดเป็นวิชาเอก ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(๔) เข้ารับการทดสอบความรู้และทักษะภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ก่อนการสำเร็จการศึกษา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) สำหรับนักศึกษาผู้ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่มาจากสถาบันการศึกษาอื่น

ก. ต้องลงทะเบียนกระบวนวิชา โดยให้มีหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร

ข. เงื่อนไขอื่น ๆ เฉพาะสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) สำหรับนักศึกษาผู้ได้รับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่เข้าศึกษาเป็นนักศึกษาเพื่อปริญญาที่สองของมหาวิทยาลัย ต้องลงทะเบียนในกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่อีกไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต ทั้งนี้ หน่วยกิตสะสมรวมเพื่อสำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามที่หลักสูตรสาขาวิชาใหม่กำหนด

(๗) สำหรับนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชาภายในคณะและต่างคณะ ต้องสังกัดและลงทะเบียนในสาขาวิชาใหม่อย่างน้อย ๒ ภาคการศึกษาปกติ

(๘) ไม่มีหนี้สินใด ๆ ต่อคณะและ/หรือมหาวิทยาลัย

(๙) เป็นผู้มีความประพฤติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย

๒๑.๓ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและเสนอชื่อนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๑.๑ พร้อมรายละเอียดตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อสาขาวิชาและ/หรือภาควิชาหรือสำนักวิชา คณะ และมหาวิทยาลัยตามลำดับ เพื่อนำเสนอขออนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย

๒๑.๔ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามความในข้อ ๒๑.๒ และมีคุณสมบัติเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

(๑) มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง หรือมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(๒) ไม่เคยได้รับอักษรลำดับชั้น F หรืออักษรลำดับชั้น U ในกระบวนวิชาใด

(๓) ใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขานั้น โดยเริ่มนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๔) สำหรับนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชา ให้นับเวลาที่ศึกษาในสาขาวิชาเดิม และสาขาวิชาใหม่ ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่

(๕) สำหรับนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้โอนหรือเทียบโอนหน่วยกิต หรือได้รับการยกเว้นการเรียนโดยได้รับอักษรลำดับชั้น CE, CP, CS, CT, CX ต้องมีจำนวนการโอนหรือการเทียบโอนหน่วยกิตหรือการยกเว้นหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัย รวมไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต และไม่เคยได้รับอักษรลำดับชั้น F หรือ U หรืออักษรลำดับชั้นอื่นใดที่เทียบเท่าในกระบวนวิชาใด ทั้งในสถาบันอุดมศึกษาเดิมและในมหาวิทยาลัย

(จ) สำหรับนักศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม จะต้องมีความสัมพันธ์ดังนี้

ก. มีการโอนหรือเทียบโอนหรือยกเว้นกระบวนวิชาในหลักสูตรให้เท่าเทียมกับหลักสูตรปกติ และการโอนหรือเทียบโอนนั้นนำมานับเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา โดยบันทึกผลการเรียนเป็น CX

การโอนหรือเทียบโอนหรือยกเว้นหน่วยกิต ตามวรรคข้างต้นเกินกว่า ๑๒ หน่วยกิตจะไม่มีสิทธิ์ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข. ไม่เคยได้รับอักษรลำดับชั้น F หรือ U หรืออักษรลำดับชั้นอื่นใดที่เทียบเท่าในกระบวนวิชาใดในมหาวิทยาลัย

ค. ใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้น ๆ โดยเริ่มนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๓) ไม่เคยถูกสั่งพักการศึกษา เพราะกระทำผิดวินัยนักศึกษา

ข้อ ๒๒ การให้เหรียญรางวัลและเกียรติบัตรรางวัลแก่ผู้เรียนดี

ให้คณะเสนอชื่อนักศึกษาที่เรียนดีต่อมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตรและเกียรติบัตรรางวัลเรียนดีประจำปี ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๒๒.๑ เหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

(๑) เหรียญทอง

นักศึกษามีสิทธิ์ได้รับเหรียญทองจะต้องเป็นผู้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป

(๒) เหรียญเงิน

นักศึกษามีสิทธิ์ได้รับเหรียญเงินจะต้องเป็นผู้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดตั้งแต่ ๓.๕๐ ถึง ๓.๗๔

๒๒.๒ เกียรติบัตรรางวัลเรียนดีประจำปี

นักศึกษามีสิทธิ์ได้รับเกียรติบัตรรางวัลเรียนดีประจำปี ต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาสองภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต เว้นแต่การลงทะเบียนกระบวนวิชาน้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต เป็นไปตามแผนการศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชาในปีการศึกษานั้น

ทั้งนี้ การวัดและประเมินผลกระบวนวิชาเหล่านั้นต้องสิ้นสุด และต้องไม่เคยได้รับอักษรลำดับชั้น F หรือ U ในปีการศึกษานั้น และต้องมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้น ตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไปในสองภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้น

อนึ่ง สำหรับนักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติได้รับเกียรติบัตรรางวัลเรียนดี เฉพาะกรณีที่การวัดและประเมินผลกระบวนการวิชาในปีการศึกษานั้นไม่แล้วเสร็จอันเนื่องจากแผนการศึกษาได้กำหนดไว้ หรือเป็นกรณีที่ไม่ได้เกิดจากความผิดของนักศึกษา เมื่อการวัดและประเมินผล กระบวนการเรียนเหล่านั้นสิ้นสุดลง ให้ศึกษามีสิทธิ์ยื่นคำร้องขอต่อคณบดี เพื่อพิจารณาให้เกียรติบัตร รางวัลเรียนดีประจำปีแก่ตนได้

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่มีความจำเป็น สภามหาวิทยาลัยอาจมีมติให้งดใช้ข้อบังคับนี้ข้อใดข้อหนึ่งได้

ข้อ ๒๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร

การใดที่มีได้กำหนดตามข้อบังคับนี้ให้อธิการบดีมีอำนาจออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ ข้อบังคับกำหนด ซึ่งต้องไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

1/๗๗ วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่