สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 27 เม.ย. 2554

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 27 เม.ย. 2554

มคอ.2

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

คณะ ครุศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. **รหัสและชื่อหลักสูตร**

   ภาษาไทย : ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

   ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics

2. **ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

   ชื่อเต็ม (ไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

   ชื่อย่อ (ไทย) : ค.บ.(คณิตศาสตร์)

   ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Education (Mathematics)

   ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Ed.(Mathematics)

3. **วิชาเอก**

   ไม่มี

4. **จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

   ไม่น้อยกว่า 164 หน่วยกิต

5. **รูปแบบของหลักสูตร**

   5.1 รูปแบบ

   หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

[x] หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2547
สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 13/2553 วันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553
สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 18 /2553 วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2553
เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2553

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีและมาตรฐานวิชาชีพครู ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2555

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครู อาจารย์

8.2 นักวิชาการ

8.3 อาชีพอิสระ

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิ	สาขา	สถาบันการศึกษาจาก	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
9.1	รองศาสตราจารย์บุญรัตน์ เกษมพิทักษ์พงค์	วท.ม. กศ.บ.	การสอนคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร	2521 2515
9.2	รองศาสตราจารย์วสันต์ จินดารัตนาภรณ์	กศ.ม. กศ.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร	2519 2515

27 เม.ย. 2554

10 สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สภาพสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ ทำให้เกิดการแข่งขันสูง มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของบุคคลในสังคม การพัฒนาหลักสูตรการสร้างองค์ความรู้และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550 – 2554 และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ที่กำหนดเป้าหมายของการจัดการศึกษาเพื่อให้บัณฑิตมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การปรับปรุงหลักสูตรจะคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ให้สอดคล้องเหมาะสมกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรปรับเปลี่ยนตามวิวัฒนาการของสถานการณ์ภายนอก เพื่อให้มีมาตรฐานในการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อรองรับการพัฒนาทางเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การจัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเอง เพื่อตอบสนองต่อชุมชนและท้องถิ่น

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและรายวิชาดังต่อไปนี้

MATH 1401 แคลคูลัส 1

MATH 1402 แคลคูลัส 2

MATH 2201คณิตศาสตร์ทั่วไป

MATH 2401 แคลคูลัส 3

MATH 3401 แคลคูลัสขั้นสูง

MATH 2301 พีชคณิตเชิงเส้น 1

MATH 3502 วิยุตคณิต

MATH 3404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากคณะอื่นที่เกี่ยวข้องด้านเนื้อหาสาระ การจัดตารางเรียนและตารางสอบ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์มุ่งผลิตครูที่มีมาตรฐานวิชาชีพครู มีทักษะในการถ่ายทอดคณิตศาสตร์ มีความคิดและการใช้เหตุผลอย่างเป็นระบบเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาตน สังคม และท้องถิ่น

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1.2.1 เป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.2.2 มีความรู้ ความสามารถในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย และแก้ไขปัญหาด้านการจัดการในองค์กรธุรกิจและองค์การภาครัฐได้เป็นอย่างดี รวมทั้งศึกษาต่อในระดับสูง

1.2.3 มีเป้าหมาย หลักการในการดำเนินชีวิต มีพลังความมุ่งมั่นในการพัฒนาตน ส่วนรวม ชุมชนและท้องถิ่น

1.2.4 มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่อง มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข

1.2.5 มีทักษะชีวิต คิดอย่างมีเหตุผล ใช้ปัญญาในการแก้ปัญหา การเผชิญสถานการณ์และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

1.2.6 มีความเข้าใจและสามารถดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ให้ได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่สกอ. กำหนด	1.พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล	1.เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2.รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของตลาดแรงงาน	2. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	3.รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ 4. ผลการประเมินความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต โดยมีเกณฑ์เฉลี่ยในระดับดี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ	3. สนับสนุนให้บุคลากรให้เรียนต่อหรือเข้ารับการฝึกอบรม 4.สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก	5. อาจารย์ในหลักสูตรได้รับการฝึกอบรม 6. งานวิชาการแก่องค์กรภายนอก

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ใน 1 ภาคการศึกษาให้มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 มิถุนายน - กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 ตุลาคม - กุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า ที่เรียนเน้นทางคณิตศาสตร์

2.2.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาใช้ระบบคัดเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ในสาขาไม่เพียงพอ

2.3.2 การปรับตัวของนักศึกษาในการเรียนระดับอุดมศึกษา

2.3.3 นักศึกษาขาดความกระตือรือร้น

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดสอนเสริมความรู้พื้นฐานในสาขา

2.4.2 จัดกิจกรรมอบรมแนะแนวทางในการเรียนระดับอุดมศึกษา

2.4.3 สร้างเสริมเจตคติในการเรียน

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 6 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา					
	2553	2554	2555	2556	2557	2558
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	50	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	50	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	50	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 5	50	50	50	50	50	50
รวม	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**
คาดว่าจะจบการศึกษา	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ					
	2553	2554	2555	2556	2557	2558
ค่าบำรุงการศึกษา	3,250,000	3,250,000	3,250,000	3,250,000	3,250,000	3,250,000
ค่าลงทะเบียน						
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวมรายรับ	**3,450,000**	**3,450,000**	**3,450,000**	**3,450,000**	**3,450,000**	**3,450,000**

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ					
	2553	2554	2555	2556	2557	2558
ก. งบดำเนินการ						
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,680,000	1,780,800	1,887,648	2,000,907	2,120,961	2,248,219
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
3. ทุนการศึกษา						
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
รวม (ก)	2,130,000	2,230,800	2,337,648	2,450,907	2,570,961	2,698,219
ข.งบลงทุน						
ค่าครุภัณฑ์	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ข)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ก) + (ข)	2,430,000	2,530,800	2,637,648	2,750,907	2,870,961	2,998,219
จำนวนนักศึกษา *	250	250	250	250	250	250
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	9,720	10,123	10,551	11,004	11,484	11,993

* หมายเหตุ จำนวนนักศึกษารวมหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2547 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2553
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาตลอดหลักสูตร 52,881 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค) และตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2547 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก จ)

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 27 เม.ย. 2554

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 164 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**30**	**หน่วยกิต**
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	9	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	**128**	**หน่วยกิต**
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า	53	หน่วยกิต
1.1) บังคับ	27	หน่วยกิต
1.2) เลือก ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1.3) ปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	17	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	75	หน่วยกิต
2.1) บังคับ	39	หน่วยกิต
2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
โดยเลือกรายวิชา MATH XXXX ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	**6**	**หน่วยกิต**

3.1.3 รายวิชา ในหลักสูตร

รหัสวิชา

หลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชาในหลักสูตร

รายวิชาในหลักสูตร จะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 - 4 ตัวเว้นช่องว่างแล้วตามด้วยตัวเลขอารบิก 4 ตัว นำหน้าชื่อวิชาทุกรายวิชา มีความหมายดังนี้

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 - 4 ตัว เป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา

ตัวเลขลำดับที่ 1 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

ตัวเลขลำดับที่ 2 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชาดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) คณิตศาสตร์พื้นฐาน แทนด้วยตัวเลข 1
2) คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการประยุกต์ แทนด้วยตัวเลข 2
3) พีชคณิต แทนด้วยตัวเลข 3
4) แคลคูลัสและการวิเคราะห์ แทนด้วยตัวเลข 4
5) วิชาเชิงเรขาคณิต แทนด้วยตัวเลข 5
6) คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการประยุกต์ แทนด้วยตัวเลข 6
7) โปรแกรมประยุกต์ทางคณิตศาสตร์ แทนด้วยตัวเลข 7
8) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แทนด้วยตัวเลข 8
9) โครงการศึกษาเอกเทศ ปัญหาพิเศษ ภาคนิพนธ์ หัวข้อพิเศษ การสัมมนาและการวิจัย แทนด้วยตัวเลข 9

ตัวเลขลำดับที่ 3-4 บ่งบอกถึงลำดับ

วิชาบังคับก่อน หมายความว่า นักศึกษาที่จะลงทะเบียนรายวิชาที่มีบังคับก่อน จะต้องผ่านการเรียนในรายวิชาที่ระบุไว้ก่อน

รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต บังคับ 9 หน่วยกิต

GLAN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GLAN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GLAN 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะทางวิชาการ	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต เลือกเรียน 2 วิชาไม่ซ้ำกลุ่ม

กลุ่ม 1		
GHUM 1101	จิตตปัญญาศึกษา	3(3-0-6)
GHUM 1102	ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
GHUM 1103	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
GHUM 2101	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0-6)
GHUM 2102	พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)

กลุ่ม 2		
GHUM 2201	สุนทรียภาพทางดนตรี	3(3-0-6)
GHUM 2202	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์	3(3-0-6)
GHUM 2203	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง	3(3-0-6)
GHUM 2204	สุนทรียภาพของชีวิต	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต เลือกเรียน 2 วิชาไม่ซ้ำกลุ่ม

กลุ่ม 1		
GSOC 1101	ไทยศึกษา	3(3-0-6)
GSOC 1102	ท้องถิ่นศึกษา	3(3-0-6)
GSOC 2101	ชุมชนกับการพัฒนา	3(3-0-6)
GSOC 2102	สังคมไทยกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
GSOC 2103	ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม	3(3-0-6)
GSOC 2104	โลกยุคโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
กลุ่ม 2		
GSOC 1201	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GSOC 1202	การเมืองการปกครองไทย	3(3-0-6)
กลุ่ม 3		
GSOC 2301	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
GSOC 2302	การท่องเที่ยวเพื่อคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)

กลุ่ม 4		
GSOC 2401	การจัดการการเงินและบัญชีส่วนบุคคล	3(3-0-6)
GSOC 2402	หลักการจัดการองค์การสมัยใหม่	3(3-0-6)
GSOC 2403	มนุษย์กับเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
GSOC 2404	ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 9 หน่วยกิต

บังคับ 6 หน่วยกิต		
GSCI 1101	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
GSCI 1102	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
เลือก 3 หน่วยกิต		
GSCI 2101	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
GSCI 2102	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GSCI 2103	อาหารเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
GSCI 2104	พืชเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
GSCI 2105	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า 53 หน่วยกิต

1.1) บังคับ 27 หน่วยกิต

CI 2201	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
CI 2301	หลักการจัดการเรียนรู้	3(3-0-6)
CI 3301	ทักษะและเทคนิคการสอน	3(3-0-6)
ER 2103	การวัดผลและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
ER 3207	การวิจัยทางการศึกษา	3(3-0-6)
ETI 2101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(3-0-6)
FE 1103	ความเป็นครู	3(3-0-6)
EA 1106	การบริหารจัดการในห้องเรียน	3(3-0-6)
PG 1203	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว	3(3-0-6)

1.2) เลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

CI 3201	การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	3(3-0-6)
CI 3202	กิจกรรมร่วมหลักสูตร	3(3-0-6)
CI 3302	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
CI 4401	การนิเทศการศึกษา	3(3-0-6)
EA 3305	การประกันคุณภาพการศึกษา	2(2-0-4)

EA 4902	สัมมนาทางการศึกษา	3(3-0-6)
ER 4208	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	3(3-0-6)
ETI 3503	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3(2-2-5)
ETI 3504	การออกแบบและพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการศึกษา	3(2-2-5)
ETI 4101	การศึกษาโดยระบบสื่อทางไกล	3(2-2-5)
PE 3103	การบริหารจัดการนันทนาการและการอยู่ค่ายพักแรม	3(1-4-4)
PE 4201	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสำรองขั้นความรู้เบื้องต้น	2(1-2-3)
PE 4202	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญขั้นความรู้เบื้องต้น	2(1-2-3)
PG 3703	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3(3-0-6)
PG 3704	การจัดการเรียนรู้เพศศึกษา	3(3-0-6)
NFED 1106	การศึกษาตลอดชีวิต	2(2-0-4)
SPE 1102	จิตวิทยาเด็กที่มีความต้องการพิเศษ	2(2-0-4)
SPE 3601	การศึกษาแบบเรียนรวม	2(2-0-4)

1.3) ปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 17 หน่วยกิต

ED 3801	การศึกษาและการมีส่วนร่วมในสถานศึกษา	1(60)
CI 4633	วิธีสอนคณิตศาสตร์ 1	2(1-2-3)
CI 4634	วิธีสอนคณิตศาสตร์ 2	2(1-2-3)
CI 4833	การทดลองสอนคณิตศาสตร์ 1	1(60)
CI 4834	การทดลองสอนคณิตศาสตร์ 2	1(60)
ED 5801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป 1	5(450)
ED 5802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป 2	5(450)

2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต

2.1) บังคับ 39 หน่วยกิต

ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
MATH 1101	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

MATH 1401	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MATH 1402	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
MATH 2102	ระบบจำนวน	3(3-0-6)
MATH 2301	พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(3-0-6)
MATH 2401	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
MATH 2501	เรขาคณิตเบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH 3102	ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)
MATH 3301	พีชคณิตนามธรรม 1	3(3-0-6)
MATH 3702	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
STAT 2403	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)

2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

โดยเลือกรายวิชา MATH XXXX ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

COM 1304	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
COM 1305	การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
COM 1601	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
COM 2303	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
COM 2501	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3(3-0-6)
COM 2602	ระบบการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
COM 2702	ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(3-0-6)
COM 3206	การพัฒนาเว็บด้วยเครื่องมือช่วยสร้างเว็บ	3(2-2-5)
COM 3303	การพัฒนาเว็บแอพพลิเคชัน	3(2-2-5)
COM 3401	ระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)
COM 3408	การรักษาความมั่นคงบนคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(3-0-6)
COM 3501	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	3(3-0-6)
MATH 2101	ประวัติคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
MATH 2103	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
MATH 2201	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
MATH 2302	พีชคณิตเชิงเส้น 2	3(3-0-6)

MATH 2702	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH 3101	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)
MATH 3302	ทฤษฎีสมการ	3(3-0-6)
MATH 3401	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)
MATH 3402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
MATH 3403	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0-6)
MATH 3404	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3(3-0-6)
MATH 3405	ตัวแปรเชิงซ้อน	3(3-0-6)
MATH 3502	วิยุตคณิต	3(3-0-6)
MATH 3503	ปริภูมิอิงระยะทาง	3(3-0-6)
MATH 3601	กำหนดการเชิงเส้น	3(3-0-6)
MATH 3602	คณิตศาสตร์ประกันภัย	3(3-0-6)
MATH 3603	ทฤษฎีเกม	3(3-0-6)
MATH 3604	การสร้างแบบจำลองและการจำลองสถานการณ์	3(3-0-6)
MATH 4301	พีชคณิตนามธรรม 2	3(3-0-6)
MATH 4401	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH 4402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)
MATH 4403	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์	3(3-0-6)
MATH 4404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)
MATH 4501	เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด	3(3-0-6)
MATH 4502	เรขาคณิตเชิงภาพฉาย	3(3-0-6)
MATH 4503	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
MATH 4504	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH 4505	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH 4601	ทฤษฎีรหัส	3(3-0-6)
MATH 4602	ทฤษฎีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดและการประยุกต์	3(3-0-6)
MATH 4603	ทฤษฎีการควบคุม	3(3-0-6)
MATH 4604	ทฤษฎีสินค้าคงคลัง	3(3-0-6)
MATH 4901	สัมมนาทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

MATH 4902	การศึกษาเอกเทศ	3(250)
STAT 2201	สถิติวิเคราะห์	3(3-0-6)
STAT 2202	สถิติคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
STAT 2203	วิธีวิทยาการวิจัย	3(2-2-5)
STAT 2204	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์	3(3-0-6)
STAT 2301	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	3(3-0-6)
STAT 2302	ประชากรศาสตร์ 1	3(3-0-6)
STAT 2303	ประชากรศาสตร์ 2	3(3-0-6)
STAT 3201	สถิติคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
STAT 3202	การวิเคราะห์การถดถอย	3(2-2-5)
STAT 3204	การออกแบบการทดลอง 1	3(3-0-6)
STAT 3302	การวิเคราะห์การตัดสินใจ	3(3-0-6)
STAT 3303	เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ	3(3-0-6)
STAT 3304	การวิจัยดำเนินงาน 1	3(3-0-6)
STAT 4301	การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุเบื้องต้น	3(3-0-6)
STAT 4304	การวิจัยดำเนินงาน 2	3(3-0-6)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิ	สาขา	สถาบันการศึกษาจาก	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
						2553	2554	2555	2556
1	รองศาสตราจารย์บุญรัตน์ เกษมพิทักษ์พงศ์	วท.ม. กศ.บ.	การสอนคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร	2521 2515	24	24	24	24
2	รองศาสตราจารย์วสันต์ จินดารัตนาภรณ์	กศ.ม. กศ.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร	2519 2515	24	24	24	24
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมิตรา ศรีชูชาติ	วท.ม. วท.บ.	สถิติประยุกต์ ศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538 2526	24	24	24	24
4	อาจารย์วัชรงค์ วงศนุรักษ์	วท.ม. ค.บ.	คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2552 2546	24	24	24	24
5	อาจารย์ปวีณา พิพาค	วท.ม. ค.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2552 2548	24	24	24	24

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ดับ	ชื่อ – นามสกุล	สาขา	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
						2553	2554	2555	2556
1	รองศาสตราจารย์บุญรัตน์ เกษมพิทักษ์พงค์	วท.ม. กศ.บ.	การสอนคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร	2521 2515	24	24	24	24
2	รองศาสตราจารย์วสันต์ จินดารัตนาภรณ์	กศ.ม. กศ.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร	2519 2515	24	24	24	24
3	รองศาสตราจารย์ประสิทธิ์ กิจจนศิริ	กศ.ม. กศ.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	2519 2517	24	24	24	24
4	รองศาสตราจารย์ศุภรัตน์ ลี้รัตนาวลี	วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ ศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2532 2524	24	24	24	24
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมิตรา ศรีชูชาติ	วท.ม. วท.บ.	สถิติประยุกต์ ศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538 2526	24	24	24	24
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลักษณา บุศย์น้ำเพชร	วท.ม. ศษ.บ.	สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538 2534	24	24	24	24

ดับ	ชื่อ – นามสกุล	สาขา	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
						2553	2554	2555	2556
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิชญ์สินี ชมภูคำ	วท.ม. วท.บ. ศศ.บ.	สถิติประยุกต์ ศึกษาศาสตร์คณิตศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช	2542 2527 2547	24	24	24	24
8	อาจารย์ถนัด บุญชัย	วท.ม. วท.บ.	สถิติประยุกต์ สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยครูเชียงใหม่	2539 2534	24	24	24	24
9	อาจารย์ปรารถนา มินเสน	วท.ม. วท.บ.	สถิติประยุกต์ สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2543 2541	24	24	24	24
10	อาจารย์ปิยะชาติ เวียงนาค	วท.ม. วท.บ.	สถิติประยุกต์ สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547 2541	24	24	24	24
11	อาจารย์วัชรงค์ วงศนุรักษ์	วท.ม. ค.บ.	คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2552 2546	24	24	24	24
12	อาจารย์บูรพา สิงหา	วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549 2547	24	24	24	24
13	อาจารย์จุฑามาส ดำเนินสวัสดิ์	วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550 2546	24	24	24	24

ับ	ชื่อ – นามสกุล	สาขา	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
						2553	2554	2555	2556
4	อาจารย์วรเชษฐ สมมะณี	วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549	24	24	24	24
		ค.บ.	คณิตศาสตร์	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2547				
5.	อาจารย์กมล สนิทธรรม	วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549	24	24	24	24
		ค.บ.	คณิตศาสตร์	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2547				
6	อาจารย์จักรกริช ถ้ำแก้ว	วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552	24	24	24	24
		ค.บ.	คณิตศาสตร์	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2547				
7	อาจารย์ปวีณา พิพาด	วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552	24	24	24	24
		ค.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2548				
8	อาจารย์วิเชษฐ์ สิงห์โต	ค.บ.	คณิตศาสตร์	สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์	2544	24	24	24	24

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

มีการพิจารณาคัดเลือกโดยคณะกรรมการสาขาวิชาในแต่ละภาคเรียน

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้น หลักสูตรได้กำหนดรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งนักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนรายวิชานี้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์วิชาชีพครู

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษา มีดังนี้

1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานศึกษา ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้องค์ความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้เป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานศึกษาและสถานประกอบการได้

5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 5

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาตลอดปีการศึกษา

5. **ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย**

ข้อกำหนดในการทำโครงงานหรือวิจัยในชั้นเรียน ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงงานที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านการสอนหรือการสร้างสื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

มีรายวิชาการวิจัยทางการศึกษาเป็นวิชาบังคับในกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพครูและมีการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ED 5801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป 1 และ ED 5802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป 2 (ภาคการศึกษาละ 1 เรื่อง) ภาคการศึกษาแรก เน้นการวิจัยชั้นเรียนที่พัฒนาผู้เรียน ภาคการศึกษาที่สอง เน้นการวิจัยเชิงนวัตกรรม เช่น สื่อการสอนรูปแบบใหม่

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีทักษะการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

5.2.2 มีทักษะและมีสมรรถนะในด้านการทำวิจัยในโรงเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน

5.2.3 มีศักยภาพสูงทางด้านการวิจัย สามารถศึกษาต่อและทำวิจัยในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 5

5.4 จำนวนหน่วยกิต

-

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงานทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงงานให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลงานวิจัยโดยอาจารย์นิเทศก์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ คุณธรรมและจริยธรรม	1. มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การวางตัว และจรรยาบรรณวิชาชีพครู ในการเรียนการสอน กิจกรรมโฮมรูมและกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	1. มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาสร้างภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี 2. มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น 3. จัดกิจกรรมเพื่อให้นักศึกษามีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น 4. จัดกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบ มีความสามัคคี มีความรัก ความเมตตากรุณาและมีระเบียบวินัย

2) ตระหนักและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ เกิดความต้องการความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้

3) มีความตั้งใจ เพียรพยายามทำงานอย่างต่อเนื่อง อดทนขยันหมั่นเพียรควบคู่กับการใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหาจนประสบผลสำเร็จ

4) เป็นคนดี สุภาพอ่อนน้อมถ่อมตน กตัญญูรู้คุณ ประหยัด สุขุม รู้จักกาลเทศะและดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5) มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้

6) มีความเคารพในกฎระเบียบของสถานศึกษา ชุมชนและสังคม รวมทั้งการแสดงออกทางการแต่งกายที่เหมาะสม

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) กำหนดให้เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เคารพในกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การยกย่องผู้ที่ทำดีให้สาธารณชนได้รับรู้หรือให้รางวัลตามโอกาสที่เหมาะสม

2) กำหนดให้ทุกรายวิชาสอดแทรกสาระและกิจกรรมการเรียน การสอนให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรมและลักษณะอันพึงประสงค์ของคนดี

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในคุณธรรมที่ต้องการจะปลูกฝัง

4) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามโอกาสอันควรเพื่อเน้นย้ำให้ผู้เรียนเข้าใจเข้าถึงคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการปลูกฝังบ่มเพาะให้ปรากฏในตัวผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างผู้มีความรับผิดชอบ เป็นต้น

2) ประเมินจากพฤติกรรมการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและการสอบปลายภาคการศึกษาที่เป็นไปอย่างสุจริต

3) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่แสดงถึงความมีวินัย ความพร้อมเพรียง ความเป็นนำและผู้ตามที่ดี ความเอื้ออาทรเพื่อน ความรักสามัคคี และความเป็นผู้มีความกตัญญู สุภาพอ่อนน้อม

2.1.2 ความรู้

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ข้อเท็จจริงและความเชื่อมโยงของเรื่องที่ศึกษากับชีวิตประจำวัน

2) มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

3) มีความรู้ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม

4) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการคิดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

5) มีความรู้ความเข้าใจในความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) จัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยจัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน

2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างแท้จริง

3) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถในศาสตร์หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ต้องการปลูกฝัง ตามโอกาสอันควรอาจกระทำด้วยการเชิญวิทยากรมาสาธิตหรือบรรยายในชั้นเรียน หรือด้วยการนำผู้เรียนไปศึกษาดูงาน ณ แหล่งเรียนรู้ที่วิทยากรประจำอยู่

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินด้านทักษะการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา

2) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

3) ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล

2.1.3 ทักษะทางปัญญา

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ

2) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3) มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า

4) สามารถทำความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหาโดยประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาได้

5) สามารถรวบรวม ศึกษา และสรุปประเด็นปัญหาได้

6) พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

7) พัฒนาความสามารถและทักษะในการวางแผนงาน และปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้ได้

2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาทักษะทางปัญญา

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ใคร่ครวญด้วยเหตุผล และมีวิจารณญาณ เช่น อภิปรายกลุ่ม ฝึกแก้ปัญหา เป็นกลุ่ม จัดสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจ เป็นต้น

2) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่น ฝึกปฏิบัติด้วยการแสดงบทบาทสมมุติ ออกศึกษานอกสถานที่ เพื่อฝึกสังเกตสัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้มีประสบการณ์แล้ว สรุปเป็นสาระความรู้ แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างลงตัว

2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียนตั้งแต่ขั้นสังเกต ตั้งคำถาม สืบค้น คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ตามลำดับ

2) ประเมินด้วยการพูดรายงานผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าในกรณีตัวอย่าง บทบาทสมมติ บทความ บทร้อยกรอง หรือบทกวีนิพนธ์ที่อ่านต่อ หน้าชั้นเรียน

3) ประเมินด้วยการสร้างสถานการณ์จำลอง แล้วให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผล โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานนั้น

2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.4.1 การเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) พัฒนาทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

2) พัฒนาทักษะของความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานกลุ่ม

3) พัฒนาทักษะการเรียนด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ ในงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลา

4) พัฒนาทักษะในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลในสังคม

5) พัฒนาทักษะการปฏิบัติหน้าที่ที่ดีของนักศึกษาและการปฏิบัติตัวที่ดีต่ออาจารย์

6) มีความสามารถปรับตัวทั้งในการทำงาน และการดำรงชีวิต

7) มีบุคลิกภาพที่แสดงความเป็นมิตร กล้าแสดงออก มีความมั่นใจ และมีความสุภาพ

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ ทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีมีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่น ทำงานกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมุติร่วมกัน การเล่นกีฬาเป็นทีม เป็นต้น

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สังเกตการร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน

2) สร้างแบบประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สำหรับให้ผู้เรียนประเมินผลตนเองและประเมินเพื่อน

2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) พัฒนาทักษะด้านการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

2) พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากกรณีศึกษา

3) ทักษะในการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ สถิติประยุกต์ต่อการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

4) พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การเขียน การอ่านและตีความ โดยจัดทำเป็นรายงาน และนำเสนอในชั้นเรียน

5) ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

6) พัฒนาทักษะในการเผยแพร่ผลงาน

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ พร้อมกับนำเสนอด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัย ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

1) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สะท้อนความรู้ความคิด ความเข้าใจผ่านสื่อเทคโนโลยีแบบต่าง ๆ

2) สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน หรือขณะร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

2.2 ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ : กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู

2.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

วิชาชีพครูได้รับยกย่องให้เป็นวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งมีผลกระทบต่อผู้รับบริการและสาธารณชน ดังนั้นนักศึกษาที่เรียนรายวิชาในหมวดวิชาชีพครู ต้องเป็นบุคคลที่ได้รับการปลูกฝัง และพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมของความเป็นครูอย่างเข้มข้น เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในสังคม มีความรับผิดชอบ ตลอดจนคุณธรรมอื่น ๆ ที่จำเป็น ซึ่งส่งผลต่อการสร้างประโยชน์ให้แก่ส่วนรวม มีจิตวิญญาณของความเป็นครู ดังนั้นนักศึกษาที่เรียนวิชาชีพครูจึงจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นในการประกอบวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาต้องสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม อย่างน้อย 6 ข้อดังนี้

1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู รัก ศรัทธา ซื่อสัตย์สุจริตและรับผิดชอบต่อวิชาชีพ เป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรวิชาชีพ

2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู และนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ ตลอดจนการดำรงชีวิตอย่างพอเพียงและมีความสุข

3) ประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งทางกาย วาจาและจิตใจ ไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญ ทางกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของศิษย์ และผู้รับบริการ

4) ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดมั่นในระบบคุณธรรม สร้างความสามัคคีในหมู่คณะ

5) ประพฤติปฏิบัติตนในด้านการอนุรักษ์และพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญา สิ่งแวดล้อม รักษาผลประโยชน์ของส่วนร่วมและยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

6) ตระหนักถึงคุณค่าของการประพฤติปฏิบัติตนตามคุณธรรม จริยธรรมที่เกี่ยวกับวิชาชีพครู

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวิธีการใช้ตัวแบบ (Role Model) ที่ดีของความเป็นครูเป็นเครื่องมือสำหรับการปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรมทั้งต่อตนเอง ต่อส่วนรวม และต่อวิชาชีพ เน้นการอบรม สั่งสอนและสอดแทรกพฤติกรรมของครูที่ดีอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ การทำงานกลุ่ม นอกจากนี้ยังต้องจัดกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครู เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู เช่น งานวันครู กิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

อาจารย์ที่สอนต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรม ทุกภาคการศึกษา ด้วยการใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย ตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เช่น การใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์ การประเมินผลการปฏิบัติในกิจกรรมที่กำหนด ตลอดจนกำหนดให้นักศึกษาปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และกิจกรรมเพื่อสังคม ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนสามารถทำการประเมินผู้เรียนดังนี้

1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา

2) ประเมินจากการการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3) ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

4) ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

2.2.2 ความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาชีพครู ตลอดจนความสัมพันธ์ของวิชาพื้นฐาน ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางด้านวิชาชีพครู รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เทคนิควิธีการ ที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบหลักสูตร การเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลและการวิจัยในชั้นเรียน

4) พัฒนาความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับวิชาชีพครูทั้งด้านพัฒนาการของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน การวิจัยและกฎหมายที่เกี่ยวกับการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

5) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาชีพครูกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) ตระหนักถึงคุณค่าของหลักการและทฤษฎีของวิชาชีพครู

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละรายวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

อาจารย์ต้องใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยเน้นทั้งด้านหลักการ ทฤษฎี การปฏิบัติ และการนำความรู้ ความเข้าใจ ทักษะไปประยุกต์ใช้ในสภาพจริงภายใต้ลักษณะเฉพาะของแต่ละรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

1) การทดสอบย่อย

2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ

5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

6) ประเมินจากการฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา

2.2.3 ทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู ในขณะสอน อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและวิธีการคิดแบบต่าง ๆ รวมทั้งมีทักษะการคิดแบบต่าง ๆ

2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ

3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางวิชาชีพครูได้อย่างเหมาะสม

4) ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้กระบวนการคิด วิถีทางปัญญาในการดำรงชีวิต

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่าง ๆ

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) กรณีศึกษาทางการศึกษา

2) การอภิปรายกลุ่ม

3) การฝึกปฏิบัติจริง

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินจากผลงานที่กำหนดให้ตามสภาพจริง และการปฏิบัติงานของนักศึกษา เช่น การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบ สัมภาษณ์ เป็นต้น

2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.24.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพที่ต้องเกี่ยวข้องกับนักเรียน ผู้ปกครอง ผู้บังคับบัญชา ผู้ร่วมงาน รวมทั้งคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบัน หน่วยงานอื่น ๆ ดังนั้น ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง อาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนเพื่อให้นักศึกษามีคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

1) สื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

3) รับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

4) ตระหนักถึงคุณค่าของการมีความรับผิดชอบและการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นอย่างเป็นกัลยาณมิตร

คุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านี้สามารถวัดได้ในระหว่างการทำกิจกรรรมร่วมกัน

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

5) มีภาวะผู้นำ

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาจำเป็นต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลทั้งที่เป็นวัจนะและอวัจนะ ตลอดจนข้อมูลที่เป็นตัวเลข แล้วสามารถถ่ายทอด สื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนต้องมุ่งพัฒนาให้นักศึกษามีคุณลักษณะดังนี้

1) สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศในการประกอบวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

2) สามารถนำข้อมูล สารสนเทศ ตัวเลขทางการศึกษาไปใช้ในการวางแผน การวิเคราะห์ปัญหาทางการศึกษา

3) ตระหนักถึงคุณค่าของการสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ และตัวเลขต่าง ๆ ที่มีคุณค่าต่อวิชาชีพครู

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริงอย่างหลากหลาย รวมทั้งนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมในรายวิชาต่าง ๆ

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.2.6 ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้

2.2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้

วิชาชีพครูเป็นวิชาที่ต้องเกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ให้บุคคลเกิดการเรียนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของผู้ประกอบวิชาชีพครูนั้นต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ดังนั้นนักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีความสามารถดังต่อไปนี้

1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียนการบริหารจัดการชั้นเรียน การบันทึกและการรายงานผลการเรียนรู้

2) สามารถบูรณาการหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาหลักสูตร การวางแผนการเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียน การวัดผล ประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่สังคมต้องการ

3) เข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

4) ตระหนักถึงความสำคัญของหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การบันทึกและการรายงานผลการเรียนรู้

2.2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ อาจารย์ผู้สอนต้องใช้แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยยึดกระบวนการดังนี้

1) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)

2) การเรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์ตรง

3) การเรียนรู้จากตัวแบบ (Role Model)

4) การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning)

5) การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Action-based Learning).

6) การเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning)

2.2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะด้านการจัดการเรียนรู้

การวัดผลประเมินผลต้องใช้วิธีการที่หลากหลาย และประเมินผลให้ได้ตรงกับสภาพความเป็นจริง เช่น การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน / โครงงาน / ชิ้นงาน / แฟ้มสะสมงาน และบันทึกการเรียนรู้ (Learning Log)

2.3 ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ : กลุ่มวิชาชีพ

2.3.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละรายวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 4 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ดังนี้

1) มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ประเมินจากพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมในการเรียนการสอน

2.3.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงต่อเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยที่อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนแต่ละรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.3.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าห้องเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักศึกษา

3) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.3.2 ความรู้

2.3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้ทางคณิตศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม โดยมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมตามที่ระบุไว้ดังนี้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาทางคณิตศาสตร์

2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา อธิบาย รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้

3) รู้ เข้าใจ สามารถติดตามความก้าวหน้า ทางคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

4) สามารถบูรณาการความรู้ในทางคณิตศาสตร์ เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

2.3.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงของคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ เชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.3.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

1) การทดสอบ - ทดสอบกลางภาคเรียน
- ทดสอบระหว่างภาค
- ทดสอบปลายภาค

2) งานที่ได้รับมอบหมายและการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน

2.3.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาควรได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม

จริยธรรม โดยที่อาจารย์เน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งการสร้างแนวคิดด้วยตนเองตามที่ระบุไว้ดังนี้

1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ

2) สามารถตีความ และหาแหล่งข้อมูล เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้อย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบ มอบหมายงานให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบแบบเลือกตอบ

2.3.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ยกตัวอย่าง การถามตอบ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

2) มอบหมายงาน และแบบฝึกหัด

3) การอภิปรายกลุ่ม

2.3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน งานที่ได้รับมอบหมายและแบบทดสอบ

2.3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.3.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

ในการประกอบอาชีพ นักศึกษาสามารถปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนและสภาพแวดล้อม ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการ คุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ

2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ที่เรียนมาแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

4) มีความคิดริเริ่ม พร้อมทั้งมีจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

คุณสมบัติต่าง ๆ นี้สามารถวัดระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

2.3.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม มีการจัดค่ายพัฒนาศึกษาและกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งทำให้นักศึกษา

1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

4) มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

5) มีภาวะผู้นำ

2.3.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

พิจารณาจากการให้ความร่วมมือกันในกลุ่ม ใช้ทักษะการสื่อสารและการควบคุมอารมณ์ จากการทำงานในกลุ่ม การมีสภาวะผู้นำและผู้ตาม ได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์

2.3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาควรได้รับการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามที่ระบุไว้ดังนี้

1) มีทักษะในการคำนวณ

2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเลือกใช้รูปแบบของสื่อในการนำเสนออย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานนี้จากการสอบและอาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษา นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหาในชั้นเรียนหรืออาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

2.3.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์และนำเสนอการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

2.3.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากความสามารถในการทดสอบ การอธิบาย การอภิปราย ซักถาม การมอบหมายงาน

2.3.6 ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้

2.3.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้

วิชาชีพครูเป็นวิชาที่ต้องเกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ให้บุคคลเกิดการเรียนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของผู้ประกอบวิชาชีพครูนั้นต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ดังนั้นนักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีความสามารถดังต่อไปนี้

1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียนการบริหารจัดการชั้นเรียน การบันทึกและการรายงานผลการเรียนรู้

2) สามารถบูรณาการหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาหลักสูตร การวางแผนการเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียน การวัดผล ประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่สังคมต้องการ

3) เข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

4) ตระหนักถึงความสำคัญของหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การบันทึกและการรายงานผลการเรียนรู้

2.3.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ อาจารย์ผู้สอนต้องใช้แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยยึดกระบวนการดังนี้

1) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)

2) การเรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์ตรง

3) การเรียนรู้จากตัวแบบ (Role Model)

4) การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning)

5) การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Action-based Learning)

6) การเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning)

2.3.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะด้านการจัดการเรียนรู้

การวัดผลประเมินผลต้องใช้วิธีการที่หลากหลาย และประเมินผลให้ได้ตรงกับสภาพความเป็นจริง เช่น การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน / โครงงาน / ชิ้นงาน / แฟ้มสะสมงาน และบันทึกการเรียนรู้ (Learning Log)

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบ มีความ สามัคคี มีความรัก มีความเมตตากรุณาและมีระเบียบวินัย

2) ตระหนักและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ เกิดความต้องการ ความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้

3) มีความตั้งใจ เพียรพยายามทำงานอย่างต่อเนื่อง อดทนขยันหมั่นเพียร ควบคู่กับการใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหาจนประสบผลสำเร็จ

4) มีความเป็นคนดี สุภาพอ่อนน้อมถ่อมตน กตัญญูรู้คุณ ประหยัด สุขุม รู้จักกาลเทศะและดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5) มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง

6) มีความเคารพในกฎระเบียบของสถานศึกษา ชุมชนและสังคม รวมทั้งการแสดงออกทางการแต่งกายที่เหมาะสม

3.1.2 ด้านความรู้

1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ข้อเท็จจริงและความเชื่อมโยงของเรื่องที่ศึกษากับชีวิตประจำวัน

2) มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

3) มีความรู้ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม

4) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการคิดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

5) มีความรู้ความเข้าใจในความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

3.1.3 ทักษะทางปัญญา

1) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ

2) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3) มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า

4) สามารถทำความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหาโดยประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาได้

5) สามารถรวบรวม ศึกษา และสรุปประเด็นปัญหาได้

6) พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

7) พัฒนาความสามารถและทักษะในการวางแผนงาน และปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้ได้

3.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) พัฒนาทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

2) พัฒนาทักษะของความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานกลุ่ม

3) พัฒนาทักษะการเรียนด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ ในงานที่ได้รับมอบหมายตรงต่อเวลา

4) พัฒนาทักษะในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ในสังคม

5) พัฒนาทักษะการปฏิบัติหน้าที่ที่ดีของนักศึกษาและการปฏิบัติตัวที่ดีต่ออาจารย์

6) มีความสามารถปรับตัวทั้งในการทำงาน และการดำรงชีวิต

7) มีบุคลิกภาพที่แสดงความเป็นมิตร กล้าแสดงออก มีความมั่นใจ และมีความสุภาพ

3.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) พัฒนาทักษะด้านการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

2) พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากกรณีศึกษา

3) ทักษะในการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ สถิติประยุกต์ต่อการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

4) พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การเขียน การอ่านและตีความ โดยจัดทำเป็นรายงาน และนำเสนอในชั้นเรียน

5) ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

6) พัฒนาทักษะในการเผยแพร่ผลงาน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ							5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6
GLAN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	◍	◍	◍
GLAN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	◍	○	◍
GLAN 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะทางวิชาการ	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	◍	○	○
GHUM 1101	จิตตปัญญาศึกษา	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	◍	○	○
GHUM 1102	ความจริงของชีวิต	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	◍	○	○
GHUM 1103	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	◍	◍	◍
GHUM 2101	การพัฒนาบุคลิกภาพ	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	◍	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ							5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6
GHUM 2102 พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	◍	◍	◍
GHUM 2201 สุนทรียภาพทางดนตรี	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	◍	◍	◍
GHUM 2202 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	◍	◍	◍
GHUM 2203 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	◍	◍	◍
GHUM 2204 สุนทรียภาพของชีวิต	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	◍	◍	◍
GSOC 1101 ไทยศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	◍	○	◍
GSOC1102 ท้องถิ่นศึกษา	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	◍	○	◍	○	◍
GSOC 2101 ชุมชนกับการพัฒนา	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	◍	○	◍

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ							5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6
GSOC 2102	สังคมไทยกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	◐	○	◍
GSOC 2103	ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	◐	○	◍
GSOC 2104	โลกยุคโลกาภิวัตน์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	◐	◐	○	◍	○	◍
GSOC 1201	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	◐	○	◍	○	◍
GSOC 1202	การเมืองการปกครองไทย	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	◐	○	◍	○	◍
GSOC 2301	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	◐	●	◐	○	◍	○	◍
GSOC 2302	การท่องเที่ยวเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	◐	○	◍	○	◍
GSOC 2401	การจัดการการเงินและการบัญชีส่วนบุคคล	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	◐	◐	◍	○	◍	◍
GSOC 2402	หลักการจัดการองค์การสมัยใหม่	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	◐	◍	○	◍	◍

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ							5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6
GSOC 2403	มนุษย์กับเศรษฐกิจ	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	◐	◐	○	◐	◐
GSOC 2404	ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	●	◐	○	◐	◐
GSCI 1101	การคิดและการตัดสินใจ	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	◐	◐	◐	○
GSCI 1102	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○	◐	◐
GSCI 2101	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○	◐	○
GSCI 2102	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○	◐	○
GSCI 2103	อาหารเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	◐	○	◐	◐	◐
GSCI 2104	พืชเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	◐	○	◐	◐	◐
GSCI 2105	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	◐

3.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ : กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู

3.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และจรรยาบรรณ วิชาชีพครู รัก ศรัทธา ซื่อสัตย์สุจริตและรับผิดชอบต่อวิชาชีพ เป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรวิชาชีพ

2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และจรรยาบรรณ วิชาชีพครู และนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ ตลอดจนการดำรงชีวิตอย่างพอเพียงและมีความสุข

3) ประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งทางกาย วาจาและจิตใจ ไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญ ทางกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของศิษย์ และผู้รับบริการ

4) ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดมั่นในระบบ คุณธรรม สร้างความสามัคคีในหมู่คณะ

5) ประพฤติปฏิบัติตนในด้านการอนุรักษ์และพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญา สิ่งแวดล้อม รักษาผลประโยชน์ของส่วนร่วมและยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

6) ตระหนักถึงคุณค่าของการประพฤติปฏิบัติตนตามคุณธรรม จริยธรรมที่เกี่ยวกับวิชาชีพครู

3.2.2 ความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาชีพครู ตลอดจนความสัมพันธ์ของวิชาพื้นฐานทางด้านมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางด้านวิชาชีพครู รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เทคนิควิธีการที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบหลักสูตร การเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลและการวิจัยในชั้นเรียน

4) พัฒนาความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับวิชาชีพครูทั้งด้านพัฒนาการของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน การวิจัยและกฎหมายที่เกี่ยวกับการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

5) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาชีพครูกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) ตระหนักถึงคุณค่าของหลักการและทฤษฎีของวิชาชีพครู

3.2.3 ทักษะทางปัญญา

1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและวิธีการคิดแบบต่าง ๆ รวมทั้งมีทักษะการคิดแบบต่าง ๆ

2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ

3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางวิชาชีพครูได้อย่างเหมาะสม

4) ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้กระบวนการคิด วิถีทางปัญญาในการดำรงชีวิต

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

3) รับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

4) ตระหนักถึงคุณค่าของการมีความรับผิดชอบและการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นอย่างเป็นกัลยาณมิตร

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศในการประกอบวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

2) สามารถนำข้อมูล สารสนเทศ ตัวเลขทางการศึกษาไปใช้ในการวางแผนการวิเคราะห์ปัญหาทางการศึกษา

3) ตระหนักถึงคุณค่าของการสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ และตัวเลขต่าง ๆ ที่มีคุณค่าต่อวิชาชีพครู

3.2.6 ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้

1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การบันทึกและการรายงานผลการเรียนรู้

2) สามารถบูรณาการหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาหลักสูตร

การวางแผนการเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียน การวัดผล ประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ อย่างเต็มศักยภาพ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่สังคมต้องการ

3) เข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

4) ตระหนักถึงความสำคัญของหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การบันทึกและการรายงานผลการเรียนรู้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้			
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
CI 2201	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CI 2301	หลักการจัดการเรียนรู้	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CI 3301	ทักษะและเทคนิคการสอน	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ER 2103	การวัดผลและประเมินผลการศึกษา	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ER 3207	การวิจัยทางการศึกษา	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ETI 2101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้			
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
FE 1103	ความเป็นครู	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
EA 1106	การบริหารจัดการในห้องเรียน	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
PG 1203	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐
ED 3801	การศึกษาและการมีส่วนร่วมในสถานศึกษา	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
CI 4633	วิธีสอนคณิตศาสตร์ 1	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐
CI 4634	วิธีสอนคณิตศาสตร์ 2	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐
CI 4833	การทดลองสอนคณิตศาสตร์ 1	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐
CI 4834	การทดลองสอนคณิตศาสตร์ 2	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐
ED 5801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป 1	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้			
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ED 5802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป 2	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
CI 3201	การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
CI 3202	กิจกรรมร่วมหลักสูตร	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
CI 3302	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
CI 4401	การนิเทศการศึกษา	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
EA 3305	การประกันคุณภาพการศึกษา	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	●	●	◐	◐	◐
EA 4902	สัมมนาทางการศึกษา	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	●	●	◐	◐	◐
ER 4208	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	●	●	◐	◐	◐
ICTI 3503	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้			
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ETI 3504	การออกแบบและพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการศึกษา	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
ETI 4101	การศึกษาโดยระบบสื่อทางไกล	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
PE 3103	การบริหารจัดการนันทนาการและการอยู่ค่ายพักแรม	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
PE 4201	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสำรองขั้นความรู้เบื้องต้น	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
PE 4202	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญขั้นความรู้เบื้องต้น	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
PG 3703	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้			
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
PG 3704 การจัดการเรียนรู้เพศศึกษา	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
NFED 1106 การศึกษาตลอดชีวิต	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
SPE 1102 จิตวิทยาเด็กที่มีความต้องการพิเศษ	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
SPE 3601 การศึกษาแบบเรียนรวม	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐

3.3 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ : กลุ่มวิชาชีพ

3.3.1 คุณธรรม จริยธรรม

1) มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.3.2 ความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาทางคณิตศาสตร์

2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา อธิบาย รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้

3) รู้ เข้าใจ สามารถติดตามความก้าวหน้า ทางคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

4) สามารถบูรณาการความรู้ในทางคณิตศาสตร์ เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่

3.3.3 ทักษะทางปัญญา

1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ

2) สามารถตีความ และหาแหล่งข้อมูล เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้อย่างเหมาะสม

3.3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ

2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ที่เรียนมาแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

4) มีความคิดริเริ่ม พร้อมทั้งมีจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

3.3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการคำนวณ

2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเลือกใช้รูปแบบของสื่อในการนำเสนออย่างเหมาะสม

3.3.6 ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้

1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การบันทึกและการรายงานผลการเรียนรู้

2) สามารถบูรณาการหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาหลักสูตร การวางแผนการเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียน การวัดผล ประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ อย่างเต็มศักยภาพ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่สังคมต้องการ

3) เข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

4) ตระหนักถึงความสำคัญของหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การบันทึกและการรายงานผลการเรียนรู้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะด้านการ จัดการเรียนรู้			
เลุ่มวิชาชีพ (บังคับ)		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○
MATH 1101	หลักการคณิตศาสตร์	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH 1401	แคลคูลัส 1	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○
MATH 1402	แคลคูลัส 2	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 2102	ระบบจำนวน	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH 2301	พีชคณิตเชิงเส้น 1	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 2401	แคลคูลัส 3	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะด้านการ จัดการเรียนรู้			
ลุ่มวิชาชีพ (บังคับ)		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
MATH 2501	เรขาคณิตเบื้องต้น	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○
MATH 3102	ทฤษฎีเซต	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH 3301	พีชคณิตนามธรรม 1	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH 3702	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คณิตศาสตร์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
TAT 2403	ความน่าจะเป็นและสถิติ เบื้องต้น	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะด้านการ จัดการเรียนรู้			
กลุ่มวิชาชีพ (เลือก)		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
COM 1304	หลักการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○
COM 1305	การโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○
COM 1601	โครงสร้างข้อมูล	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○
COM 2303	การวิเคราะห์และออกแบบ ขั้นตอนวิธี	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○
COM 2501	การวิเคราะห์และออกแบบเชิง วัตถุ	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
COM 2602	ระบบการจัดการฐานข้อมูล	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○
COM 2702	ระบบการสื่อสารข้อมูลและ เครือข่าย	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะด้านการ จัดการเรียนรู้			
กลุ่มวิชาชีพ (เลือก)		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
COM 3206	การพัฒนาเว็บด้วยเครื่องมือช่วยสร้างเว็บ	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○
COM 3303	การพัฒนาเว็บแอพลิเคชัน	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○
COM 3401	ระบบปฏิบัติการ	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○
COM 3408	การรักษาความมั่นคงบนคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
COM 3501	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○
MATH 2101	ประวัติคณิตศาสตร์	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
MATH 2103	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH 2104	คณิตศาสตร์ทั่วไป	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	◐	○
MATH 2302	พีชคณิตเชิงเส้น 2	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะด้านการ จัดการเรียนรู้			
กลุ่มวิชาชีพ (เลือก)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
MATH 2702 การสร้างตัวแบบเชิง คณิตศาสตร์เบื้องต้น	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○
MATH 3101 ทฤษฎีจำนวน	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○
MATH 3302 ทฤษฎีสมการ	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH 3401 แคลคูลัสขั้นสูง	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 3402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 3403 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 3404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 3502 วิยุตคณิต	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 3503 ปริภูมิอิงระยะทาง	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 3601 กำหนดการเชิงเส้น	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○
MATH 3602 คณิตศาสตร์ประกันภัย	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะด้านการ จัดการเรียนรู้			
กลุ่มวิชาชีพ (เลือก)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
MATH 3603 ทฤษฎีเกม	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 3604 การสร้างแบบจำลองและการจำลองสถานการณ์	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
MATH 4301 พีชคณิตนามธรรม 2	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH 4401 การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 4402 การวิเคราะห์เชิงซ้อนเบื้องต้น	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 4403 การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 4404 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 4501 เรขาคณิตนอกระบบยูคลิด	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○
MATH 4502 เรขาคณิตเชิงภาพฉาย	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
MATH 4504 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○
MATH 4505 ทอพอโลยีเบื้องต้น	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะด้านการ จัดการเรียนรู้			
กลุ่มวิชาชีพ (เลือก)		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
MATH 4601	ทฤษฎีรหัส	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
MATH 4602	ทฤษฎีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด และการประยุกต์	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
MATH 4603	ทฤษฎีการควบคุม	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○
MATH 4604	ทฤษฎีสินค้าคงคลัง	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○
MATH 4901	สัมมนาทางคณิตศาสตร์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
MATH 4902	การศึกษาเอกเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
STAT 2201	สถิติวิเคราะห์	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○
STAT 2202	สถิติคณิตศาสตร์ 1	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○
STAT 2203	วิธีวิทยาการวิจัย	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○
STAT 2204	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○
STAT 2301	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะด้านการ จัดการเรียนรู้			
กลุ่มวิชาชีพ (เลือก)		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
STAT 2302	ประชากรศาสตร์ 1	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○
STAT 2303	ประชากรศาสตร์ 2	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○
STAT 3201	สถิติคณิตศาสตร์ 2	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
STAT 3202	การวิเคราะห์การถดถอย	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○
STAT 3204	การออกแบบการทดลอง 1	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○
STAT 3302	การวิเคราะห์การตัดสินใจ	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○
STAT 3303	เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○
STAT 3304	การวิจัยดำเนินงาน 1	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○
STAT 4301	การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ เบื้องต้น	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○
STAT 4304	การวิจัยดำเนินงาน 2	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินจากภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบประจำสาขาวิชา

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัยดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียน การสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการ

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ความพร้อมและสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตรหรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่สามารถวัดผลเป็นรูปธรรมได้

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

3.2 เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูสำหรับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย / คณะตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาคณิตศาสตร์

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแลและให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายในการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีแนวทางดำเนินการดังนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน 2. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานระดับชาติ (หากมีการกำหนด) 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี 3. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปี มีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 4. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำหรือผู้เชี่ยวชาญในทางวิชาการ 5. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปดูงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนด 2. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ ประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์และการพัฒนาอบรมของอาจารย์ 3. มีการประเมินการเรียนการสอน ของ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	ทั้งในและต่างประเทศ 6. จัดทำฐานข้อมูลด้านนักศึกษา และอาจารย์ 7. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	อาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา 4. มีการประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

สาขาวิชาได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปีจากคณะ ทั้งงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาอาจารย์ และพัฒนานักศึกษา ตลอดจนสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

สาขาวิชาใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนทั้งหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลจากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยและคณะ เช่น ห้องสมุด ห้องบริการคอมพิวเตอร์

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการแก่อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

สำนักวิทยบริการมีเจ้าหน้าที่ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือ เพื่อเข้าสำนักวิทยบริการ นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ประจำด้านโสตทัศนูปกรณ์

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์ประจำสาขาวิชาประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา โดยจะเก็บรวบรวมทั้งหมดเพื่อประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนประชุมปรึกษาหารือ หาแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้ได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์พิเศษตามคำแนะนำของคณะ โดยพิจารณาจากประวัติการศึกษา และประสบการณ์ทำงานตรงจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนให้มีคุณวุฒิตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการอบรมให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบโดยการสนับสนุนจากคณะและมหาวิทยาลัย

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยคณาจารย์ประจำสาขาวิชาทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าพบได้

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยจัดให้มีระบบที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับวิชาการ โดยกำหนดเป็นกฎระเบียบขั้นตอนและกระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์เหล่านั้น

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพการมีงานทำ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และ ความต้องการของตลาดแรงงาน เป็นประจำทุกปี พร้อมทั้งนำผลการวิจัยมาปรับปรุงคุณภาพของบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่6
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5-6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่6
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3-4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา		X	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0					X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0						X
13. นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80						X
14. บัณฑิตได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด						X

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำหนดให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนตาม มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชา และให้ผู้ประสานรายวิชาประเมินกลยุทธ์การสอนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนในครั้งต่อไป จากนั้นให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อดำเนินการต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถกระทำได้ ดังนี้

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา

1.2.2 ประเมินตนเองโดยอาจารย์ผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาและบัณฑิต

2.2 ผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิ

2.4 อาจารย์ผู้สอน

2.5 กรรมการบริหารหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

สาขาวิชาผ่านการประเมินจากหน่วยงานประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี จากคณะกรรมการประเมินคุณภาพ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล โดยการประเมินผลจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/กรรมการประจำหลักสูตร

4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์

ภาคผนวก ก

คำอธิบายรายวิชา

ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

GLAN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

ศึกษากระบวนการสื่อสาร การใช้ภาษาซึ่งประกอบด้วย การใช้คำ ประโยค สำนวนโวหารได้อย่างเหมาะสม ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ด้วยการสรุปความ การคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ เพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

GLAN 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

English for Everyday Communication

ศึกษาการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้บทบาทสมมุติ การกรอกแบบฟอร์ม การอ่านข้อความ และอ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

A study of communication in fundamental English through listening, speaking, reading and writing in various situations. Practice English using role-play, form-filling, simple passages and e-mails in order to improve communicative skills for everyday life appropriately and efficiently.

GLAN 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะทางวิชาการ 3(3-0-6)

English for Academic Skills

ศึกษาการใช้พจนานุกรม ทักษะการเดาความหมายของคำศัพท์ การอ่านเพื่อหาหัวเรื่อง ใจความหลัก รายละเอียดที่สนับสนุนใจความหลัก การอ่านเพื่อการคิดวิจารณ์ และเพื่อสรุปความโดยใช้กลยุทธ์ในการอ่านและเขียนเชิงวิชาการ รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อพัฒนาและฝึกใช้ทักษะทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

A study of dictionary usage, word attack skills, topics, main ideas, and supporting details, critical reading and summary using academic reading and writing strategies including information retrieval from various kinds of sources in order to improve and apply academic skills appropriately and efficiently.

GHUM 1101 จิตตปัญญาศึกษา 3(3-0-6)

Contemplative Studies

ศึกษาศักยภาพของมนุษย์ในการเข้าถึงความจริง ความดี ความงาม ซึ่งเป็นความสุขที่เกิดจากปัญญา ความตระหนักรู้และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ ด้วยการบ่มเพาะความรัก ความเมตตา การมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม ความมีเหตุผล โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยหัวใจที่ใคร่ครวญ ศาสตร์แห่งนพลักษณ์ซึ่งกล่าวถึงลักษณะของคนเก้าแบบ การคิดอย่างเป็นระบบ และการศึกษาเพื่อการเปลี่ยนแปลงอย่างลึกซึ้ง พร้อมกับประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนตลอดจนการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นและสังคม

GHUM 1102 ความจริงของชีวิต 3(3-0-6)

The Philosophy of Life

ศึกษาความจริงของชีวิต ความหมายของชีวิต โดยนำหลักความจริงของชีวิต หลักปรัชญาและหลักศาสนธรรมมาใช้ให้เข้าใจตนเอง และเข้าใจถึงความจริงและความหมายของชีวิต สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคมอย่างสันติสุข และแก้ไขปัญหาได้ด้วยวิถีทางแห่งปัญญาตลอดจนดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความสมดุลของชีวิตภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์

GHUM 1103 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6)

Information Technology Literacy for Learning

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของการเรียนรู้สารสนเทศ สารสนเทศและสังคมสารสนเทศ แหล่งเรียนรู้และทรัพยากรสารสนเทศ วิเคราะห์ความต้องการ กลยุทธ์และกระบวนการสืบค้น และประเมินคุณค่าของสารสนเทศ ตลอดจนการอ้างอิงและการเขียนรายการบรรณานุกรมที่ถูกต้องตามมาตรฐานสากล จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศ เพื่อเลือกใช้สารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

GHUM 2101 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)

Personality Development

ศึกษาทฤษฎีบุคลิกภาพ ภาวะผู้นำ ทักษะการแสดงออกทางบุคลิกภาพ ทางด้านร่างกาย อารมณ์และจิตใจ เน้นการติดต่อสื่อสารกับบุคคลให้ถูกต้องตามกาลเทศะและบุคคล การตัดสินใจ การจูงใจ การเข้าสังคมและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น โดยใช้หลักธรรมทางศาสนาวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเองเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

GHUM 2102 พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)

Human Behavior and Self Development Through the Sufficiency Economy Philosophy

ศึกษาพฤติกรรมและสาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม การพัฒนาตนเอง มนุษยสัมพันธ์เพื่อการทำงานร่วมกัน การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

GHUM 2201 สุนทรียภาพทางดนตรี 3(3-0-6)

Aesthetics of Music

ศึกษาความหมายของความงามทางดนตรีที่มีต่อชีวิตประจำวัน สังคม การเมืองและวัฒนธรรม ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งวรรณกรรมทางดนตรีไทยและสากล โดยเน้นการฟังและดูเพื่อให้เกิดจินตนาการและซาบซึ้งในความงามของดนตรี พร้อมกับแสดงออกในรูปแบบต่างๆ

GHUM 2202 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ 3(3-0-6)

Aesthetics of Visual Arts

ศึกษาความหมายของสุนทรียภาพ ประเภทของงานศิลปะ หลักการและองค์ประกอบเบื้องต้นทางทัศนศิลป์ ลักษณะศิลปะไทยและศิลปะสากล เพื่อการพัฒนาประสาทสัมผัสและเลือกสรรคุณค่าของความงามจากทัศนศิลป์ นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันตามสภาพแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ เพื่อให้เจริญงอกงามไปสู่คุณค่าและความหมายของความเป็นมนุษย์

GHUM 2203 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง **3(3-0-6)**

Aesthetics of Performing Arts

ศึกษาความหมายและความสำคัญของสุนทรียภาพทางการเคลื่อนไหว ความรู้ทั่วไปของงานศิลปะและงานศิลปะการแสดง ลักษณะและองค์ประกอบของการแสดงประเภทต่าง ๆ ของไทยและนานาชาติ หลักการเคลื่อนไหวและการสร้างจินตนาการด้านการแสดง โดยการเรียนผ่านประสบการณ์จริง เพื่อให้เห็นคุณค่าของศาสตร์ทางการแสดงซึ่งเป็นพื้นฐานที่นำไปใช้พัฒนาและสร้างสรรค์ชีวิตให้มีคุณภาพ

GHUM 2204 สุนทรียภาพของชีวิต **3(3-0-6)**

Aesthetics of Life

ศึกษาความหมาย ความสำคัญและประเภทของสุนทรียศาสตร์ ความรู้ความเข้าใจความซาบซึ้งในสุนทรียศาสตร์ทางดนตรี ทัศนศิลป์ และศิลปะการแสดง โดยเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง เพื่อให้เกิดความเจริญงอกงามทางจิตใจซึ่งนำไปสู่คุณค่าและความหมายของความเป็นมนุษย์

GSOC 1101 ไทยศึกษา **3(3-0-6)**

Thai Studies

ศึกษาสภาพทั่วไปของประเทศไทย เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ที่ตั้ง อาณาเขต การแบ่งภูมิภาค ลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม และศาสนา โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษานำเสนอผลการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาประเทศไทยในสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความรัก ความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ใช้เพื่อการดำรงตนในสังคมอย่างสันติสุข

GSOC 1102 ท้องถิ่นศึกษา **3(3-0-6)**

Local Studies in Thailand

ศึกษาสภาพทั่วไปและภูมิหลังของท้องถิ่น ด้านสภาพภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม ศาสนา และชาติพันธุ์ โดยมุ่งเน้นให้ศึกษาความสัมพันธ์และผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน ตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาท้องถิ่นในสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ อันนำไปสู่ความรักและความภาคภูมิใจในท้องถิ่น และนำไปประยุกต์ใช้ในการดำรงตนในสังคมได้อย่างสันติสุข

GSOC 2101 ชุมชนกับการพัฒนา 3(3-0-6)

The Community and Development

ศึกษาลักษณะ องค์ประกอบและโครงสร้างชุมชน วิวัฒนาการ แนวคิดของชุมชนกับการพัฒนา ทุนของชุมชนในมิติต่าง ๆ โดยศึกษาเรียนรู้และทำความเข้าใจชุมชนที่มีความหลากหลาย ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ตลอดจนการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้และการปรับตัวให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม

GSOC 2102 สังคมไทยกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)

Thai Society and the Sufficiency Economy Philosophy

ศึกษาภูมิหลังและสภาพทั่วไปของสังคมไทยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรมและประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม โดยใช้กระบวนการทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญา เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาสังคมภายใต้แนวคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเอง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างสันติสุข มีความรับผิดชอบต่อสังคม ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์

GSOC 2103 ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม 3(3-0-6)

Diversities of Society and Culture

ศึกษาเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของชาติ ชาตินิยม ท้องถิ่นนิยม ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคมไทย การนำเสนอภาพความเป็นตัวตนและการสร้างความภาคภูมิใจในตนเอง โดยวิเคราะห์ผ่านปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกิดขึ้น แก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เข้าใจและยอมรับกลุ่มคนที่แตกต่าง ทางด้านเพศ ชาติพันธุ์ กลุ่มคนด้อยโอกาสที่ถูกกีดกันภายใต้สังคมสมัยใหม่ อันนำไปสู่ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

GSOC 2104 โลกยุคโลกาภิวัตน์ 3(3-0-6)

The Globalized World

ศึกษาสภาพและปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม และการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก บทบาทอิทธิพลของประเทศมหาอำนาจที่มีผลกระทบต่อภูมิภาคต่าง ๆ ตลอดจนการปรับตัวของประเทศไทยในกระแสโลกาภิวัตน์ โดยการอภิปรายและวิเคราะห์กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ เข้าใจ ตระหนักและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในกระแสโลกาภิวัตน์

GSOC 1201 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Laws in Daily Life

ศึกษาที่มา ความหมาย ความสำคัญและสาระสำคัญของกฎหมาย กฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ในส่วนของหลักนิติกรรม-สัญญา ละเมิด ครอบครัว มรดก กฎหมายอาญา กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ตลอดจนสิทธิมนุษยชนและพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์ โดยศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และอภิปรายกรณีตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

GSOC 1202 การเมืองการปกครองไทย 3(3-0-6)

Thai Politics and Government

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการเมืองการปกครอง วิวัฒนาการของการเมืองการปกครองไทย โครงสร้างและกระบวนการของระบบการเมืองไทยการปกครองไทยสมัยใหม่ ประกอบด้วยการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รัฐธรรมนูญ อำนาจ อธิปไตย ระบบพรรคการเมือง ระบบการเลือกตั้ง ระบบบริหารราชการไทยตามหลักธรรมาภิบาล การปกครองส่วนท้องถิ่น และแนวโน้มของการเมืองการปกครองไทย โดยศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และอภิปรายกรณีตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในความเป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยของไทย

GSOC 2301 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

Humanity and Environmental Sustainability

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบ วิธีการแก้ไข หลักการอนุรักษ์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมในทุกระดับ โดยเน้นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ วิเคราะห์อภิปราย ตลอดจนการประเมินสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมผ่านกรณีศึกษา เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบ วิธีแก้ไข หลักการอนุรักษ์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมด้วยความผาสุก

GSOC 2302 การท่องเที่ยวเพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)

Tourism for Quality of Life

ศึกษาความรู้เบื้องต้นและวิวัฒนาการด้านการท่องเที่ยว ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะพื้นฐาน และรูปแบบการท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในท้องถิ่นและแหล่งท่องเที่ยวสำคัญอื่น ๆ การวางแผนท่องเที่ยวเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนผลกระทบและการอนุรักษ์การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยศึกษาค้นคว้า อภิปราย กรณีศึกษา เพื่อประยุกต์การท่องเที่ยวสู่คุณภาพชีวิตที่ดี

GSOC 2401 การจัดการการเงินและบัญชีส่วนบุคคล 3(3-0-6)

Financial Management and Personal Accounting

ศึกษา ความหมาย ความสำคัญ กระบวนการ การจัดการการเงินและบัญชีส่วนบุคคล การจัดทำงบประมาณ แหล่งเงินฝาก แหล่งเงินกู้ และวิธีคิดดอกเบี้ย การวางแผนใช้เงินเพื่อเป็นหลักประกันของชีวิต การวางแผนภาษีและการเสียภาษีเงินได้ การจัดทำงบประมาณรายได้ หลักการจัดสรรเงินรายจ่ายในชีวิตประจำวันเพื่อการออมและลงทุน ตลอดจนการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายในครัวเรือน เพื่อสามารถวางแผนการใช้จ่ายเงินได้อย่างเหมาะสม

GSOC 2402 หลักการจัดการองค์การสมัยใหม่ 3(3-0-6)

Principles of the Management in Modern Organizations

ศึกษาแนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ การจัดการองค์การ การจัดการทรัพยากรขององค์การ หน้าที่ในการจัดการ ประเด็นต่าง ๆ ที่น่าสนใจเกี่ยวกับแนวโน้มด้านการจัดการสมัยใหม่ โดยการศึกษาค้นคว้าและกรณีศึกษา อันนำไปสู่การปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารที่มีผลต่อการจัดการองค์การ

GSOC 2403 มนุษย์กับเศรษฐกิจ 3(3-0-6)

Humanity and the Economy

ศึกษา ความหมาย ความสำคัญ รูปแบบเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ของหน่วยเศรษฐกิจและกิจกรรมในระดับครัวเรือน ชุมชน สังคม และระหว่างประเทศ ภาวะเศรษฐกิจและบทบาทของรัฐ ประเด็นสำคัญทางเศรษฐกิจและการจัดการ โดยศึกษา ค้นคว้า อภิปราย และใช้กรณีศึกษา เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดีตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

GSOC 2404 ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ 3(3-0-6)

Fundamental Knowledge of Business Practices

ศึกษาลักษณะพื้นฐานของธุรกิจประเภทต่าง ๆ และองค์ประกอบที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ ด้านการจัดการ การบัญชี การเงิน การตลาด การบริหารบุคคล การบริหารสำนักงาน ซึ่งครอบคลุมถึงเอกสารทางธุรกิจประเภทต่าง ๆ โดยศึกษาการประกอบธุรกิจ ปัญหาที่เกี่ยวข้องในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนจรรยาบรรณของนักธุรกิจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบธุรกิจ

GSCI 1101 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6)

Thinking and Decision Making

ศึกษาหลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล การคิดเชิงตัวเลข กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีต่าง ๆ เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง

GSCI 1102 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(3-0-6)

Information Technology for Life

ศึกษาหลักการ ความสำคัญ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ประเภทข้อมูล แหล่งที่มาของสารสนเทศ ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต ความเกี่ยวข้องของสารสนเทศในการใช้ชีวิตประจำวัน พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการฐานความรู้และการสร้างสารสนเทศ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จริยธรรมและ

กฎหมายทางคอมพิวเตอร์ ความปลอดภัยบนคอมพิวเตอร์ โดยเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติการใช้โปรแกรมระบบ โปรแกรมประยุกต์ การสืบค้นข้อมูล และการสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อดำรงชีวิตอย่างรู้เท่าทัน

GSCI 2101 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)

Science for Quality of Life

ศึกษาความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต กระบวนการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต อนามัยเจริญพันธุ์ ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมือง และวัฒนธรรม โดยการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และใช้กรณีศึกษา เพื่อนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้ดำรงอยู่อย่างเป็นสุขและมีคุณภาพ

GSCI 2102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Science and Technology in Daily Life

ศึกษาความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการประยุกต์ใช้สารเคมีและฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีท้องถิ่น การประยุกต์ใช้และผลกระทบการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต สังคม และโลก โดยการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ อภิปราย กรณีศึกษา เพื่อดำเนินชีวิตในประจำวันอย่างรู้เท่าทัน ถูกต้อง และปลอดภัย

GSCI 2103 อาหารเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)

Food for the Development of Living Standards

ศึกษาแหล่งอาหารที่จำเป็นต่อคุณภาพชีวิต อาหารสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ ภูมิปัญญาอาหารพื้นบ้าน ผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ คุณค่าของอาหารกับสุขภาพ หลักการเลือกบริโภคอาหารอย่างชาญฉลาด อันประกอบด้วย อาหารกับการชะลอความแก่ อาหารบำบัดโรค อาหารขจัดสารพิษ และการอ่านฉลากกำกับอาหาร การคิดและตัดสินใจเลือกบริโภคอาหาร โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ถูกหลักสุขอนามัย โดยศึกษาค้นคว้า อภิปราย วิเคราะห์ และกรณีศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

GSCI 2104 พืชเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต **3(3-0-6)**

Plants for the Development of Living Standards

ศึกษาความสำคัญของพืชในฐานะผู้ผลิตปฐมภูมิที่เป็นแหล่งอาหาร เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืช การใช้ประโยชน์จากพืชเพื่อการดำรงชีวิต รวมทั้งการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัยและพื้นที่สีเขียวแบบต่าง ๆ และวิธีการจัดการกับพืชเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืน โดยการศึกษา วิเคราะห์ อภิปราย และกรณีศึกษา เพื่อเสริมสร้างสุขภาพกายและจิตใจให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

GSCI 2105 วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย **3(3-0-6)**

Sport and Health Sciences

ศึกษาความสำคัญ และหลักการทางวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ การจัดโปรแกรมฝึกการออกกำลังกายให้เหมาะสม การตรวจสอบสุขภาพทางกาย การทดสอบและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การป้องกันและดูแลอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา โภชนาการกับการออกกำลังกาย และผลการออกกำลังกาย โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย กีฬา และนันทนาการ เพื่อให้เกิดพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู

CI 2201 พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร **3(3-0-6)**

Foundation of Curriculum Development

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และความมุ่งหมายของการศึกษา ปรัชญาการศึกษา ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร ประเภทของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร พื้นฐานและกระบวนการจัดทำหลักสูตร หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร ฝึกปฏิบัติการพัฒนา จัดทำและปรับปรุงหลักสูตรต่าง ๆ และฝึกประเมินผลหลักสูตรทั้งก่อนและหลังการใช้

CI 2301 **หลักการจัดการเรียนรู้** **3(3-0-6)**

Principles of Learning Management

ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ ระบบการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ วิทยาการจัดการเรียนรู้ รูปแบบ เทคนิค วิธีการ และกิจกรรมการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ฝึกออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน และปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

CI 3301 **ทักษะและเทคนิคการสอน** **3(3-0-6)**

Teaching Skills and Techniques of Teaching

ศึกษาความหมาย ขอบข่าย และความสำคัญของทักษะและเทคนิคการสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้สื่อการเรียนการสอน การเล่าเรื่อง การเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การอธิบายยกตัวอย่าง การใช้เพลงประกอบการเรียนการสอน และสรุปบทเรียน เทคนิคการสอนกลุ่มใหญ่ การสอนกลุ่มย่อย การสอนรายบุคคล และการบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม ฝึกปฏิบัติด้านทักษะและเทคนิคการสอน

EA 1106 **การบริหารจัดการในห้องเรียน** **3(3-0-6)**

Classroom Management

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ทฤษฎีและหลักการของการบริหารจัดการศึกษา การพัฒนาองค์กร การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษยสัมพันธ์และการติดต่อสื่อสารในองค์กรโดยใช้ระบบสารสนเทศ การบริหารโดยยึดวัตถุประสงค์การบริหารตามสถานการณ์ การบริหารจัดการเชิงระบบ การบริหารจัดการในชั้นเรียน ภาวะผู้นำ การพัฒนาทีมงาน การตัดสินใจ การบริหารความขัดแย้งและประสานประโยชน์ ธุรการชั้นเรียน การประกันคุณภาพการศึกษา การเป็นผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ การจัดทำโครงงานทางวิชาการและวิชาชีพ การนำนวัตกรรมทางการบริหารมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาชุมชน

ER 2103 **การวัดผลและประเมินผลการศึกษา** **3(3-0-6)**

Educational Measurement and Evaluation

ศึกษาความหมาย ความสำคัญและกระบวนการของการวัดผลและประเมินทางการศึกษา พฤติกรรมของการศึกษา หลักการและเทคนิคการวัดและประเมินผลทางการศึกษา วิธีการ

สร้างและการใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลการศึกษา การประเมินผลตามสภาพจริง การประเมินจาก แฟ้มสะสมงาน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม สถิติเบื้องต้นที่ใช้ในการวัดผลการศึกษา การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ฝึกปฏิบัติการประเมินผลตามสภาพจริง การแปลความหมายจากการวัดและประเมินผล การนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุง การจัดการเรียนรู้และหลักสูตร

ER 3207 การวิจัยทางการศึกษา 3(3-0-6)

Educational Research

ศึกษาความหมายทฤษฎีการวิจัยและลักษณะของการวิจัย ประโยชน์และความสำคัญของการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย รูปแบบการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การวิจัยในชั้นเรียน การเสนอโครงการเพื่อทำวิจัย การฝึกปฏิบัติการวิจัยทางการศึกษา การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัย การศึกษาค้นคว้างานวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ การใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน

ETI 2101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3(3-0-6)

Innovation and Educational Information Technology

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการออกแบบ การสร้าง การผลิต การนำไปใช้ การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศทางการศึกษา

FE 1103 ความเป็นครู 3(3-0-6)

Teachers' Self Actualization

ศึกษาปรัชญา แนวคิดทฤษฎีการศึกษา ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย ความหมาย และความสำคัญของวิชาชีพครู พัฒนาการของวิชาชีพครู บทบาท หน้าที่ ภาระงานของครู คุณลักษณะของครูที่ดี การสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ การเป็นผู้นำทางวิชาการ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

สภาพจริง
ะแบบรวม
ปฏิบัติการ
ประเมินไป

PG 1203 **จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว** **3(3-0-6)**

Educational Psychology and Guidance

ศึกษาธรรมชาติและพัฒนาการของมนุษย์ วิธีการศึกษาทางจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรม จิตวิทยาการศึกษา และสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ กระบวนการทางจิตวิทยาที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ การปรับพฤติกรรม การจัดบริการแนะแนว และระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนให้ได้เรียนรู้และสามารถพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพ

3(3-0-6)

โยชน์และ
วนการวิจัย
เงการศึกษา
ะบวนการ

CI 3201 **การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา** **3(3-0-6)**

School Curriculum Development

ศึกษาความหมายและความมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษา องค์ประกอบของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เอกสารหลักสูตร การสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน รูปแบบของหลักสูตรสถานศึกษา การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายของสถานศึกษา การกำหนดสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด การกำหนดเวลาเรียน การจัดทำคำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ ฝึกการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

3(3-0-6)

ื่อส่งเสริม
ง การผลิต
การเรียนรู้
สารสนเทศ

CI 3202 **กิจกรรมร่วมหลักสูตร** **3(3-0-6)**

Co-curriculum Activities

ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและความมุ่งหมายของกิจกรรมร่วมหลักสูตร ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรกับกิจกรรมร่วมหลักสูตร ลักษณะของผู้นำและผู้ตามตามวิถีแห่งประชาธิปไตย หลักการจัดกิจกรรมร่วมหลักสูตร การจัดและการบริหารกิจกรรมร่วมหลักสูตร การประเมินผลโครงการจัดกิจกรรมร่วมหลักสูตร ฝึกปฏิบัติการกิจกรรมร่วมหลักสูตร

3(3-0-6)

บบการจัด
เวิชาชีพครู
างเจตคติที่
เการเรียนรู้
ี่ยวข้องกับ

CI 3302 **ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์** **3(3-0-6)**

Teaching Skills for Science Teachers

ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูวิทยาศาสตร์ ทักษะสำคัญ และจำเป็นสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ฝึกทักษะในการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมวิทยาศาสตร์เชิงเทคโนโลยี โครงงานวิทยาศาสตร์ การออกแบบ การผลิต และการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ การสร้างเครื่องมือ การวัดผลและการประเมินผลทางวิทยาศาสตร์

CI 4401 **การนิเทศการศึกษา** **3(3-0-6)**

Educational Supervision

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และความมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษา ขอบข่ายของการนิเทศการศึกษา หลักและเทคนิควิธีการนิเทศการศึกษา การนิเทศการสอน การนิเทศภายในสถานศึกษา การติดตามประเมินผลการนิเทศ

EA 3305 **การประกันคุณภาพการศึกษา** **2(2-0-4)**

Educational Quality Assurance

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ แนวคิด หลักการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา การประเมินภายในและภายนอก มาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และระบบการประกันคุณภาพการศึกษา บทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องในการประกันคุณภาพ แนวปฏิบัติในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา รูปแบบการเขียนรายงานการประเมินตนเอง และการประเมินภายนอกขององค์กรมหาชน ปัญหาอุปสรรคของการประกันคุณภาพ

EA 4902 **สัมมนาทางการศึกษา** **3(3-0-6)**

Seminar in Education

ศึกษากระบวนการจัดสัมมนา และการฝึกปฏิบัติการจัดสัมมนาทางการศึกษา

ER 4208 **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน** **3(3-0-6)**

Classroom Action Research

ศึกษาความหมายและลักษณะของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียน การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล การเขียนโครงร่างการวิจัยโดยมุ่งเน้นให้สามารถนำไปทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การเขียนรายงานการวิจัย และการนำผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปใช้

ETI 3503 **การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** **3(2-2-5)**

Production and Development of Computer Assisted Instruction

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ หลักการและการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน กระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อดี ข้อจำกัดของโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนต่าง ๆ การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาสร้างบทเรียน วิจัยและ

พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฝึกปฏิบัติการผลิตบทเรียนและวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ETI 3504 **การออกแบบและพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการศึกษา** **3(2-2-5)**

Production and Presentation of Educational Multimedia

ความหมาย ความสำคัญของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ศึกษาหลักการพื้นฐาน ประเภท องค์ประกอบ เทคนิค รูปแบบ การวางแผน และขั้นตอนการจัด การประเมินผลของนิทรรศการเพื่อการศึกษา วิธีการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการนำเสนอ ฝึกปฏิบัติการออกแบบสร้างและนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการนำเสนอในการเรียน การเสนอ และการเผยแพร่

ETI 4101 **การศึกษาโดยระบบสื่อทางไกล** **3(2-2-5)**

Telecommunications and Distance Learning

การศึกษาตามอัธยาศัย (Informal Education) แนวคิดในการจัดการศึกษาสำหรับมวลชน (Mass Education) หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางไกล การจัดการศึกษาโดยผ่านระบบสื่อทางไกลในรูปแบบต่าง ๆ ศึกษาองค์กรและสถาบันการศึกษาที่มีการใช้ระบบสื่อทางไกล พัฒนาการ แนวคิด รูปแบบ และการประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายสากล (Internet) สำหรับการเรียนการสอนทางไกล หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน ฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน

NFED 1106 **การศึกษาตลอดชีวิต** **2(2-0-4)**

Life-long Education

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งครอบคลุมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาตลอดชีวิต และการจัดการศึกษาในชุมชนโดยเน้นการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย เครือข่ายการเรียนรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่น

PE 3103 การบริหารจัดการนันทนาการและการอยู่ค่ายพักแรม 3(1-4-4)

Recreation Management and Camping

ศึกษาแผนพัฒนานโยบายนันทนาการแห่งชาติ การบริหารจัดการและการวางแผนในการจัดกิจกรรมโครงการนันทนาการ ความสำคัญ คุณลักษณะ บทบาท หน้าที่ของผู้นำนันทนาการ ผู้นำชนิดต่าง ๆ เปรียบเทียบคุณลักษณะความแตกต่างและความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำกับผู้บริหาร ผู้นำกับผู้ตาม ฝึกปฏิบัติการเป็นผู้นำกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ การนำเกมเต้นประกอบเพลง การโต้วาที การอยู่ค่ายพักแรมและการแก้ปัญหาทั่วไปที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมนันทนาการ ศึกษาประวัติ ความมุ่งหมาย ความสัมพันธ์และลักษณะของการอยู่ค่ายพักแรมกับการศึกษานอกสถานที่ และการดำเนินการวางแผนการจัดกิจกรรมในการอยู่ค่ายพักแรม การจัดโปรแกรม การจัดอุปกรณ์ การประเมินผล การอยู่ค่ายพักแรม การฝึกปฏิบัติการอยู่ค่ายพักแรม

PE 4201 ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสำรองขั้นความรู้เบื้องต้น 2(1-2-3)

Cub Basic Unit Leader Training Course (C.B.T.C.)

ศึกษาจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม กิจการของลูกเสือ สาระสำคัญของการลูกเสือ ภูมิหลังของการลูกเสือและกิจการขององค์การลูกเสือโลก กิจกรรมลูกเสือสำรอง วินัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในกองลูกเสือสำรอง ความรู้เกี่ยวกับการเล่นเกม แนวการฝึกอบรมลูกเสือสำรอง การร้องเพลง ประวัติโครงสร้างของลูกเสือไทย พิธีการแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการชุมนุมรอบกองไฟ การวางแผนกำหนดการฝึกอบรม คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ บทบาทของผู้กำกับลูกเสือสำรอง การเล่าเรื่องที่เป็นคติ การแสดงเงียบ วิธีการบริหารในกองลูกเสือสำรอง

PE 4202 ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญขั้นความรู้เบื้องต้น 2(1-2-3)

Scout Basic Unit Leader Training Course (S.B.T.C.)

ศึกษาจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม กิจการของลูกเสือ สาระสำคัญของการลูกเสือ ภูมิหลังของการลูกเสือและกิจการขององค์การลูกเสือโลก กิจกรรมลูกเสือสามัญ การร้องเพลง วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมลูกเสือสามัญ ความรู้ในการเล่นเกม บทบาทของนายหมู่ในระบบหมู่ ประวัติและโครงสร้างของการลูกเสือไทย แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการชุมนุมรอบกองไฟ การอยู่ค่ายพักแรม วิธีการบริหารในกองลูกเสือสามัญ ทักษะการลูกเสือ-การสอน การวางแผนกำหนดการประชุมนายหมู่ ประชุมกองลูกเสือสามัญ คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้กำกับลูกเสือ พิธีการลูกเสือ-เนตรนารี การส่งเสริมกิจกรรมลูกเสือสามัญ การเดินทางไกล โครงการฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารี

PG 3703 **การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** **3(3-0-6)**

Activity Organization for Student Development

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และความมุ่งหมายของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรกับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ลักษณะของผู้นำและผู้ตามตามวิถีแห่งประชาธิปไตย การจัดและการบริหารกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ฝึกปฏิบัติการเขียนโครงการการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

PG 3704 **การจัดการเรียนรู้เพศศึกษา** **3(3-0-6)**

Learning Management of Sex Education

ศึกษาความหมายและขอบเขตของเพศศึกษา ความสำคัญของการเรียนรู้เพศศึกษา เพศวิถีกับการดำเนินชีวิต พัฒนาการของมนุษย์ คุณลักษณะทางจิตของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางเพศและการแสดงออก สังคมและวัฒนธรรมที่มีบทบาทในการหล่อหลอมวิถีทางเพศ กระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเพศ กระบวนการจัดการเรียนรู้เพศศึกษาในสถานศึกษา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เพศศึกษา

SPE 1102 **จิตวิทยาเด็กที่มีความต้องการพิเศษ** **2(2-0-4)**

Psychological Aspects of Children with Special Needs

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ลักษณะทางจิตวิทยาของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ความบกพร่อง และความต้องการพิเศษที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการและพฤติกรรม อุปสรรคความสำเร็จ ในการปรับตัวของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นพิเศษในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ หลักการและวิธีการในการช่วยเหลือ ส่งเสริม พัฒนาการของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาความเข้าใจในตนเองและพัฒนาความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวัน

SPE 3601 **การศึกษาแบบเรียนรวม** **2(2-0-4)**

Inclusive Education

ศึกษาความหมาย ปรัชญา หลักการและกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม ประเภท ลักษณะและการเรียนรู้ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ หลักสูตรและการปรับหลักสูตรเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการสอนและการจัดการพฤติกรรมเด็กที่มีความต้องการพิเศษในชั้นเรียนรวม การจัดบริการสนับสนุนและการประสานความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครองและชุมชนในการให้บริการสนับสนุนการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม

CI 4633 **วิธีสอนคณิตศาสตร์ 1** **2(1-2-3)**

Methods of Teaching in Mathematics 1

ศึกษาหลักสูตรและเอกสารหลักสูตรคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษา การวิเคราะห์หลักสูตร หลักการจัดประสบการณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ ทักษะการผลิต และการใช้สื่อ อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ การทดลองสอนในชั้นเรียน

CI 4634 **วิธีสอนคณิตศาสตร์ 2** **2(1-2-3)**

Methods of Teaching in Mathematics 2

ศึกษาหลักสูตรและเอกสารหลักสูตรคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษา การวิเคราะห์หลักสูตร หลักการจัดประสบการณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ ทักษะการผลิต และการใช้สื่อ อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ การทดลองสอนในชั้นเรียน

CI 4833 **การทดลองสอนคณิตศาสตร์ 1** **1(60)**

Teaching Practice in Mathematics 1

การวางแผนการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการทำแผนการจัดการเรียนรู้ โครงงานวิชาการของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ แล้วนำไปบูรณาการทดลองใช้ในสถานศึกษาเป็นเวลา 1 สัปดาห์ และนำมาปรับปรุงแก้ไขภายใต้การนิเทศของอาจารย์ผู้สอน สาขาวิชาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพครู

CI 4834 **การทดลองสอนคณิตศาสตร์ 2** **1(60)**

Teaching Practice in Mathematics 2

การวางแผนการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการทำแผนการจัดการเรียนรู้ เขียนโครงร่างการวิจัยในชั้นเรียนของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ แล้วนำไปบูรณาการทดลองใช้ในสถานศึกษาเป็นเวลา 1 สัปดาห์ และนำมาสัมมนาปรับปรุงแก้ไขภายใต้การนิเทศของอาจารย์ผู้สอน สาขาวิชาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพครู

ED 3801 **การศึกษาและการมีส่วนร่วมในสถานศึกษา** **1(60)**

Study and Participation in School

ศึกษาสภาพทั่วไปของสถานศึกษา การบริหารจัดการสถานศึกษา กิจกรรมของสถานศึกษา งานในหน้าที่ของครู พฤติกรรมผู้เรียน ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของสถานศึกษา

ED 5801 **การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป 1** **5(450)**

Teaching Professional Externship 1

การบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเฉพาะมาใช้ปฏิบัติการเรียนการสอนในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกระบวนการเรียนรู้ การผลิตสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งการใช้เทคนิควิธีในการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปรับปรุงการเรียนการสอน การทำโครงการวิชาการ แก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนและการบันทึกรายงานผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอย่างเป็นระบบ

ED 5802 **การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป 2** **5(450)**

Teaching Professional Externship 2

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาต่อเนื่องจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูปแบบ 1 การแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ นำปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้มาสัมมนา วิเคราะห์ วางแผน ดำเนินการแก้ไขและพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนในสถานศึกษา รายงานผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอย่างเป็นระบบ

2) กลุ่มวิชาชีพ

ENG 1601 **ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์** **3(3-0-6)**

English for Sciences

พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทเชิงวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยการสืบค้นข้อมูล เอกสารทางวิชาการในสาขาวิชาเฉพาะด้าน วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

Developing English communication skills in scientific contents by retrieving, analyzing, synthesizing specific academic information and presenting it through information technology media.

ENG 1603 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)

English for Work

พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อจุดประสงค์เฉพาะในการสมัครงาน การทำงานในองค์กร เรียนรู้มารยาท และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษ ในการสืบค้น และแสวงหาความรู้จากสารสนเทศเพื่อการสมัครงาน และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

Skills development in listening, speaking, reading and writing English, specifically in job applications and working in the workplace. Learning the manners and culture of people from different countries. Acquiring abilities to use English in applications and for working efficiently.

MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

Principles of Mathematics

โครงสร้างทางคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์และวิธีการพิสูจน์ เซตและฟังก์ชัน เซตจำกัดและเซตอนันต์ ระบบจำนวนจริง

MATH 1401 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)

Calculus 1

ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ อินทิกรัลอนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันอดิศัย

MATH 1402 แคลคูลัส 2 3 (3-0-6)

Calculus 2

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1401 แคลคูลัส 1

เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์โลปิตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว

MATH 2102 ระบบจำนวน **3(3-0-6)**

Number System

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์

จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน

MATH 2301 พีชคณิตเชิงเส้น 1 **3(3-0-6)**

Linear Algebra 1

ระบบสมการเชิงเส้น เมทริกซ์และการดำเนินการบนเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เวกเตอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิผลคูณภายใน การแปลงเชิงเส้น ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง การประยุกต์

MATH 2401 แคลคูลัส 3 **3(3-0-6)**

Calculus 3

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1402 แคลคูลัส 2

เวกเตอร์และปริภูมิ 3 มิติ สมการผิวกำลังสองและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลหลายชั้นและการประยุกต์ ระบบพิกัดทรงกลมและทรงกระบอก การเปลี่ยนตัวแปรในอินทิกรัลหลายชั้น

MATH 2501 เรขาคณิตเบื้องต้น **3(3-0-6)**

Introduction to Geometry

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์

ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตแบบยุคลิด มุม เส้นขนาน รูปสามเหลี่ยมเท่ากันทุกประการ รูปสามเหลี่ยมคล้าย พื้นที่ ทรงตัน แนะนำเรขาคณิตนอกแบบยุคลิด

MATH 3102 ทฤษฎีเซต **3(3-0-6)**

Set Theory

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์

เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน อันดับ เซตจำกัดและเซตอนันต์ จำนวนธรรมชาติ จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่

MATH 3301 พีชคณิตนามธรรม 1 **3(3-0-6)**

Abstract Algebra I

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์

ความรู้พื้นฐาน กรุป ริง อินทิกรัลโดเมน ฟิลด์

MATH 3702 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ **3(2-2-5)**

Computer Assisted Instruction in Mathematics

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสร้างบทเรียนคณิตศาสตร์ เพื่อใช้ศึกษาส่วนบุคคลและเพื่อสอนในชั้น

STAT 2403 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น **3(3-0-6)**

Introduction to probability and statistics

ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น ค่าคาดหมายทางคณิตศาสตร์ การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียว

วิชาเอกเลือก

COM 1304 **หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์** **3(3-0-6)**

Principles of Computer Programming

การเขียนผังงานการทำงาน การวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึมแบบลำดับ (Sequential Algorithms) อัลกอลิทึมทางเลือก (Decision Algorithms) อัลกอลิทึมการวนซ้ำ (Repetition Algorithms) โปรแกรมย่อย การออกแบบโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม

COM 1305 **การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์** **3(2-2-5)**

Computer Programming

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

COM 1304 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

แนวความคิดพื้นฐานของภาษาโปรแกรม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมโครงสร้าง การรับ และแสดงผล ตัวแปร ตัวปฏิบัติการ ฟังก์ชัน คำสั่งควบคุมและคำสั่งปฏิบัติการทางภาษา ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ตัวชี้ และการใช้เนื้อที่ในหน่วยความจำ ตัวแปร โลคอลและโกลบอล การส่งค่าระหว่างฟังก์ชัน สตริงก์ แถวลำดับประเภทมิติเดียวและสองมิติ การเขียนโปรแกรม และการแก้จุดบกพร่องโปรแกรม

COM 1601 **โครงสร้างข้อมูล** **3(3-0-6)**

Data Structure

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล อะเรย์ (Arrays) การประมวลผลสตริง (String Processing) เรคคอร์ด พอยน์เตอร์ และลิงค์ลิสต์ (Records, Pointers and Linked Lists) สแตก (Stacks) คิว (Queues) การเวียนเกิด (Recursion) ต้นไม้ (Tree) กราฟและการประยุกต์ใช้ (Graphs and their Applications) การเรียงและการค้นหาข้อมูล (Sorting and Searching) การบีบอัด เวลาการรันงาน และความซับซ้อนด้านเวลา

COM2303 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 3 (3-0-6)

Analysis and Design of Algorithms

วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา

COM 1601 โครงสร้างข้อมูล

ปัญหาทางการคำนวณ เซตและกราฟ ขั้นตอนวิธีการค้นหา ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับ แนวทางการแบ่งแล้วเข้ายึดเพื่อการแก้ปัญหา ประสิทธิภาพเชิงเส้นกำกับ ของขั้นตอนวิธี การหาค่าเหมาะที่สุดของขั้นตอนวิธีโดยใช้กำหนดการพลวัต และขั้นตอนวิธีแบบละโมบ

COM 2501 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(3-0-6)

Object Oriented System Analysis and Design

แนวคิดในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ ระเบียบวิธีการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวนซ้ำและเพิ่มเฉพาะส่วน การจำลองแบบคลาสและวัตถุ ด้วยภาษาและไดอะแกรมยูเอ็มแอล รวมทั้งการใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบงานประยุกต์เชิงวัตถุ การแปลงส่งวัตถุไปสู่ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

COM 2602 ระบบการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database Management System

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล ขั้นตอนการพัฒนาฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิดและระดับกายภาพ การทำนอร์มอลไลเซชัน ภาษาที่ใช้สอบถามเชิงโครงสร้าง ฐานข้อมูลแบบต่าง ๆ การควบคุมความปลอดภัยและความคงสภาพของฐานข้อมูล การฟื้นสภาพและภาวะพร้อมกันของระบบฐานข้อมูล ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูล

COM 2702 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)

Data Communication and Network

องค์ประกอบพื้นฐานของระบบสื่อสารข้อมูล องค์กรที่เกี่ยวข้องกับระบบสื่อสารข้อมูล รหัสแทนข้อมูล สื่อกลางและการเชื่อมโยงการสื่อสาร อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบสื่อสาร ระบบการส่งข้อมูล ชนิดของการส่งข้อมูล การแปลงสัญญาณ สถาปัตยกรรมของเครือข่าย และข่ายงานบริเวณเฉพาะที่ อีเทอร์เน็ต การสลับเส้นทางขั้นพื้นฐาน ข่ายงานบริเวณเฉพาะที่แบบเสมือน ที่อยู่อินเทอร์เน็ต การจัดเส้นทางแบบคงที่ การจัดเส้นทางแบบพลวัต โพรโทคอลการจัดเส้นทางสารสนเทศ การจัดเส้นทางแบบระยะสั้นเป็นอันดับแรก การปรับตั้งอุปกรณ์จัดเส้นทางขั้นพื้นฐาน การเชื่อมต่อแบบอนุกรม และข่ายงานแบบไร้สาย

COM 3206 **การพัฒนาเว็บด้วยเครื่องมือช่วยสร้างเว็บ** **3 (2-2-5)**

Web Publishing Tools

หลักการ วิธีการของเครื่องมือในการสร้างเว็บ การสร้างเว็บสแตติกและแบบไดนามิก ฝึกออกแบบและบำรุงรักษาเว็บไซต์ ฝึกปฏิบัติการพัฒนาเว็บไซต์ ด้วยเครื่องมือช่วยสร้างเว็บไซต์

COM 3303 **การพัฒนาเว็บแอพพลิเคชัน** **3(2-2-5)**

Web Application development

วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา

COM 1303 การพัฒนาเว็บเบื้องต้น

การออกแบบและ ฝึกปฏิบัติการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชัน ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น เอเอชพี (ASP) พีเอชพี (PHP) เจเอสพี (JSP) การสร้างฐานข้อมูล (Database) บน ดาต้าเบส เซิร์ฟเวอร์ (Database Server) คำสั่งเอสคิวแอล (SQL) พื้นฐาน ฝึกปฏิบัติการเขียนเว็บแอพพลิเคชันติดต่อฐานข้อมูล การจัดการดาต้าเบส เซิร์ฟเวอร์ (Database Server)

COM 3401 **ระบบปฏิบัติการ** **3(3-0-6)**

Operating System

ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาท หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ เป้าหมายและโครงสร้างของระบบปฏิบัติการ การจัดการการประมวลผล การกำหนดการประมวลผล ความร่วมมือและการประสานเวลาของการประมวลผล สภาวะติดตาย สาเหตุ เงื่อนไข การป้องกัน การจัดการหน่วยความจำ หน่วยความจำกายภาพ หน่วยความจำเสมือน การจัดการหน่วยเก็บรอง หน่วยรับเข้า/ส่งออก แฟ้มข้อมูล

COM 3408 **การรักษาความมั่นคงบนคอมพิวเตอร์และเครือข่าย** **3(3-0-6)**

Computer and Network Security

ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ การรักษาความปลอดภัยทั้งระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โครงข่ายการสื่อสารข้อมูล และความปลอดภัยของฐานข้อมูล การเข้ารหัสข้อมูล การยืนยันความเป็นตัวบุคคล การวิเคราะห์ความเสี่ยง ประเด็นในแง่กฎหมายและจรรยาบรรณในเรื่องความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์

COM 3501 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ **3(3-0-6)**

System Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา

COM 2602 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

หลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ และการวางแผนแก้ปัญหา ขอบข่ายของการวิเคราะห์ การตรวจสอบระบบ ศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์รายละเอียดระบบที่ใช้ใหม่กับระบบเดิม การออกแบบการนำข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การออกแบบแฟ้มข้อมูล เอกสารระบบงาน การทดสอบระบบที่ออก และการนำไปใช้ รวมถึงการแก้ไขและบำรุงรักษา การทำผังระบบ การสื่อสาร การประเมินและการตัดสินใจ การควบคุม และความปลอดภัย

MATH 2101 ประวัติคณิตศาสตร์ **3(3-0-6)**

History of Mathematics

คณิตศาสตร์ของชาวตะวันออก คณิตศาสตร์ในสมัยกรีก คณิตศาสตร์ในยุคกลางของยุโรป คณิตศาสตร์ในศตวรรษที่16 คณิตศาสตร์ในศตวรรษที่17 คณิตศาสตร์ในศตวรรษที่18 คณิตศาสตร์ในศตวรรษที่19 คณิตศาสตร์ในยุคปัจจุบัน

MATH 2103 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ **3(3-0-6)**

Introduction to Mathematical Logic

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์

การอ้างเหตุผลแบบนิรนัยและอุปนัย ตรรกศาสตร์ของประพจน์ ตารางแสดงค่าความจริง การวิเคราะห์ค่าความจริง กฎการแทนที่ ระเบียบวิธีของการนิรนัย การพิสูจน์โดยการอนุมาน ตรรกศาสตร์ของข้อความบ่งปริมาณ ตรรกศาสตร์ของข้อความสัมพันธ์ ระบบคณิตศาสตร์ วิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ พีชคณิตบูลีนและการประยุกต์

MATH 2201 คณิตศาสตร์ทั่วไป **3(3-0-6)**

General Mathematics

ระบบคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น เซตเบื้องต้น ระบบเลขฐาน แนวคิดคณิตศาสตร์ตามเนื้อหาระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาที่สมบูรณ์ พร้อมทั้งการใช้สื่อประกอบ

MATH 2302 พีชคณิตเชิงเส้น 2 **3(3-0-6)**

Linear Algebra 2

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 2301 พีชคณิตเชิงเส้น 1

การแปลงเมทริกซ์ให้เป็นเมทริกซ์ทแยงมุม รูปแบบบัญญัติ ฟังก์ชันเชิงเส้นและปริภูมิคู่กัน รูปแบบเชิงเส้นคู่ รูปแบบกำลังสอง รูปแบบเฮอร์มิเทียน ปริภูมิผลคูณภายใน

MATH 2702 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น **3(3-0-6)**

Introduction to Mathematic Modeling

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1401 แคลคูลัส 1

ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาด้านต่างๆ การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของคำตอบ

MATH 3101 ทฤษฎีจำนวน **3(3-0-6)**

Number Theory

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์

การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาค ทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสอง สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอช็องดร์ บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์ของยาโคบี

MATH 3302 ทฤษฎีสมการ **3(3-0-6)**

Theory of Equations

สมการพหุนาม สมบัติของสัมประสิทธิ์และรากของสมการ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ การประมาณรากสมการ

MATH 3401 แคลคูลัสขั้นสูง **3(3-0-6)**

Advanced Calculus

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 2401 แคลคูลัส 3

อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามผิว ฟังก์ชันแกมมาและบีตา ทฤษฎีบทของกรีน อนุกรมฟูเรียร์ ผลการแปลงฟูเรียร์ บทนำสู่แคลคูลัสของการแปรผัน

MATH 3402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ **3(3-0-6)**

Ordinary Differential Equations

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1402 แคลคูลัส 2

ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง และการประยุกต์ สมการเชิงเส้นอันดับ n ระบบของสมการเชิงเส้น การแปลงของลาปลาซ

MATH 3403 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย **3(3-0-6)**

Partial Differential Equations

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1402 แคลคูลัส 2

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย สมการอันดับหนึ่ง สมการอันดับสอง ลักษณะเฉพาะและปัญหาของโคชี สมการลาปลาซ สมการไฮเปอร์โบลิกมิติสูง สมการอิลลิปติกอันดับสูงที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว สมการพาลาโบลิก

MATH 3404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข **3(3-0-6)**

Numerical Method

การประมาณและค่าคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น การประมาณและการประมาณค่าในช่วง ระเบียบวิธีโดยตรงสำหรับการแก้ระบบสมการเชิงเส้น ระเบียบวิธีทำซ้ำสำหรับระบบสมการและปัญหาค่าเฉพาะ แคลคูลัสเชิงตัวเลข ผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและปัญหาค่าขอบ

MATH 3405 ตัวแปรเชิงซ้อน 3(3-0-6)

Complex Variable

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 2401 แคลคูลัส 3

ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ สมการ โคชี – ไรมันน์ ฟังก์ชันชี้กำลัง ฟังก์ชันฮาร์โมนิค การอินทิกรัลตามทางเดิน อนุกรมกำลัง ฟังก์ชันตรีโกณมิติเชิงซ้อน ทฤษฎีบทของโคชี และการประยุกต์

MATH 3502 วิยุตคณิต 3(3-0-6)

Discrete Mathematics

เซตและตรรกศาสตร์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ การเวียนเกิด ฟังก์ชัน โพเซต ขั้นตอนวิธี การนับ สัมประสิทธิ์ทวินาม ทฤษฎีรังนกพิราบ ทฤษฎีกราฟ กราฟของออยเลอร์ ต้นไม้ ข่ายงาน พีชคณิตบูลีน

MATH 3503 ปริภูมิอิงระยะทาง 3(3-0-6)

Metric Spaces

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1402 แคลคูลัส 2

เซตและฟังก์ชัน ปริภูมิอิงระยะทาง เซตเปิด เซตปิด จุดภายใน จุดขอบ ย่านใกล้เคียง เมตริกสมมูล ลำดับลู่เข้า ความต่อเนื่อง ปริภูมิสัมบูรณ์ ปริภูมิทอพอโลยีเบื้องต้น

MATH 3601 กำหนดการเชิงเส้น 3(3-0-6)

Linear Programming

พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการกำหนดการเชิงเส้น ปัญหากำหนดการเชิงเส้น ผลเฉลยโดยกราฟ ระเบียบวิธีซิมเพลกซ์ ปัญหาคู่เสมอกัน สภาวะเสื่อมคลาย กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม การประยุกต์ของกำหนดการเชิงเส้น เช่น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน

MATH 3602 คณิตศาสตร์ประกันภัย 3(3-0-6)

Actuarial Mathematics

ทฤษฎีและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประกันภัย ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับความน่าจะเป็นของการประกันภัย ความหมายและลักษณะของการประกันชีวิต และการประกันภัยอื่นๆ ความน่าจะ

เป็นของการมีชีวิตและการตาย การคิดดอกเบี้ย ตารางมรณะ ค่ารายปี การคำนวณค่าเบี้ยประกันแบบต่างๆ เงินสำรองประกันชีวิต

MATH 3603 ทฤษฎีเกม **3(3-0-6)**

Game Theory

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 3601 กำหนดการเชิงเส้น

นิยาม ยุทธวิธี สมดุล เกมผลบวกเป็นศูนย์ รูปแบบปกติ ทฤษฎีมินิแมกซ์ ยุทธวิธีที่ดีที่สุด เกมสมมาตร การใช้โปรแกรมเชิงเส้น ทฤษฎียูติลิตี้ เกม $n-$คน เกมในรูปแบบที่กว้างขวาง

MATH 3604 การสร้างแบบจำลองและการจำลองสถานการณ์ **3(3-0-6)**

Modeling and Simulation

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1402 แคลคูลัส 2

ศึกษาการสร้างแบบจำลอง สำหรับแบบจำลองวิยุต และแบบจำลองต่อเนื่อง โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการแปลความหมายของคำตอบ และจำลองสถานการณ์

MATH 4301 พีชคณิตนามธรรม 2 **3(3-0-6)**

Abstract Algebra II

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 3301 พีชคณิตนามธรรม 1

ทฤษฎีกรุปเบื้องต้น ไอดีล ยูคลิเดียนโดเมน โพลิโนเมียลริง ฟิลด์ภาคขยาย ทฤษฎีบทของกาลัว

MATH 4401 การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น **3(3-0-6)**

Introduction to Real Analysis

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์ และ

MATH 1402 แคลคูลัส 2

เซตและฟังก์ชัน ระบบจำนวนจริง สมบัติความบริบูรณ์ของเซตจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับ ลิมิตซูพีเรียร์ ลิมิตอินฟีเรียร์ ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ อินทิกรัล

MATH 4402 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน **3(3-0-6)**

Complex Analysis

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 2401 แคลคูลัส 3

ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับ จำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันเชิงวิเคราะห์ การหาอนุพันธ์ การอินทิเกรต ทฤษฎีบทของโคชี สูตรอินทิกรัลของโคชี อนุกรมอนันต์ การส่งคงแบบ

MATH 4403 การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ **3(3-0-6)**

Vector Analysis

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 2401 แคลคูลัส 3

พีชคณิตของเวกเตอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ อนุพันธ์ และอินทิกรัลของเวกเตอร์ แนะนำการวิเคราะห์แบบเทนเซอร์

MATH 4404 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข **3(3-0-6)**

Numerical Analysis

อนุกรมเทเลอร์ การประมาณค่าและค่าคลาดเคลื่อนของอนุกรมเทเลอร์ ค่าคลาดเคลื่อนของการหาค่ารากของสมการ การประมาณค่าเบื้องต้น การหาค่าเชิงตัวเลขของการหาปริพันธ์และการหาอนุพันธ์ การหารากของระบบสมการเชิงเส้น การหาผลเฉลยเชิงตัวเลข ของสมการหนึ่งตัวแปร

MATH 4501 เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด **3(3-0-6)**

Non-Euclidean Geometry

เรขาคณิตนอกแบบยุคลิด เรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบลา เรขาคณิตเชิงวงรี เรขาคณิตทรงกลม ความคล้องจองของเรขาคณิตนอกแบบยุคลิด

MATH4502 เรขาคณิตเชิงภาพฉาย **3(3-0-6)**

Projective Geometry

มโนภาพเบื้องต้นของเรขาคณิตเชิงภาพฉาย ทวิภาวะเชิงภาพฉาย ความสัมพันธ์ฮาร์โมนิก ภาคตัดกรวย ทฤษฎีบทปาสกาล ขั้ว และเชิงขั้ว พื้นผิวกำลังสอง เรขาคณิตอิงระยะทาง

MATH4503 เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์ **3(3-0-6)**

Differential Geometry

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 2401 แคลคูลัส 3 และ MATH 3402 สมการอนุพันธ์สามัญ

ฟังก์ชันเวกเตอร์ของตัวแปรเดียว ทฤษฎีของเส้นโค้ง ฟังก์ชันเวกเตอร์ของตัวแปรเวกเตอร์ ทฤษฎีของพื้นผิว การวิเคราะห์เทนเซอร์

MATH 4504 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น **3(3-0-6)**

Introduction to Graph Theory

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์

บทนำ การกำเนิดกราฟ บทนิยามกราฟและสมบัติของกราฟ กราฟเชิงเดียว การสมสัณฐานรอยเดิมและวิถี กราฟต้นไม้ การหาจำนวนต้นไม้ การประยุกต์ ออยเลอร์เรียนกราฟ ฮามิลโทเนียล ไดกราฟ พลานาร์กราฟ การระบายสีกราฟ โครมาติคนัมเบอร์

MATH 4505 ทอพอโลยีเบื้องต้น **3(3-0-6)**

Introduction to Topology

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 3503 ปริภูมิอิงระยะทาง

ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ย่านใกล้เคียง ส่วนปิดคลุม จุดภายใน จุดลิมิต จุดขอบ ปริภูมิย่อย ฟังก์ชันต่อเนื่อง สัจพจน์ การแยกกัน ความกระชับ และความเชื่อมโยง

MATH 4601 ทฤษฎีรหัส **3(3-0-6)**

Coding Theory

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 2301 พีชคณิตเชิงเส้น 1

รหัสเบื้องต้น รหัสเชิงเส้น รหัสไซคลิก รหัสฮามมิง รหัสเพอร์เฟคท์ รหัสพหุนาม การเข้ารหัสและการถอดรหัส การตรวจจับและแก้ไขแบบคลาดเคลื่อน

MATH 4602 ทฤษฎีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดและการประยุกต์ **3(3-0-6)**

Optimization Theory and Applications

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 3601 กำหนดการเชิงเส้น

วิธีพื้นฐานในการหาค่าเหมาะสมที่สุดของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและตัวแปรหลาย ทฤษฎี และเทคนิคการแก้ไขปัญหาในกำหนดการเชิงเส้น และกำหนดไม่เชิงเส้น ตัวอย่างการหาค่าเหมาะสมที่สุดและการประยุกต์

MATH 4603 ทฤษฎีการควบคุม **3(3-0-6)**

Control Theory

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1402 แคลคูลัส 2

ระบบการควบคุมเบื้องต้น การสร้างแบบจำลองของระบบ ผลตอบสนองทางเวลา การวิเคราะห์เสถียรภาพ และค่าความคลาดเคลื่อน

MATH 4604 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง **3(3-0-6)**

Inventory Theory

ทฤษฎีสินค้าคงคลัง ระบบปริมาณการสั่งคงที่ ระบบรอบเวลาการสั่งคงที่ และระดับบริการตามรอบที่เหมาะสมสำหรับวัสดุที่เก็บได้อย่างต่อเนื่อง เทคนิคในการควบคุมสินค้าคงคลังและการบริหาร

MATH 4901 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ **3(3-0-6)**

Seminar in Mathematics

สัมมนาในเรื่องที่นักศึกษาสนใจ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

MATH 4902 การศึกษาเอกเทศ **3(250)**

Individual Study

เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ที่กำลังเป็นที่สนใจร่วมกันระหว่างนักศึกษากับอาจารย์

STAT 2201 สถิติวิเคราะห์ **3(3-0-6)**

Statistical Analysis

แนวความคิดและระเบียบวิธีทางสถิติ สถิติพรรณนา การรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวส์ซอง การแจกแจงปรกติ การประมาณการแจกแจงทวินามและปัวส์ซองด้วยการแจกแจงปรกติ ทฤษฎี ตัวอย่างสุ่ม การแจกแจงที ไคกำลังสอง และเอฟ การประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบสมมุติฐาน เกี่ยวกับค่าเฉลี่ย สัดส่วน และความแปรปรวนของประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่มการทดสอบภาวะสารูปสนิทดี การทดสอบความเป็นอิสระ การทดสอบความเท่ากันของสัดส่วน k ประชากร การทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนโดยใช้สถิติไคกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียว และสหสัมพันธ์เชิงเดียว และการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ

STAT 2202 สถิติคณิตศาสตร์ 1 **3(3-0-6)**

Mathematical Statistics 1

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

MATH 1402 แคลคูลัส 2

ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น ค่าคาดหมายของตัวแปรสุ่ม โมเมนต์และฟังก์ชันของโมเมนต์ การแจกแจงหนึ่งตัวแปรที่สำคัญ การแจกแจงร่วมและการแจกแจงทางเดียว การแจกแจงที่มีเงื่อนไขและตัวแปรสุ่มอิสระ ความแปรปรวนร่วม โมเมนต์ร่วมและฟังก์ชันที่ให้โมเมนต์ร่วม ค่าคาดหมายแบบมีเงื่อนไข การแจกแจงหลายตัวแปรที่สำคัญ ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีตัวอย่างสุ่ม และการแจกแจงของตัวสถิติ กฎของเลขจำนวนมากและทฤษฎีลิมิตสู่ส่วนกลาง

STAT 2203 วิธีวิทยาการวิจัย **3(2-2-5)**

Research Methodology

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

STAT 2201 สถิติวิเคราะห์

ความหมายของการวิจัย ตรรกะของการวิจัย และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการวิจัย ปัญหาวิจัย กรอบทฤษฎีและสมมุติฐานการวิจัย ตัวแปรและการนิยามตัวแปร การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ แบบการวิจัย การวิเคราะห์เครื่องมือวิจัย การเลือกตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล การเขียนรายงานการวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัย มีการฝึกปฏิบัติโครงการศึกษาและจัดทำรายงาน

STAT 2204 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ **3(3-0-6)**

Nonparametric Statistics

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

STAT 2201 สถิติวิเคราะห์

การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ต่างๆ กรณีประชากรหนึ่งกลุ่มประชากรมากกว่าหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กันและไม่สัมพันธ์กัน โดยการทดสอบภาวะสารูปสนิทดี การทดสอบการสุ่ม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิธีการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติในการวิเคราะห์

STAT 2301 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ **3(3-0-6)**

Statistical Quality Control

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

STAT 2201 สถิติวิเคราะห์

ศึกษาระบบคุณภาพการดำเนินงานต่างๆ ระบบการประกันคุณภาพ แนวคิดของการควบคุมคุณภาพ การควบคุมกระบวนการผลิตเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุมคุณภาพแบบต่างๆ การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ เทคนิคการควบคุมคุณภาพอื่นๆ และวิธีการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติในการวิเคราะห์

STAT 2302 ประชากรศาสตร์ 1 **3(3-0-6)**

Demography 1

แนวคิดทางประชากรศาสตร์ ข้อมูลประชากร มาตรการที่ใช้วัดระดับภาวะเจริญพันธุ์ ระดับการสมรส ระดับการเจ็บป่วย และระดับภาวะการตาย ตารางชีพ มาตรวัดการกระจายตัวของประชากร และการย้ายถิ่น การประมาณค่าประชากร และการฉายภาพประชากร

STAT 2303 ประชากรศาสตร์ 2 **3(3-0-6)**

Demography 2

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

STAT 2302 ประชากรศาสตร์ 1

ข้อมูลทางประชากร การคำนวณค่าประมาณทางสถิติต่าง ๆเกี่ยวกับประชากร การแปลความหมายตารางชีพและการใช้ประโยชน์จากตารางชีพ การวิเคราะห์เกี่ยวกับการเจริญพันธุ์ การตาย การเจ็บป่วย การย้ายถิ่น และการฉายภาพประชากร

STAT 3201 สถิติคณิตศาสตร์ 2 **3(3-0-6)**

Mathematical Statistics 2

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

STAT 2202 สถิติคณิตศาสตร์ 1

การอนุมานเชิงสถิติ การประมาณค่าแบบจุด ตัวประมาณค่าที่ดี การหาตัวประมาณค่าโดยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุดและวิธีของเบส์ การประมาณค่าแบบช่วงและวิธีหาช่วง

ความเชื่อมั่น ทฤษฎีการทดสอบสมมุติฐานของนีย์แมนและเพียร์สัน การทดสอบที่มีอำนาจสูงสุดในรูปแบบเดียวกัน การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็นและการทดสอบไคกำลังสอง

STAT 3202 การวิเคราะห์การถดถอย **3(2-2-5)**

Regression Analysis

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

STAT 2201 สถิติวิเคราะห์ และ

STAT 3201 สถิติคณิตศาสตร์ 2

ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียว และข้อสมมุติที่เกี่ยวข้อง การประมาณค่าพารามิเตอร์โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด การประมาณค่าแบบช่วงของสัมประสิทธิ์การถดถอย การพยากรณ์ การทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอย การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบเชิงเส้นและการแก้ปัญหาของตัวแบบ และตัวแบบการการถดถอยพหุคูณ ตัวแบบลดรูป การใช้ตัวแปรหุ่นสำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพในการวิเคราะห์การถดถอย การสร้างตัวแบบที่เหมาะสม การคัดเลือกตัวแปรวิธีต่างๆ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ

STAT 3204 การออกแบบการทดลอง 1 **3(3-0-6)**

Experimental Design 1

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

STAT 2202 สถิติคณิตศาสตร์ 2 และ

STAT 3202 การวิเคราะห์การถดถอย

หลักการออกแบบการทดลอง แผนแบบการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ แผนแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ แผนแบบจัตุรัสลาติน แผนแบบการทดลองแฟคทอเรียล การตรวจสอบข้อสมมติในการวิเคราะห์ความแปรปรวน การแปลงข้อมูล การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ

STAT 3302 การวิเคราะห์การตัดสินใจ **3(3-0-6)**

Decision Analysis

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

STAT 3201สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2

เกมส์และองค์ประกอบของปัญหาการตัดสินใจเชิงสถิติ ทฤษฎีของเบย์ส อรรถประโยชน์ของการตัดสินใจ เกณฑ์การตัดสินใจ การตัดสินใจภายใต้สภาวะที่แน่นอนและไม่แน่นอน ตารางผลตอบแทน แผนภาพอิทธิพล

STAT 3303 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ **3(3-0-6)**

Forecasting Techniques

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

STAT 2201 สถิติวิเคราะห์

เทคนิคการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพ เทคนิคการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณต่างๆ เช่นตัวแบบการกรองแบบปรับได้ (Adaptive Model) ตัวแบบบอกซ์และเจนกินส์ การวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูลอนุกรมเวลา การพยากรณ์และการตรวจสอบ และวิธีการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

STAT 3304 การวิจัยดำเนินงาน 1 **3(3-0-6)**

Operations Research 1

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

STAT 2202 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้าง และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การเลียนแบบทางสถิติ แถวคอย การแทนที่ การควบคุมคลังพัสดุ การวิเคราะห์ข่ายงาน และการเขียนโปรแกรมเชิงเส้นเบื้องต้น ตัวแบบการกำหนดการเชิงเส้น การแก้ปัญหากำหนดการเชิงเส้นโดยวิธีการ ซิมเพล็กซ์ ปัญหาควบคู่ กำหนดการพลวัต ปัญหาขนส่ง ปัญหาการจัดสรรงาน การวิเคราะห์ข่ายงานด้วย PERT และ CPM

STAT 4301 การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุเบื้องต้น **3(3-0-6)**

Introduction Multivariate Analysis

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านรายวิชา

STAT 3202 การวิเคราะห์การถดถอย และ

STAT 3204 การออกแบบการทดลอง 1

การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร พีชคณิตของเมตริกซ์และเวคเตอร์สุ่ม การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรเชิงพหุ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรเชิงพหุ การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคัล การวิเคราะห์จำแนกประเภท การถดถอยโลจิสติก และวิธีการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติในการวิเคราะห์

STAT 4304 การวิจัยดำเนินงาน 2 **3(3-0-6)**

Operation Research 2

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านรายวิชา

STAT 2202 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1

ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบสินค้าคงคลัง การจำลองแบบปัญหา

ภาคผนวก ข

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ข

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. รองศาสตราจารย์บุญรัตน์ เกษมพิทักษ์พงศ์

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ ระดับ 9

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา	สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปี พ.ศ. สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม.	การสอนคณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2521
ปริญญาตรี	กศ.บ.	คณิตศาสตร์	วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร	2515

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 ผลงานวิจัย

บุญรัตน์ เกษมพิทักษ์พงศ์. กรุปกับสมบัติการเปลี่ยนหมู่ . อุบลราชธานี: วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2550 28 – 40

1.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

บุญรัตน์ เกษมพิทักษ์พงศ์. **คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์.** เชียงใหม่. : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ , 2547.

บุญรัตน์ เกษมพิทักษ์พงศ์. **พีชคณิตเชิงเส้น.** เชียงใหม่. : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ , 2548.

บุญรัตน์ เกษมพิทักษ์พงศ์. **แคลคูลัส 1.** เชียงใหม่. : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2549.

บุญรัตน์ เกษมพิทักษ์พงศ์. **พีชคณิตนามธรรม 1 .** เชียงใหม่. : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ , 2550.

บุญรัตน์ เกษมพิทักษ์พงศ์. " อนุกรมกับดอกเบี้ย. " มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ : ปกิณกะคณิตศาสตร์, 2552.

1.3.3 ประสบการณ์การทำงาน

1.3.3.1 รองผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (พ.ศ. 2542 - 2545)

1.3.3.2 รองผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (พ.ศ. 2545 - 2547)

2. รองศาสตราจารย์วสันต์ จินดารัตนาภรณ์

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ ระดับ 9

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา	สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปี พ.ศ. สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	กศ.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	2519
ปริญญาตรี	กศ.บ.	คณิตศาสตร์	วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร	2515

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 ผลงานวิจัย

-

1.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

วสันต์ จินดารัตนาภรณ์. **ทฤษฎีจำนวน**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2549.

วสันต์ จินดารัตนาภรณ์. **ระบบจำนวน**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2547.

วสันต์ จินดารัตนาภรณ์. **แคลคูลัส 1**. เชียงใหม่ .: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2549.

วสันต์ จินดารัตนาภรณ์และนิยม ยอดมนต์ . **เสริมประสบการณ์การเรียนการสอนคณิตศาสตร์และ The Geometries Sketchpad** . เชียงใหม่. : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2551.

วสันต์ จินดารัตนาภรณ์. " การหา ห.ร.ม. ด้วยเมตริกซ์. " มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ : ปกิณกะคณิตศาสตร์, 2552.

1.3.3 ประสบการณ์การทำงาน

1.3.3.1 ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (พ.ศ. 2545 - 2548)

3. อาจารย์วัชรงค์ วงศนุรักษ์

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา	สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปี พ.ศ. สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
ปริญญาตรี	ค.บ.	คณิตศาสตร์	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2546

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 ผลงานวิจัย

-

1.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

วัชรงค์ วงศนุรักษ์ . " SUDOKU " มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ : ปกิณกะคณิตศาสตร์, 2552.

1.3.3 ประสบการณ์การทำงาน

1.3.3.1 รักษาการหัวหน้าสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (พ.ศ. 2551 - 2552)

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมิตรา ศรีชูชาติ

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา	สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปี พ.ศ. สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538
ปริญญาตรี	วท.บ.	ศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2526

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 ผลงานวิจัย

วิจัยโครงการวิเคราะห์การออกแบบบรรจุภัณฑ์และศักยภาพของธุรกิจชุมชนตามโครงการ " หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ " อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

1.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

สุมิตรา ศรีชูชาติ. **สถิติธุรกิจ.** เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2549

สุมิตรา ศรีชูชาติ. **สถิติของพารามเตริก .** เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2549.

1.3.3 ประสบการณ์การทำงาน

1.3.3.1 ประธานโปรแกรมสาขาวิชา สถิติประยุกต์

1.3.3.2 หัวหน้าวางแผนและงบประมาณ สำนักวางแผนและพัฒนา

1.3.3.3 ผอ. สำนักวางแผนและพัฒนา สำนักวางแผนและพัฒนา

1.3.3.4 หัวหน้าสาขาวิชาสถิติประยุกต์

1.3.3.5 กรรมการบริหารสถาบันราชภัฏเชียงใหม่

1.3.3.6 กรรมการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

1.3.3.7 ผู้ช่วยอธิการบดีรับผิดชอบงานบริหารบุคคลมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

1.3.3.8. กรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5. อาจารย์ปวีณา พิพาด

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา	สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปี พ.ศ. สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
ปริญญาตรี	ค.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2548

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 ผลงานวิจัย

-

1.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

-

1.3.3 ประสบการณ์การทำงาน

-

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

เพื่อเป็นการรักษามาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรับรองวิทยฐานะและมาตรฐานการศึกษา และเพื่อให้การบริหารงานด้านวิชาการดำเนินไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) (๗) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๐ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๕๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พุทธศักราช ๒๕๕๐"

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๔ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วหรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"สภาวิชาการ" หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"คณะหรือวิทยาลัย" หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยที่มีหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่นักศึกษาสังกัด

"คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัย" หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัยแต่ละแห่ง ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"คณบดี" หมายความว่า คณบดีของคณะหรือวิทยาลัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ที่นักศึกษาสังกัด

"สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน" หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"หัวหน้าภาควิชา" หมายความว่า หัวหน้าภาควิชาของคณะหรือวิทยาลัยที่นักศึกษาสังกัด

"หัวหน้าสาขาวิชา" หมายความว่า หัวหน้าสาขาวิชาของคณะหรือวิทยาลัยที่นักศึกษาสังกัด

"อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เพื่อให้ทำหน้าที่ควบคุมแนะนำ และให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพของนักศึกษา

"อาจารย์ผู้สอน" หมายความว่า อาจารย์ที่คณะหรือวิทยาลัยมอบหมายให้สอนรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"นักศึกษาภาคปกติ" หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จัดให้เรียนในเวลาราชการหรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่อาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการด้วยก็ได้

"นักศึกษาภาคพิเศษ" หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จัดให้เรียนในวันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่อาจจัดให้เรียนในเวลาราชการด้วยก็ได้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจในการออกคำสั่งและประกาศเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ตลอดจนเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีเกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้

หมวด ๑
หลักสูตรและการจัดการศึกษา

ข้อ ๗ ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มุ่งพัฒนาบุคคลให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าในระดับสูง ทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม ด้านวิทยาการและด้านทักษะชีวิต ทักษะกระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติมุ่งพัฒนาบุคคลให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในการใช้แก้ปัญหาและสร้างสรรค์สังคมคุณภาพ และสังคมแห่งภูมิปัญญา ทั้งนี้ คงไว้ซึ่งความเป็นไทยและความเป็นสากล อันส่งผลในการเสริมสร้างความเข้มแข็งและคุลยภาพแห่งสังคมท้องถิ่น และสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพของแต่ละสาขาวิชา

ข้อ ๘ ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ใน ๑ ภาคการศึกษาปกติให้มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หากมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาการจัดการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตในสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาภาคปกติหนึ่งปีการศึกษาให้จัดการเรียนการสอน ๒ ภาคการศึกษาปกติ หากมีการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนให้เป็นไปตามแผนการเรียนของสาขาวิชา สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษหนึ่งปีการศึกษาให้จัดการเรียนการสอน ๓ ภาคการศึกษา ประกอบด้วย ๒ ภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อน

การกำหนดและการปรับเปลี่ยนวันเปิดวันปิดของแต่ละภาคการศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องมีระยะเวลาศึกษารวมกันในแต่ละภาคการศึกษาตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง แล้วแต่กรณี

กรณีที่มหาวิทยาลัยจะใช้ระบบการศึกษาอื่นเฉพาะหลักสูตรสาขาวิชาใดของคณะหรือวิทยาลัย ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการจัดการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน หรือกรณีมหาวิทยาลัยจะกำหนดวิธีการให้การศึกษาทั้งในมหาวิทยาลัยและนอกมหาวิทยาลัย หรือทั้งระบบในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น แต่ต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร ให้นำเสนอสภาวิชาการพิจารณาให้ความเห็นและเสนอต่อ สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การคิดหน่วยกิต

๙.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๙.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกปฏิบัติหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๙.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๙.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๐ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๑๐.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นหมวดวิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล เข้าใจธรรมชาติ เข้าใจตนเองและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตในสังคมได้เป็นอย่างดี

การจัดรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้จัดในลักษณะเป็นรายวิชาโดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามสัดส่วนที่เหมาะสม โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

การจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่ศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๐.๒ หมวดวิชาเฉพาะ เป็นหมวดวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ มีทักษะ รู้เทคนิควิธีและเข้าใจกระบวนการงานอาชีพ สามารถปฏิบัติงานได้และมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพนั้น ๆประกอบด้วยกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน สามารถจัดได้ในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอก และวิชาโทก็ได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมและสัดส่วนแต่ละกลุ่มวิชาดังนี้

๑๐.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต

๑๐.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต

๑๐.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๑๔ หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเฉพาะด้านที่จัดในลักษณะวิชาเอก และวิชาโท จำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต

๑๐.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นหมวดวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกหลักสูตรเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยอาจกำหนดจำนวนหน่วยกิตในข้อ ๑๐.๑ ๑๐.๒ และ ๑๐.๓ ให้สูงกว่าที่กำหนดไว้ได้ โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจกำหนดมาตรฐานรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาปฏิบัติและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นลักษณะเดียวกันในทุกหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรีให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรการศึกษา

๑๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี และจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า "ต่อเนื่อง" ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี(๕ ปี)ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

ข้อ ๑๒ จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่า ๕ คน และในจำนวนนั้นต้องเป็นผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์อย่างน้อย ๒ คน ทั้งนี้อาจารย์ประจำในแต่ละหลักสูตรจะเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

กรณีไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ มหาวิทยาลัยอาจดำเนินการตามมติของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๘ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๘ เรื่อง กำหนดแนวปฏิบัติเกี่ยวกับจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ กำหนดให้อาจารย์ประจำผู้ใดเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งแล้ว มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้อาจารย์ประจำผู้นั้นเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) ได้อีก ๑ หลักสูตร โดยต้องเป็นหลักสูตรที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ได้ประจำอยู่แล้ว

หมวด ๒
การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๓ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๓.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี หรือ ๕ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๑๓.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของทบวงมหาวิทยาลัย หรือตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญา พ.ศ. ๒๕๔๘

๑๓.๓ คุณสมบัติอื่นตามที่หลักสูตรกำหนดและให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๔.๑ ผู้สมัครเป็นนักศึกษาจะมีสถานภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อมหาวิทยาลัยได้ขึ้นทะเบียนผู้นั้นเป็นนักศึกษาแล้ว

๑๔.๒ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓
การลงทะเบียนเรียนและระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๕ การลงทะเบียนเรียน

๑๕.๑ กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๕.๒ การลงทะเบียนเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

๑๕.๓ การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาภาคปกติจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นักศึกษาภาคพิเศษจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ส่วนการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของสาขาวิชานั้นได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ หรือเป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา และมีจำนวนหน่วยกิตคงเหลือที่จะลงทะเบียนเรียนต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต

การลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนของนักศึกษาภาคปกติไม่นับเป็นภาคการศึกษาปกติ

หากมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ แต่ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา ทั้งนี้ต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

๑๕.๔ นักศึกษาจะต้องตรวจสอบสถานภาพของตนเองก่อนการลงทะเบียนทุกครั้ง นักศึกษาที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยที่ประกาศไว้จะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน

๑๕.๕ นักศึกษาที่ไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน แต่ได้ลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไปแล้ว จะไม่มีสิทธิขอค่าธรรมเนียมการศึกษาคืน

๑๕.๖ การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ และมีหลักฐานการลงทะเบียนรายวิชาที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนแล้ว

ข้อ ๑๖ การเพิ่ม และการถอนรายวิชา

การเพิ่มหรือการถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของแต่ละภาคการศึกษาและให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การยกเลิกรายวิชา (Withdrawal)

๑๗.๑ การยกเลิกรายวิชา จะกระทำได้เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชา และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

๑๗.๒ การยกเลิกรายวิชาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๑๘ ระยะเวลาการศึกษา

๑๘.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี)

๑๘.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติ สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

๑๘.๑.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๙ ภาคการศึกษาและใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๒๔ ภาคการศึกษา

๑๘.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

๑๘.๒.๑ นักศึกษาภาคปกติ สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

๑๘.๒.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษา และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษา

๑๘.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี)

๑๘.๓.๑ นักศึกษาภาคปกติ สำเร็จการศึกษาไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา

๑๘.๓.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ สำเร็จการศึกษาไม่ก่อน ๑๒ ภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓๐ ภาคการศึกษา

การนับเวลาศึกษา ให้นับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

หมวด ๔
การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๙ เวลาเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคในรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๒๐ ให้มีการวัดผลเป็นระยะ ๆ ระหว่างภาคการศึกษา และมีการวัดผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของภาคการศึกษานั้น โดยที่คะแนนระหว่างภาคการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐

ข้อ ๒๑ การประเมินผลการศึกษา

๒๑.๑ ระดับคะแนนที่มีค่าระดับคะแนนแบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Fail)	๐.๐

ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ในแต่ละรายวิชาให้ถือตามเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ในกลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพต้องไม่ต่ำกว่า C

(๒) รายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ยกเว้นข้อ (๑) ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า D

(๓) ถ้านักศึกษาสอบตกในรายวิชาใดต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ เว้นแต่ถ้าสอบตกในรายวิชาเลือกหรือเลือกเสรีสามารถเปลี่ยนไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ตามเกณฑ์ที่กำหนดในหลักสูตรได้ หรือถ้ามีรายวิชาเลือกหรือเลือกเสรีที่สอบได้ครบตามเกณฑ์ที่กำหนดในหลักสูตรแล้วไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนอีก

๒๑.๒ ระดับคะแนนที่ไม่มีค่าระดับคะแนน

ระดับคะแนน	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

๒๑.๓ สัญลักษณ์อื่น ๆ

สัญลักษณ์	ความหมาย
I	การวัดผลไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
IP	การศึกษายังไม่สิ้นสุด (In progress)
M	นักศึกษาขาดสอบ (Missing)
W	การยกเลิกรายวิชา (Withdrawal)
V	เข้าร่วมการศึกษา (Visitor)

N ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)

๒๑.๔ การให้สัญลักษณ์

๒๑.๔.๑ การให้ A B^+ B C^+ C D^+ D และ F จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ และ/หรือ มีผลงานที่ประเมินผลได้ตามระดับคะแนน

(๒) เปลี่ยนจาก I IP และ M โดยส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๔.๒ การให้ F นอกเหนือจากข้อ ๒๑.๔.๑ จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ ๑๕

(๒) เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย

(๓) เปลี่ยนจาก I IP และ M ในกรณีที่ผู้สอนไม่ได้ส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๔.๓ การให้ S และ U จะกระทำได้ในรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะหรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีผลการประเมินเป็นที่พอใจหรือยังไม่เป็นที่พอใจ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่ผลการประเมินเป็นที่พอใจให้ได้ระดับคะแนน S

(๒) รายวิชาที่ผลการประเมินยังไม่เป็นที่พอใจให้ได้ระดับคะแนน U

(๓) ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนน U ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะได้ระดับคะแนน S

๒๑.๔.๔ การให้ I จะกระทำได้ในกรณีที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จและนักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการประเมินเพื่อเปลี่ยน I เป็นระดับคะแนนที่มีค่าระดับคะแนน ถ้าไม่ดำเนินการให้อาจารย์ผู้สอนประเมินเฉพาะผลงานที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นและส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยน I เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ต้องอยู่ในเวลาไม่เกินกว่าที่กำหนดตามข้อ ๑๘

๒๑.๔.๕ การให้ IP จะกระทำได้ในกรณีที่รายวิชานั้นยังมีการศึกษาต่อเนื่องอยู่ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะ

รายวิชา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดผลและประเมินผลโดยส่งผลการประเมินภายในวันสุดท้ายของการเรียนการสอนของภาคการศึกษาถัดไป ทั้งนี้ต้องอยู่ในเวลาไม่เกินกว่าที่กำหนดตามข้อ ๑๘ หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยน IP เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

๒๑.๔.๖ การให้ M จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษามีสิทธิสอบปลายภาคแต่ขาดสอบ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอเลื่อนสอบตามประกาศของมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติให้สอบ อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยน M เป็นระดับคะแนน โดยต้องส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ต้องอยู่ในเวลาไม่เกินกว่าที่กำหนดตามข้อ ๑๘ หากพ้นกำหนด ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยน M เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

๒๑.๔.๗ การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาได้รับอนุมัติการยกเลิกรายวิชาเมื่อพ้นกำหนดการเพิ่มถอนรายวิชา และก่อนกำหนดการสอบปลายภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

(๒) นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้ว และได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๓) นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้ว แต่ถูกสั่งให้พักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

๒๑.๔.๘ การให้ V จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้เข้าร่วมการศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต และสามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด หากไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ถือว่านักศึกษาขอยกเลิก ซึ่งจะได้รับสัญลักษณ์ W แทน

๒๑.๔.๙ การให้ N จะกระทำได้เฉพาะในรายวิชาที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนยังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของรายวิชานั้น ๆ ตามประกาศมหาวิทยาลัย

๒๑.๕ รายวิชาที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ได้รับการยกเว้นการเรียนให้มีระดับคะแนนดังนี้

๒๑.๕.๑ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนจากการศึกษาในระบบให้ได้รับ ระดับคะแนน S

๒๑.๕.๒ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้ได้รับระดับคะแนน ดังนี้

CS (Credits from Standardized Test) กรณีได้หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

CE (Credits from Examination) กรณีได้หน่วยกิตจากการทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized Test)

CT (Credits from Training) กรณีได้หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษา หรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรอง

CP (Credits from Portfolio) กรณีได้หน่วยกิตจากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

ข้อ ๒๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย คิดจากรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนนและสอบได้ตามข้อ ๒๑.๑ ให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ

๒๒.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คำนวณจากทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบได้ในแต่ละภาคการศึกษา สำหรับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ I IP M และ N ยังไม่นำมาคิดค่าเฉลี่ยจนกว่าจะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนนตามข้อ ๒๑.๑

๒๒.๒ ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย คำนวณจากทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบได้ ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่ได้รับผลการศึกษาแล้ว สำหรับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ I IP M และ N ยังไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยจนกว่าจะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนนตาม ข้อ ๒๑.๑

๒๒.๓ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิต เพื่อพิจารณารายวิชาเรียนให้ครบตามหลังสูตรที่กำลังศึกษาอยู่

๒๒.๔ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เทียบเท่าซึ่งระบุไว้ในหลักสูตร ให้นับหน่วยกิตและ ค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนที่ดีที่สุด

หมวด ๕
การลา การลาพักการศึกษา และการลาออก

ข้อ ๒๓ การลา

๒๓.๑ การลาป่วย ลากิจ ที่รวมกันแล้วไม่เกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน หากเกินจากนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าภาควิชา โดยคณบดีเป็นผู้อนุมัติ

๒๓.๒ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาได้ มีสิทธิได้รับผ่อนผันด้านการนับเวลาเรียน และสิทธิอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนและการสอบ

ข้อ ๒๔ การลาพักการศึกษา

๒๔.๑ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาด้วยเหตุผลความจำเป็นแล้วแต่กรณี โดยคณบดีเป็นผู้อนุมัติ

๒๔.๒ การลาพักการศึกษา กระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ถ้าจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อ ให้ยื่นคำร้องใหม่

๒๔.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๒๕ การลาออก

การลาออกให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๖
การเปลี่ยนสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๒๖ การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

การเปลี่ยนประเภทนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การโอนย้ายสาขาวิชา

๒๗.๑ การโอนย้ายสาขาวิชาภายในคณะให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชาที่รับโอนย้าย

๒๗.๒ การโอนย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

๒๗.๒.๑ นักศึกษาจะโอนย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าภาควิชาและคณบดีคณะเดิม

และได้เรียนตามแผนการเรียนที่กำหนดในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ หรือไม่น้อยกว่า ๓ ภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการเรียน

๒๗.๒.๒ การโอนย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชา ภาควิชาและคณะที่รับโอนย้าย โดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๗.๒.๓ การโอนย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นให้อยู่ในดุลพินิจของสาขาวิชา ภาควิชาและคณะที่รับโอนย้ายไปสังกัด พิจารณาอนุมัติ

๒๗.๓ การโอนย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์ เมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการโอนย้ายสาขาวิชา

๒๗.๔ เมื่อนักศึกษาได้โอนย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วทั้งหมดจะนำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ด้วย

ข้อ ๒๘ การรับโอนย้ายนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๘.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนย้ายเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๒๘.๑.๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๓

๒๘.๑.๒ เป็นนักศึกษาที่ศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรองและศึกษาในหลักสูตรเดียวกันกับหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

๒๘.๑.๓ สอบได้ทุกรายวิชาที่ศึกษาในสถานศึกษาเดิม และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

๒๘.๒ การพิจารณารับโอนย้ายให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าภาควิชา และคณบดีคณะที่จะรับโอนย้าย

๒๘.๓ การรับโอนย้ายนักศึกษาจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา การนับเวลาที่ใช้ในการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๑๘ โดยให้นับระยะเวลาการศึกษา ทั้งในสถาบันเดิมและระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

หมวด ๗
การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียน

ข้อ ๒๙ รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนต้องสอบได้หรือเคยศึกษา ฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์มาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจาก

วันสำเร็จการศึกษา หรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่มีผลการเรียน หรือวันสุดท้ายที่ศึกษา ฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์

ข้อ ๓๐ ผู้มีสิทธิได้รับโอนผลการเรียนได้แก่ ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๓๐.๑ ศึกษาในมหาวิทยาลัยและย้ายสาขาวิชา

๓๐.๒ เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยและกลับมาศึกษาใหม่

๓๐.๓ สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาระดับปริญญาตรี

๓๐.๔ เปลี่ยนสภาพของประเภทนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ เงื่อนไขในการเทียบโอนผลการเรียน

๓๑.๑ ผู้ขอโอนผลการเรียนต้องไม่เคยถูกสั่งให้พ้นสภาพ ตามข้อ ๔๐.๑

๓๑.๒ การโอนผลการเรียนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอนผลการเรียน

ข้อ ๓๒ ผู้มีสิทธิได้รับการยกเว้นการเรียน ได้แก่ ผู้มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๒.๑ สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

๓๒.๒ ผ่านการศึกษาอบรมเนื้อหาสอดคล้องตามหลักสูตร ที่จัดโดยหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยรับรอง

๓๒.๓ ผ่านการศึกษาจากการศึกษานอกระบบ หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือจากประสบการณ์การทำงาน

ข้อ ๓๓ เงื่อนไขการยกเว้นการเรียน

๓๓.๑ เป็นรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือเทียบเท่า

๓๓.๒ เป็นรายวิชาที่ได้จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน ให้มหาวิทยาลัยกำหนดวิธีการประเมินเพื่อยกเว้นการเรียน โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

๓๓.๓ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง ให้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขข้อ ๒๙ และ ๓๓.๑ มาพิจารณา

๓๓.๔ จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา รวมแล้วต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย

๓๓.๕ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ให้บันทึกไว้ในระเบียนผลการเรียนของนักศึกษา โดยใช้สัญลักษณ์ตามข้อ ๒๑.๕ ในช่องระดับคะแนน สำหรับผู้ที่ได้รับการยกเว้นการเรียนตามข้อ ๓๓.๓ ให้นับหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๓๔ ผู้ที่จะขอเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียน ต้องกระทำให้เสร็จสิ้นตาม ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๕ การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

๓๕.๑ นักศึกษาภาคปกติ ให้นับจำนวนหน่วยกิต ๒๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษาปกติ

๓๕.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ ให้นับจำนวนหน่วยกิต ๑๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษา

๓๕.๓ การเทียบโอนผลการเรียนของนักศึกษาตามข้อ ๓๐.๑ ให้นับจำนวนภาคการศึกษาต่อเนื่องกันจากเดิม สำหรับนักศึกษาตามข้อ ๓๐.๒ ให้นับเฉพาะภาคการศึกษาที่เคยศึกษาและมีผลการเรียน

ข้อ ๓๖ การโอนผลการเรียนหรือการยกเว้นการเรียน นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ นักศึกษาที่ขอเทียบโอนผลการเรียนหรือขอยกเว้นการเรียนจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่มีการลาพักการเรียน

ข้อ ๓๘ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๓๙ ผู้ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนไม่เสียสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม แต่ผู้ที่ได้รับการยกเว้นการเรียนไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

หมวด ๘
การพ้นสภาพนักศึกษา

ข้อ ๔๐ นักศึกษาจะพ้นสภาพในกรณีดังต่อไปนี้

๔๐.๑ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา ข้อใดข้อหนึ่ง โดยพิจารณาผลการประเมินค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตั้งแต่เริ่มเข้า

ศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำหนดให้ประเมิน ทั้งนี้การนับจำนวนภาคการศึกษาให้นับทั้งภาคการศึกษาที่มีการลาพักการศึกษาด้วย ดังนี้

๔๐.๑.๑ ระดับปริญญาตรี (๔ ปี หรือ ๕ ปี) มีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๒ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ หรือสิ้นภาคการศึกษาที่ ๓ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

๔๐.๑.๒ ระดับปริญญาตรี (๔ ปี หรือ ๕ ปี) มีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๗๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๔ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ หรือสิ้นภาคการศึกษาที่ ๖ สำหรับ นักศึกษาภาคพิเศษ

๔๐.๑.๓ ระดับปริญญาตรี (๔ ปี หรือ ๕ ปี) มีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ ที่ ๑๔ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ หรือสิ้นภาคการศึกษาที่ ๙ ที่ ๑๒ ที่ ๑๕ ที่ ๑๘ ที่ ๒๑ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

๔๐.๑.๔ ระดับปริญญาตรี (๕ ปี) มีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๑๖ และที่ ๑๘ สำหรับนักศึกษาภาคปกติหรือสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒๔ และที่ ๒๗ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

๔๐.๑.๕ ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๒ ที่ ๔ และที่ ๖ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ หรือสิ้นภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ ๖ และที่ ๙ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

๔๐.๑.๖ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร แต่ได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

๔๐.๑.๗ มีสภาพการเป็นนักศึกษาเกินกว่าระยะเวลาการศึกษากำหนดในข้อ ๑๘

๔๐.๑.๘ ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย ตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๘ ถ้าใช้ระยะเวลาเกินกว่าที่กำหนดไว้และได้คะแนนสะสมเฉลี่ยไม่ถึง ๒.๐๐ นักศึกษาต้องพ้นสภาพ

๔๐.๒ สำเร็จการศึกษาและได้รับปริญญา

๔๐.๓ ตาย

๔๐.๔ ลาออก

๔๐.๕ กระทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๘
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาและการให้ปริญญา

ข้อ ๔๑ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาและขอรับปริญญา

๔๑.๑ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๔๑.๑.๑ ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และข้อกำหนดเฉพาะ โดยมีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนน และ ไม่มีผลการเรียนสอบตกในรายวิชาบังคับ

๔๑.๑.๒ มีระยะเวลาในการศึกษาเป็นไปตามข้อ ๑๘

๔๑.๑.๓ มีความประพฤติดี

๔๑.๑.๔ ไม่มีภาระหนี้สินค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

๔๑.๑.๕ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔๑.๑.๖ สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๑.๒ การขออนุมัติสำเร็จการศึกษาและขอรับปริญญา

๔๑.๒.๑ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔๑.๑ ต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาและขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่ออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษานั้น

๔๑.๒.๒ กรณีที่นักศึกษายังไม่ขออนุมัติสำเร็จการศึกษา ด้วยมีความประสงค์จะลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติมในภาคการศึกษาถัดไป นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ ก่อนการสอบปลายภาค โดยมีระยะเวลาที่ศึกษาเพิ่มเติมรวมกับระยะเวลาที่ศึกษาตามหลักสูตรแล้วต้องไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๘

๔๑.๒.๓ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔๑.๑ แต่มิได้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาและขอรับปริญญาตามข้อ ๔๑.๒ (๑) และไม่ได้ขออนุมัติลงทะเบียนเพิ่มเติมรายวิชาต่างๆ ตามข้อ ๔๑.๒ (๒) มหาวิทยาลัยอาจรวบรวมรายชื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษาถัดไป ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๔๒ การให้ปริญญา

คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและขอรับปริญญาตามข้อ ๔๑ ต่อสภาวิชาการเพื่อให้ความเห็นการให้ปริญญาและนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติการให้ปริญญา

ข้อ ๔๓ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๔๓.๑ ผู้จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๔๓.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับปริญญาตรี (๔ ปี) หรือมีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับปริญญาตรี (๕ ปี) หรือมีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

นักศึกษาภาคพิเศษมีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาสำหรับปริญญาตรี (๔ ปี) หรือมีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาสำหรับปริญญาตรี (๕ ปี) หรือมีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาสำหรับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

๔๓.๑.๒ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตรภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๔๓.๑ (๑)

๔๓.๑.๓ ไม่มีรายวิชาใดที่เคยได้ระดับคะแนน U หรือต่ำกว่า C

๔๓.๒ นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๓.๑ และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย ตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป

๔๓.๓ นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๓.๑ และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๕๐

๔๓.๔ ในกรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ต้องได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยจากระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ กรณีได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยจากการศึกษาในสถาบันเดิม และในมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งได้ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๕๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๔๓.๕ นักศึกษาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

๔๓.๖ คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและขอรับปริญญาตามข้อ ๔๑ และ ๔๓ ต่อสภาวิชาการเพื่อให้ความเห็น การให้ปริญญาเกียรตินิยมและนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติการให้ปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๔๔ ชื่อปริญญา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่ตราไว้ในพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชาและอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ในกรณีที่ปริญญาใดยังมิได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกาหรือกรณีที่ยังไม่มีการตราพระราชกฤษฎีกา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวด ๑๐
อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๔๕ อำนาจหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษามีอำนาจหน้าที่ให้คำปรึกษาและแนะนำในเรื่องต่างๆ ดังนี้

๔๕.๑ ด้านการเรียนของนักศึกษาให้ถูกต้องตามหลักสูตร

๔๕.๒ ด้านการศึกษาตามข้อบังคับนี้

๔๕.๓ รับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียน การเปลี่ยนแปลงรายวิชาจากที่กำหนดในแผนการเรียนการสอน การเพิ่มถอนรายวิชา การยกเลิกรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาของนักศึกษา

๔๕.๔ วิธีเรียนและติดตามผลการเรียนของนักศึกษา

๔๕.๕ พิจารณาคำร้องต่างๆ ของนักศึกษา และดำเนินการให้ถูกต้อง

๔๕.๖ ด้านคุณธรรม จริยธรรม การเข้าร่วมกิจกรรม และความเป็นอยู่ของนักศึกษาในขณะที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย

๔๕.๗ รับผิดชอบดูแลความประพฤติของนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบวินัยที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่นักศึกษากระทำความผิดวินัยให้อาจารย์ที่ปรึกษารายงานให้หัวหน้าสาขาวิชาและคณบดีทราบเพื่อพิจารณานำเสนอรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายในการพิจารณาโทษทางวินัยต่อไป

หมวด ๑๑
การประกันคุณภาพของหลักสูตร

ข้อ ๔๖ การติดตามและการควบคุมมาตรฐานหลักสูตร ให้มีการติดตามและควบคุมมาตรฐานหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแต่ละสาขาวิชา

ข้อ ๔๗ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยเสนอต่อสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๔๘ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ได้ ให้เสนอต่อสภาวิชาการสภามหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาเสนอคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นกรณีไป

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๙ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยก่อนที่ข้อบังคับนี้ประกาศใช้ ให้ใช้ข้อบังคับระเบียบ และประกาศที่เกี่ยวข้องสำหรับนักศึกษาดังกล่าวจนสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๐

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์อาวุธ ศรีศุกรี)

น เหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ภาคผนวก ง

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

และวิพากษ์หลักสูตร

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ที่ ๓๐๐๑ /๒๕๕๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการยกร่างและวิพากษ์หลักสูตร
หมวดวิชาเฉพาะของสาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ได้ดำเนินโครงการปรับปรุงหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๔๗ พ.ศ ๒๕๔๘ ในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดำเนินการยกร่างและวิพากษ์หลักสูตรหมวดวิชาเฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี และปริญญาโท เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีคุณภาพ มหาวิทยาลัยจึงขอแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นกรรมการดำเนินงาน

๑. **คณะกรรมการอำนวยการระดับคณะ**

หน้าที่ ให้คำปรึกษา กำกับดูแลและสั่งการในการดำเนินการยกร่างหมวดวิชาเฉพาะของสาขาวิชา รวบรวมต้นฉบับหมวดวิชาเฉพาะทุกสาขาวิชา ให้สำนักส่งเสริมวิชาการประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
รองคณบดีทุกท่าน	รองประธานกรรมการ
หัวหน้าภาควิชาทุกท่าน	กรรมการ
หัวหน้าสาขาวิชาทุกท่าน	กรรมการ
หัวหน้าสำนักงานคณบดี	กรรมการและเลขานุการ
นักวิชาการฝ่ายงานวิชาการ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๒. **คณะกรรมการดำเนินการยกร่างและวิพากษ์หลักสูตร หมวดวิชาเฉพาะของสาขาวิชา**

หน้าที่ ๑. นำข้อมูลพื้นฐานจากการจัดเวทีประชาคม การสังเคราะห์ งานวิจัยสถาบันและผลการประเมินหลักสูตรมายกร่าง

๒. จัดเวทีวิพากษ์หมวดวิชาเฉพาะที่ยกร่าง

๓. จัดส่งต้นฉบับยกร่างหมวดวิชาเฉพาะ พร้อมแผ่นซีดียังคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประกอบด้วยคณะกรรมการต่อไปนี้

๒.๑ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

๑) สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รศ.ศุภรัตน์	ลี้รัตนาวลี	ประธานกรรมการ
รศ.ประสิทธิ์	กิจจนศิริ	กรรมการ
รศ.วสันต์	จินดารัตนาภรณ์	กรรมการ
อาจารย์วรเชษฐ	สมมะณี	กรรมการ
อาจารย์จุฑามาส	ดำเนินสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.นพพร	ธนะชัยขันธ์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.ยุวนิตย์	หงษ์ตระกูล	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.นิยม	ยอดมนต์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ศ.ดร.สุเทพ	สวนใต้	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.ดร.สรศักดิ์	ลี้รัตนาวลี	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๒) สาขาวิชาเคมี

ผศ.ดร.อโนดาษ์	รัชเวทย์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.สราวุฒิ	สมนาม	กรรมการ
อาจารย์ศิริวรรณ	ศรีสัจจะเลิศวาจา	กรรมการ
อาจารย์ธิดารัตน์	หน่อสุวรรณ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.นีรนุช	ไชยรังษี	กรรมการและเลขานุการ
ผศ.อัมพร	สาธร	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.ดร.วีระพงษ์	แสงชูโต	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร

อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย	เสถียรพีระกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.ดร.ประศักดิ์	ถาวรยุติการต์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๓) สาขาวิชาฟิสิกส์

รศ.ดร.วิไลพร	ลักษมีวาณิชย์	ประธานกรรมการ
อาจารย์พิชัย	ระบอบ	กรรมการ
อาจารย์กฤษฎา	บุญชม	กรรมการ
อาจารย์อาทิตย์	หู้เต็ม	กรรมการ
อาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์	รักสุจริต	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.ชยันต์	บุณยรักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.ดร.จิตรลดา	ทองใบ	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์ ดร.พรรัตน์	วัฒนกสิวิชช์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.มนัส	แซ่ด่าน	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.กานดา	สิงขรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.กวี	กิตติวรเชฏฐ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๔) สาขาวิชาชีววิทยา

รศ.นวพร	ล้ำเลิศกุล	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.วัชรี	หาญเมืองใจ	กรรมการ
อาจารย์อดิณัฐ	จรดล	กรรมการ
อาจารย์อรทัย	คำสร้อย	กรรมการ
อาจารย์รุ่งนภา	ทากัน	กรรมการและเลขานุการ

ผศ.ดร.ประเสริฐ	หาญเมืองใจ	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.ดร.อดิศักดิ์	จูมวงศ์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.ดร.ประสิทธิ์	วังภคพัฒนวงศ์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.นริทธ์	สีตะสุวรรณ	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.เพ็ญรัตน์	หงษ์วิทยาการ	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๕) สาขาวิชาสถิติ

อาจารย์พิชญ์สินี	ชมภูคำ	ประธานกรรมการ
ผศ.สุมิตรา	ศรีชูชาติ	กรรมการ
ผศ.ลักษณา	บุศย์น้ำเพชร	กรรมการ
อาจารย์ถนัด	บุญชัย	กรรมการ
อาจารย์กมล	สนิทธรรม	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.ชูเพ็ญศรี	วงศ์พุทธา	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.พุฒิพงษ์	พุกกะมาน	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.ประสาร	วงศ์มณีรุ่ง	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.สะอาด	นิวิศพงศ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.สุรินทร์	ขนาบศักดิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.กัลยา	ธรรมพงษา	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๖) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ ดร.กาญจนา	ทองบุญนาค	ประธานกรรมการ
อาจารย์ภาณุวัฒน์	สุวรรณกูล	กรรมการ
อาจารย์ศิริกรณ์	กันขัติ	กรรมการ
อาจารย์รสลิน	เพชะกร	กรรมการ
อาจารย์พรวนา	รัตนชูโชค	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.เอกรัฐ	บุญเชียง	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.ดร.ศรัณย์	อินทโกสุม	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์ณัฐกิตต์	ตรีวิทยากานต์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.บุญวัฒน์	อัตชู	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.มนพ	ลือชารัศมี	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๗) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์บุษราภรณ์	มหัทธนชัย	ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.เสรี	ปานชาง	กรรมการ
อาจารย์พิษณุ	สุขเสริฐ	กรรมการ
อาจารย์จิตราภรณ์	ธาราพิทักษ์วงศ์	กรรมการ
อาจารย์ศิริพงษ์	ศิริสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.เอกรัฐ	บุญเชียง	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.มนต์ชัย	เทียนทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.รังสิต	ศิริรังษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร

รศ.ดร.ประทิต	สันติประภพ	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.เสมอแข	สมหอม	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๘) สาขาวิชาการโปรแกรมและการรักษาความปลอดภัยบนเว็บ

อาจารย์ ดร.ศุภกฤษ	เมธีโภคพงษ์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ทิวาวัลย์	ต๊ะการ	กรรมการ
อาจารย์จุฬาวลี	มณีเลิศ	กรรมการ
อาจารย์พิมพ์ชนก	ทำนอง	กรรมการ
อาจารย์อรนุช	พันโท	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.มนต์ชัย	เทียนทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.รังสิต	ศิริรังษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์ชาติชาย	ดวงสะอาด	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.ประทิต	สันติประภพ	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.เสมอแข	สมหอม	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๙) สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

อาจารย์วิทญา	ตันอารีย์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.จิติมา	กตัญญู	กรรมการ
อาจารย์สามารถ	ใจเตี้ย	กรรมการ
อาจารย์กานต์ชัญญา	แก้วแดง	กรรมการ
อาจารย์สิวลี	รัตนปัญญา	กรรมการและเลขานุการ
รศ.วาสนา	จันทร์สว่าง	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร

อาจารย์ทรงยศ	คำชัย	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์มโนรมภ์	สินธพอาชากุล	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ทพ.ดร.สุรสิงห์	วิศรุฒรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
อาจารย์ ดร.ปราโมท์	วงศ์สวัสดิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
นางวิไล	ตะนะกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๑๐) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ผศ.ดร.พัฒนา	บุญญประภา	ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.ชวิศ	จิตรวิจารณ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ณรงค์พันธ์	ฉุนรัมย์	กรรมการ
อาจารย์สมิต	ไทยเจริญ	กรรมการ
อาจารย์สุรศักดิ์	นุ่มมีศรี	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.สุรพงษ์	วัฒนะจีระ	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ประสาน	ตั้งสิกาบุตร	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.วิไล	บุญญประภา	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๑๑) สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

ผศ.เสาวภา	ศักยพันธ์	ประธานกรรมการ
ผศ.พูลสุข	บุณยเนตร	กรรมการ
อาจารย์ชินรัตน์	ม่วงงาม	กรรมการ
อาจารย์จินตนา	พันจันดา	กรรมการ
อาจารย์ศิริจันทร์	อุปาละ	กรรมการและเลขานุการ

รศ.อบเชย	วงศ์ทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.สาคร	ชลสาคร	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.มาลี	หมวกกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.วราพร	ธาระวานิช	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.นฤมล	ศราธพันธุ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๑๒) สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์

อาจารย์นพมาศ	ชูสาย	ประธานกรรมการ
อาจารย์มนัสพันธ์	รินแสงปิน	กรรมการ
อาจารย์ไชยเชิด	ไชยนันท์	กรรมการ
อาจารย์เจษฎาพล	กิตติพัฒนวิทย์	กรรมการ
อาจารย์วีณา	ธนาไชยสกุล	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ธรรมนูญ	นิลวรรณ	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์ดุสิต	ทองเปรมจิรต์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.อัครเดช	อยู่ผาสุข	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ธีระชัย	สุขสด	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๑๓) สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิก

อาจารย์ณัฏฐพร	จักรวิเชียร	ประธานกรรมการ
ผศ.อุษณีย์	มาลี	กรรมการ
อาจารย์สมศักดิ์	บุญแจ้ง	กรรมการ
อาจารย์ภควดี	โอสถาพร	กรรมการ

อาจารย์ขันทอง	ทรงศิริ	กรรมการและเลขานุการ
ผศ.ดร.เกศรินทร์	พิมรักษา	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์ธนิกานต์	ธงไชย	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.กาญจนะ	แก้วกำเนิด	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ไพบูลย์	หล้าสมศรี	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๑๔) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสถาปัตยกรรม

อาจารย์ขวัญชัย	เชื้อเมืองพาน	ประธานกรรมการ
อาจารย์ชูชีพชัย	แก้วมงคลเพชร	กรรมการ
อาจารย์ส่งเสริม	นพรัตน์ไกรลาศ	กรรมการ
อาจารย์ไชยเชิด	ไชยนันท์	กรรมการ
อาจารย์คณิศร	สินธุบุญ	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.สันต์	สุรัจฉราริน์นท์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์อิสรา	กันแตง	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.สมพล	ดำรงค์เสถียร	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
อาจารย์องอาจ	รัชเวทย์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๑๕) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง

อาจารย์นิสิต	โสมพัฒนะพงษ์	ประธานกรรมการ
อาจารย์เสริมศักดิ์	อาษา	กรรมการ
อาจารย์เวชสวรรค์	หล้ากาศ	กรรมการ
อาจารย์เสริมศักดิ์	พงษ์เมษา	กรรมการ

อาจารย์พราวพรรณ	อาสาสรรพกิจ	กรรมการและเลขานุการ
นายปรีชา	สหเมธาพัฒน์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
นายประพนธ์	เครือปาน	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๒.๒ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

๑) สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รศ.บุญรัตน์	เกษมพิทักษ์พงศ์	ประธานกรรมการ
ผศ.สุมิตรา	ศรีชูชาติ	กรรมการ
อาจารย์บูรพา	สิงหา	กรรมการ
อาจารย์ปวีณา	พิพาด	กรรมการ
อาจารย์วัชรงค์	วงศนุรักษ์	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.นพพร	ธนะชันขันธ์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.ยุวนิตย์	หงส์ตระกูล	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.นิยม	ยอดมนต์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ศ.ดร.สุเทพ	สวนใต้	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.ดร.สรศักดิ์	ลี้รัตนาวลี	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๒) สาขาวิชาเคมี

ผศ.กัลยา	หงษาวงศ์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ถาวร	รักกาญจนันท์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.มิกิ	กัณณะ	กรรมการ
อาจารย์สุกิจ	ทองแบน	กรรมการ

อาจารย์ดวงเดือน	เทพนวล	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย	เสถียรพีระกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.ประศักดิ์	ถาวรยุติการต์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.อัมพร	สาธร	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.วีระพงษ์	แสงชูโต	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๓) สาขาวิชาฟิสิกส์

ผศ.กาญจนา	สิริกุลรัตน์	ประธานกรรมการ
รศ.ดร.วิไลพร	ลักษมีวาณิชย์	กรรมการ
อาจารย์วิระภรณ์	ไหมทอง	กรรมการ
อาจารย์ภานุพงษ์	หมั่นขีด	กรรมการ
อาจารย์จิราภรณ์	ปุณยวัจน์พรกุล	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.ชยันต์	บุณยรักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.ดร.จิตรลดา	ทองใบ	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์ ดร.พรรัตน์	วัฒนกสิวิชช์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.มนัส	แซ่ด่าน	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.กานดา	สิงขรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.กวี	กิตติวรเชฏฐ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๔) สาขาวิชาชีววิทยา

รศ.นวพร	ล้ำเลิศกุล	ประธานกรรมการ
รศ.อำไพ	อาภรณ์ชยานนท์	กรรมการ
รศ.ยุทธนา	สมิตะศิริ	กรรมการ
ผศ.บุญวัฒนา	บุญธรรม	กรรมการ
อาจารย์อัครสิทธิ์	บุญส่งแท้	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.ชูศรี	ไตรสนธิ	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.มรกต	สุกโชติรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ผศ.ดร.พงษ์ศักดิ์	แป้นแก้ว	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.เสริมศรี	ชัยศร	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.ประสาน	ตังสิกบุตร	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๕) สาขาวิชาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีศึกษา

ผศ.ณรงค์	สุขประเสริฐ	ประธานกรรมการ
ผศ.เสาวภา	ศักยพันธ์	กรรมการ
ผศ.บัญชา	อินทะกูล	กรรมการ
อาจารย์ทิวาวัลย์	ต๊ะการ	กรรมการ
อาจารย์ภควดี	โอสถาพร	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์รามลักษณ์	อนุสุริยา	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์ธีรศักดิ์	บุญเรือนยา	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์สนั่น	มโนหาญ	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

อาจารย์นงนิด	บุญประสิทธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๒.๓ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

๑) สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

ผศ.ดร.กัลทิมา	พิชัย	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.ทัตพร	คุณประดิษฐ์	กรรมการ
อาจารย์อัครสิทธิ์	บุญส่งแท้	กรรมการ
อาจารย์รุ่งนภา	ทากัน	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วัชรี	หาญเมืองใจ	กรรมการและเลขานุการ
ผศ.ดร.ปิยะนุช	เนียมทรัพย์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์ ดร.ชาติชาย	โขนงนุช	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
อาจารย์ ดร.นลิน	วงศ์ขัตติยะ	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่างหลักสูตร
ศ.ดร.สายสมร	ลำยอง	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.ประเสริฐ	หาญเมืองใจ	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๒.๔ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

๑) สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

อาจารย์ ดร.จิติมา	กตัญญู	ประธานกรรมการ
ศ.เกียรติคุณจำรูญ	ยาสมุทร	กรรมการ
รศ.ณรงค์	ณ เชียงใหม่	กรรมการ
อาจารย์วิทญา	ตันอารีย์	กรรมการและเลขานุการ

ทพ.ดร.สุรสิงห์	วิศรุฒรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่าง หลักสูตร
รศ.วาสนา	จันทร์สว่าง	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่าง หลักสูตร
อาจารย์อำนวย	ชัยลิขิต	ผู้ทรงคุณวุฒิยกร่าง หลักสูตร
นพ.ธงชัย	เต็มประสิทธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ หลักสูตร
รศ.ดร.เกียรติสุดา	ศุภเวทย์เวหน	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ หลักสูตร
ดร.วันทนีย์	ชวพงษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ หลักสูตร

๓. **คณะกรรมการอำนวยความสะดวก และสวัสดิการ**

หน้าที่ ประสานดำเนินการจัดเตรียมสถานที่ อำนวยความสะดวก รวบรวมต้นฉบับยกร่าง

หมวดวิชาเฉพาะ

ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

ผศ.กัลยา	หงษาวงศ์	ประธานกรรมการ
นางอุทัยวรรณ	ปันนา	กรรมการ
นางสาวจารุวรรณ	พากเพียร	กรรมการ
นางสาวนิตยา	เสนดี	กรรมการ
นางสาวกรกมล	พรหมายน	กรรมการ
นางผุดผ่อง	ยี่บุ๊น	กรรมการ
นายประสาท	ธรรมชัย	กรรมการ
นางกนกวรรณ	พวงลังกา	กรรมการและเลขานุการ

๔. คณะกรรมการงบประมาณการเงิน และพัสดุ

หน้าที่ ควบคุมงบประมาณ เบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหลักสูตร

ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

อาจารย์ชูชีพชัย	แก้วมงคลเพชร	ประธานกรรมการ
นางนงคราญ	มอญแสง	กรรมการ
นางสาวนิพพิชฌน์	เบ็ญจกรรณ์	กรรมการ
นางสาวสุภาพร	ขนทอง	กรรมการและเลขานุการ

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่