



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
 รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๕๕



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕)

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

๖ ๒๕๕๕

๑๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๕

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์



ที่ ศธ 0506(4) / 8433

3083  
20 มิ.ย. 55 15:15

ถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

กองบริการการศึกษา (ภายนอก)  
เลขรับ..... 377  
25 มิ.ย. 2555

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ได้เสนอหลักสูตรเพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ ดังรายละเอียดตามหนังสือ ที่ ศธ 0535/0639 ลงวันที่ 2 เมษายน 2555 และที่ ศธ  
0535/0904 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2555 นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรของ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2555 จำนวน 4 หลักสูตรแล้ว ดังนี้

1. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีไทย (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554)
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)
3. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)
4. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย จำนวน 4 เล่ม

พี่หม อธิกรณ์

- เมื่อโปรดทราบ

- เ็นตรา มอบ รวต กฤดา พิธกร

21 มิ.ย. 55

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา



13 มิถุนายน 2555

นางสาวกมลทิพย์

[Signature]

21 มิ.ย. 55

นางสาว นพ. อธิกรณ์

ดร. พิศาล วัฒนศิริ

- 1 มิ.ย. 55 / 1 มิ.ย. 55

11 มิ.ย. 55

- 1 มิ.ย. 55 / 1 มิ.ย. 55

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา

โทร. 02-610-5454

โทรสาร 02-354-5530

15 มิ.ย. 2555



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2555 ลีใจ ลี



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

# สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	1
1. ชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	1
3. วิชาเอก.....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	1
5. รูปแบบของหลักสูตร.....	1
5.1 รูปแบบ.....	1
5.2 ภาษาที่ใช้.....	1
5.3 การรับเข้าศึกษา.....	1
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น.....	2
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา.....	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและบรรณารักษณูญัตินี้ของมหาวิทยาลัย.....	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	2
8. อาจารย์ที่สามารถประกอบได้หัตถ์สำเร็จการศึกษา.....	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิทางการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	3
11. สถานที่จัดสอนหรือสถานที่เรียนที่จัดขึ้นสิ่งมาหรือประกอบไปกับการ ของมหาวิทยาลัย.....	3
11.1 สถานที่หรือบริการฝึกอบรมทางเศรษฐกิจ.....	3
11.2 สถานที่หรือบริการฝึกอบรมทางสังคมและวัฒนธรรม.....	3
12. ผลกระทบของข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและสถาบันที่เกี่ยวข้อง กับพันธกิจของสถาบัน.....	3
12.1 การพัฒนาสถาบัน.....	3

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน.....	5
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ ภาควิชาอื่นของสถาบัน.....	6
13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอน โดยภาควิชา ภาควิชาอื่นของสถาบัน.....	6
13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนไว้แก่ภาควิชา หลักสูตรอื่นต้องมาเทียบ.....	6
13.3 แผนบริหารจัดการ.....	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	7
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	7
1.1 ปรัชญา.....	7
1.2 วัตถุประสงค์.....	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง.....	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร.....	9
1. ระบบการจัดการศึกษา.....	9
1.1 ระบบ.....	9
1.2 การโอนหน่วยกิตไปยังสถาบันอื่น.....	9
2. การดำเนินการหลักสูตร.....	9
2.1 วัตถุประสงค์ในการดำเนินการหลักสูตร.....	9
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา.....	9
2.3 ปัญหาของนักศึกษาที่ควรระวัง.....	9
2.4 กลยุทธ์ในการลดหย่อนค่าธรรมเนียมโดยปัญหา ที่อาจเกิดขึ้นของนักศึกษาไป ข้อ 2.3.....	9
2.5 แผนการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้าเรียนหลักสูตรไประยะเวลา 5 ปี.....	10
2.6 งบประมาณตามแผน.....	10
2.7 ระบบการศึกษา.....	11
2.8 การเทียบโอนผลการเรียนจากสถาบันอื่นและ การเทียบโอนหน่วยกิต ตามเกณฑ์.....	11

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	12
3.1 หลักสูตร.....	12
3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร.....	12
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร.....	12
3.1.3 รายวิชา.....	12
3.1.4 แผนการเรียน.....	21
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา.....	25
3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์.....	
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร.....	42
3.2.2 อาจารย์ประจำ.....	43
3.2.3 อาจารย์พิเศษ.....	43
4. องค์ประกอบที่เข้าทำประสพการรับโอนหมาย (กรณีโอนมาเรื่องสหกิจ ศึกษา).....	44
4.1 ยารฐานและเอกสารยื่นขอประสพการรับโอนหมาย.....	44
4.2 ชำนาญคา.....	45
4.3 การจัดส่งเอกสาร.....	45
5. ข้อดำเนินการต่อวิชาที่ขาดค่าใบประเมินหรืองบวิจัย.....	45
5.1 คำอธิบายใบเสนอ.....	45
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้.....	45
5.3 ชำนาญคา.....	45
5.4 จำนวนหน่วยกิต.....	45
5.5 การวัดประเมินผล.....	45
5.6 กระบวนการประเมินผล.....	45

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล.....	46
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.....	46
2. การพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	47
2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป.....	47
2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม.....	47
2.1.2 ความรู้.....	47
2.1.3 ทักษะทางปัญญา.....	47
2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ.....	47
2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	48
2.2 วิทยาศาสตร์.....	48
2.2.1 คุณธรรม จริยธรรม.....	49
2.2.2 ความรู้.....	49
2.2.3 ทักษะทางปัญญา.....	50
2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ.....	51
2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	52
2.3 วิชาเฉพาะด้าน.....	53
2.3.1 คุณธรรม จริยธรรม.....	53
2.3.2 ความรู้.....	54
2.3.3 ทักษะทางปัญญา.....	54
2.3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ.....	55
2.3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	56
3. แผนที่ผลสัมฤทธิ์/ แผนที่สมรรถนะรายวิชา/ แผนที่ผลการเรียนรู้จาก เกณฑ์คุณวุฒิวิชาชีพ (Curriculum Mapping).....	57

## สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	71
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	71
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	71
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	72
หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพอาจารย์.....	72
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	72
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์.....	72
2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและ	
ประเมินผล.....	72
2.2 การส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ.....	72
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	73
1. การบริหารหลักสูตร.....	73
2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน.....	73
2.1 การบริหารงบประมาณ.....	73
2.2 การจัดหาครุภัณฑ์หรือเครื่องมือผู้เรียน.....	73
2.3 การจัดหาวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ผู้เรียน.....	74
2.4 การประเมินค่าของเครื่องมือของผู้เรียน.....	74
3. การบริหารคณาจารย์.....	74
3.1 การรับอาจารย์ใหม่.....	74
3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและ	
ประเมินผลหลักสูตร.....	74
3.3 การส่งเสริมอาจารย์ที่เกษียณ.....	74
4. การนิเทศหรือการสนับสนุนการเฝ้าระวังการสอน.....	75
4.1 การนำผลของศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระดับบัณฑิตศึกษา.....	75
4.2 การนำผลของศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระดับบัณฑิตศึกษา.....	75
5. การสนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วม.....	75
5.1 การส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนาบัณฑิตศึกษา.....	75



## สารบัญ (ต่อ)

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา.....	75
6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต.....	75
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	76
<b>หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร.....</b>	<b>77</b>
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	77
1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน.....	77
1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้ผลกลยุทธ์การสอน.....	77
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	77
2.1 ประเมินจากนักศึกษาและศิษย์เก่า.....	77
2.2 ประเมินจรรยาบรรณหรือสถาบันประกันการ.....	77
2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา.....	77
3. การประเมินผลการดำเนินงาน บตามรายละเอียดหลักสูตร.....	78
4. การทบทวนผลการประเมินและการ เปรียบเทียบปรับปรุง.....	78
<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>79</b>
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีว่าด้วยการศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. 2548.....	80
ภาคผนวก ข ระเบียบกัญญาอิน.....	92
ภาคผนวก ค การตั้งแล้วคณะกรรมการนิเทศน์หลักสูตร.....	99
ภาคผนวก ง การตั้งแล้วคณะกรรมการนิเทศน์หลักสูตร.....	101
ภาคผนวก ล การสรุปผลการนิเทศน์หลักสูตร.....	106
ภาคผนวก จ รายงานที่ส่งถึงผู้ดูแลนิเทศน์ กิ่ง กว.....	111
ภาคผนวก ช การเปรียบเทียบรายชื่อนิเทศน์หลักสูตร พ.ศ.2548 กับหลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ.2555.....	116
ภาคผนวก ซ รายงานที่มอบหมายราชบัณฑิตสภา พ.ศ.2548 กับหลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ.2555.....	120
ภาคผนวก ฌ ประเด็นและแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร.....	128

# หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

## สาขาวิชาคณิตศาสตร์

### หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/ ภาควิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
Bachelor of Science Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา  
ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)  
Bachelor of Science (Mathematics)  
ชื่อย่อ : บ.บ. (คณิตศาสตร์)  
B.S. (Mathematics)

3. วิทยุออก  
คณิตศาสตร์

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 125 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรแบบปรับปรุงหลักสูตร 4 ปี

5.2 หมายเหตุ

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

นักเรียนที่สำเร็จมัธยมศึกษาแล้วหรือเทียบเท่าสามารถสมัครสอบเข้าศึกษาต่อได้ โดยยื่นใบสมัครและหลักฐานที่เกี่ยวข้องมายังคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

วันที่ 7 สิงหาคม 2555

ศาสตราจารย์ ดร. ...

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 12/2554 วันที่ 16 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2554
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2555 วันที่ 15 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555
- เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาศิลปศาสตร ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ได้แก่

- (1) นักเขียนอิสระ
- (2) นักศิลป์
- (3) นักวิจัย
- (4) นักวิชาการ
- (5) บุคลากรทางการศึกษาในภาครัฐและเอกชน



เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2555 ธีระชัย

9. ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ- สาขา (ป.ตรี/ป.โท/ป.เอก)	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายอิสระ อภิฉิมภักดิ์		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.(คณิตศาสตร์)	2550
				มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
				วท.ม.(คณิตศาสตร์)	2547
				มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
2	นายธีระกานต์ ปิ่นแก้ว		อาจารย์	วท.ว.(สถิติประยุกต์)	2550
				มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
				วท.บ.(สถิติประยุกต์)	2543
				สถาบันราชภัฏเทพสตรี นครนายก	
3	นายจรรยาพร อภิลักษณ์		อาจารย์	ท.บ.(คณิตศาสตร์)	2550
				มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
				ท.บ.(คณิตศาสตร์)	2544
4	นายอนุชชัย มีชัยใหญ่		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี	
				วท.บ.(สถิติ)	2547
				มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
				วท.บ.(สถิติ)	2544
5	นายธีระพล อภัยชัย		อาจารย์	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
				วท.ว.(คณิตศาสตร์)	2551
				มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
				ท.บ.(คณิตศาสตร์)	2536
6	นายธีระพล อภัยชัย		อาจารย์	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
				วท.บ.(คณิตศาสตร์)	2539
				วิทยาลัยสุรนารี นครราชสีมา	

หมายเหตุ ลำดับที่ 1, 3 ไปขอความเห็นชอบหลักสูตร

พ. ศกษ. สังกัดคณะศิลปกรรมศาสตร์

นายธีระกานต์ ปิ่นแก้ว

นายอนุชชัย มีชัยใหญ่

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากการประชุมเพื่อหาทิศทางในการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (2555 - 2559) พบว่าคนไทยได้รับการพัฒนาศักยภาพ แต่มีปัญหาด้านคุณภาพ การศึกษาและสติปัญญาของเด็ก ผลักดันในวัยแรงงานต่ำ และประชาชนยังมีพฤติกรรมการดำรงชีวิตที่เสี่ยงต่อการเจ็บป่วย การพัฒนาที่ผ่านมาได้ช่วยให้เด็กและเยาวชนมีโอกาสทางการศึกษาเพิ่มขึ้น ทำให้ระดับการศึกษาเฉลี่ยของคนไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น ในปี 2551 จำนวนปี การศึกษาเฉลี่ยลงประชากรวัย 15 ปีขึ้นไปเพิ่มเป็น 8.9 ปี แต่คุณภาพการศึกษายังมีปัญหาจาก โคลงะบบบเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลงจากร้อยละ 39.0 ในปี 2550 เป็นร้อยละ 32.2 ในปี 2552 และยังคงต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ร้อยละ 55 ผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ขั้นพื้นฐานในปี 2552 พบว่านักเรียนบางกลุ่มยังมีความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์คือ ด้านการอ่าน ร้อยละ 7.2 ด้านการเขียนร้อยละ 17.7 และด้านการคิดคำนวณร้อยละ 22.3 พบไทยถือครองร้อยละ 60 ของผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปไม่สามารถคิดเป็น ท่งเป็น ทำให้ขาดทักษะในการแก้ปัญหาไป ด้จึงประจวบ บอกลกเกี่วกับกลุ่มวัยเด็กที่มีพัฒนาการด้านความสามารถทางสติปัญญา และกบม ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สำเนาของสังคมและคุณภาพชีวิตของรัฐบาล โดยเน้นการให้ความสำคัญกับเรื่องที่จะปฏิรูป การศึกษาทั้งระบบ โดยปฏิรูปโครงสร้างและการบริหารจัดการ ปรับปรุงคุณภาพไปให้สอดคล้องกับ วัฒนธรรมไทย และระดมทรัพยากรเพื่อการพัฒนาปรับปรุงการบริหารจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยและวัฒนธรรมไทย พัฒนาระบบการคัดเลือกเข้าสู่ระบบการศึกษา พัฒนาระบบ การศึกษาที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพดีมีมาตรฐาน ปรับปรุงโครงสร้างระบบ การศึกษา พัฒนาระบบการศึกษานอกโรงเรียนให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษา และจัดให้มีศูนย์การเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชุมชนและภาคีการศึกษา ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนไปสู่เป้าหมาย คุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นคุณธรรมนำความรู้อย่างแท้จริง

**12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน**

**12.1 การพัฒนาสถาบัน**

จากผลกระทบในข้อ 11 ทำให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตรรองรับการพัฒนาของประเทศ ไทย โดยการผลิตบุคลากรทางคณิตศาสตร์ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีศักยภาพสูง ในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยต้องปฏิวัติคนอย่าง มืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม

**12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน**

หลักสูตรคณิตศาสตร์มีความเกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย คือ ยุทธศาสตร์ความเป็นเลิศทางวิชาการ(หลักสูตรการเรียนการสอน) และเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ที่ 8 ของมหาวิทยาลัย คือ การพัฒนาหลักสูตรใหม่และปรับปรุงหลักสูตรเดิมให้มีความทันสมัยและก้าวทันกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยในด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรมและยังสอดคล้องกับภาระงานประกันคุณภาพการ ก่อภายในมาตรฐานและตัวชี้วัดต่างๆ ดังนี้

**1) สกอ. มาตรฐานที่ 2 การเรียนการสอน**

ตัวชี้วัดที่ 2.1 มีระบบและกลไกการพัฒนาและบริหารหลักสูตร

ตัวชี้วัดที่ 2.2 มีระบบบริหารเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตัวชี้วัดที่ 2.3 มีโครงการหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมคุณภาพพัฒนาหลักสูตรและ การเรียนการสอนซึ่งมีผลกระทบกับ คณะชุมชนจากภายนอกมีส่วนเกี่ยวข้อง

**2) สมศ. มาตรฐานที่ 2 การเรียนการสอน**

ตัวชี้วัดที่ 2.1 การบริหารหลักสูตร

**3) กพร.**

ตัวชี้วัดที่ 6 โดยคณะอาจารย์และบุคลากรได้มีส่วนร่วมและพัฒนาระบบนิเทศใจของนักศึกษ

ตัวชี้วัดที่ 17 ประสิทธิภาพของครูสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

**4) มรท. มาตรฐานที่ 1 ประสิทธิภาพ วัฒนธรรม วัตถุประสงค์ และผลการดำเนินงาน**

ตัวชี้วัดที่ 1.1 มีระบบแผนปฏิบัติการหรือกลยุทธ์ของคณะ คณะกรรมการพัฒนาคณะเพื่อพัฒนาระบบและ ศึกษาคณะกรรรมที่เห็นผล ผลการประเมิน คณะกรรมการพัฒนาคณะเพื่อพัฒนาระบบและ ศึกษาคณะกรรรม

5) มคอ. มาตรฐานที่ 2 การเรียนการสอน

ตัวชี้วัดที่ 2.1 มีระบบและกลไกการพัฒนาและบริหารหลักสูตร

ตัวชี้วัดที่ 2.2 มีกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตัวชี้วัดที่ 2.3 มีโครงการหรือกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตร

การเรียนการสอนซึ่งบุคคล องค์กร และชุมชนภายนอกมีส่วนร่วม

ตัวชี้วัดที่ 2.16 ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานต่อหลักสูตรทั้งหมด

ตัวชี้วัดที่ 2.17 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรการเรียน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

กลุ่มรายวิชาหรือรายวิชาที่นักศึกษาในหลักสูตรต้องเรียนในคณะ คือ วิชาแกนทางด้าน  
ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปที่ส่งลงไปเรียนคณะอื่น

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาในหลักสูตรที่นักศึกษาจากคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียนนอกคณะ  
คือความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ เคมี ทั่วไปที่ส่งมาเรียนวิชาดังกล่าว ขึ้นอยู่กับความสอดคล้องของ  
หลักสูตรอื่นในมหาวิทยาลัย

13.3 หน่วยงานบริหารจัดการ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสอนมีอยู่ 3 องค์กรที่รับผิดชอบร่วมกันสาขาวิชาและ คณะ ได้แก่  
ที่จัดการ วิชาที่นักศึกษาในหลักสูตรส่งลงไปเรียนโดยตั้งมีการ รับผิดชอบ รับผิดชอบว่า ผู้ที่เกี่ยวข้อง  
ตั้งแต่ผู้บริหาร และอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอยู่กันสาขาวิชาและสำนักคณะ เพื่อให้นักเรียนเกิดประโยชน์  
การสอนตลอดจนการ อบรม ประเมินผล ที่มีเรื่องให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้อย่างเหมาะสม ที่ช่วย  
หลักสูตร

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่พัฒนาระบบการคิดของคนที่ให้คิดเชิงเหตุผล เชิงวิเคราะห์และมีแบบแผน เพื่อเป็นรากฐานการสร้างองค์ความรู้ใหม่และเชื่อมโยงศาสตร์สาขาอื่นที่จะนำไปสู่การพัฒนาตนเองและประเทศชาติ

#### 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.2.1 มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

1.2.2 มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้อย่างดี ตลอดจนมีใฝ่เรียนรู้และสามารถพัฒนาความรู้

1.2.3 มีความสามารถในการวิเคราะห์แบบจำลองเชิงตัวเลข เชิงวิเคราะห์ และลดรูปสมการเชิงอนุพันธ์ได้ ตลอดจนเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์

1.2.4 มีความสามารถในการบริหารจัดการและทำงานกับผู้อื่นได้

1.2.5 มีคุณธรรมในการ تعاملอยู่ร่วมกับผู้อื่น มีความมุ่งมั่น ในการพัฒนาตนเอง และงานและพัฒนางานสังคม

1.2.6 มีคุณสมบัตินในการใช้ภาษาในการสื่อสารและเทคโนโลยีได้



## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักสูตร/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรคณิตศาสตร์ ให้มีความเหมาะสม "ไม่ต่ำกว่า" กระทรวงศึกษาธิการกำหนดและ ตรงตามความต้องการของตลาด แรงงาน	1. ปรับปรุงหลักสูตร โดยมีพื้นฐาน จากหลักสูตรในระดับสากล ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษา (TQF) 2. ติดตามประเมินการใช้หลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารกระบวนการที่เกี่ยวข้อง กับการปรับหลักสูตร 2. รายงานผลการติดตามและ ประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้อง กับแผนติดตามการประเมินผล หลักสูตร ความพึงพอใจด้าน กัมมิตะเสถียร และการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. ติดตามการเปลี่ยนแปลงใน ความต้องการของผู้ประกอบการ	1. รายงานผลการประเมินผลตาม พึงพอใจของบัณฑิต หลักสูตร คณิตศาสตร์จากสถานประกอบการ 2. ผู้ใช้มีจิตสำนึกภาวะพึงพอใจ ในด้านทักษะความรู้ สามารถ ในการทำงาน
3. พัฒนาบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ สอนและบริหารวิชาการให้ มีประสิทธิภาพจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ได้โดยมีประสิทธิภาพจริง	1. ส่งเสริมบุคลากรด้านการเรียน การสอนให้ทำงานบริการวิชาการ แก่สังคมอย่างมีประสิทธิภาพ	1. ปริมาณการวิจัย และงาน อาจารย์ในหลักสูตร
4. การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง	1. ส่งเสริมให้ผู้สอนดำเนินการ จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ	1. เอกสาร มคอ.3 2. รายงานผลการวิจัยและติดตามผล ผู้เรียนก่อนการจบการสอบ 3. รายงานผลการประเมินผล การสังเกตวิทยะการของบัณฑิต ผู้เรียนที่เป็นเชิงลึก 4. รายงานผลการวิจัยประเมินผล การรับรู้และสมรรถนะ ปรับปรุงภาควิชาคณิตศาสตร์ หลัก

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ก)

##### 1.2 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน ถึง เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนตุลาคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าในคณะกรรมการเรียน  
วิชาสหศาสตร์บัณฑิตศาสตร์

2.2.2 คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีว่าด้วย  
การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 (ภาคผนวก ก)

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

โดยที่หลักสูตรบัณฑิตศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับศกษณภพ ส่วนที่มีพื้นฐานมาจกบัณฑิตศึกษาศาสตร์และ  
ศึกษาศาสตร์ไประดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายก็ได้ ประกอบกับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี  
กับระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแตกต่างกัน ทำให้นักศึกษาเข้าใหม่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับวิชา  
เรียน

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 สอนกับนักศึกษาที่มีปัญหาเกี่ยวกับวิชาเรียนโดยมีคณาจารย์และบุคลากร  
บัณฑิตศึกษาศาสตร์และศึกษาศาสตร์ไปบรรยายพิเศษ สอนเสริมจัดให้นักศึกษารุ่นที่ต่อไป  
ศึกษาวิชาและสอนเสริมในกับรุ่นน้องด้วย

2.4.2 จัดอบรมกับมีพื้นฐานที่จำเป็นไปขอเรียนบัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาศาสตร์  
ไปขอเรียนที่โรงเรียนศึกษาศาสตร์ด้วย ส่วนที่ไปเรียน

2.4.3 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เพื่ออภิปรายแนวทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา  
 การปรับตัว การดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้นักศึกษาได้เข้าใจ

2.4.4 จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีส่วนร่วมและเกิดความคิดสร้างสรรค์ในวิชาชีพ เช่น  
 การออกค่ายคณิตศาสตร์สัญจร กิจกรรมสานสัมพันธ์น้องพี่ เป็นต้น

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (ยกเว้น : งบ)

หมวดจัด	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)				
	2555	2556	2557	2558	2559
งบประมาณแผ่นดิน	1,920,000	1,920,000	1,920,000	1,920,000	1,920,000
งบประมาณรายได้	640,000	640,000	640,000	640,000	640,000
รวมรายรับ	2,560,000	2,560,000	2,560,000	2,560,000	2,560,000

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)				
	2555	2556	2557	2558	2559
1.งบบุคลากร (40%)	1,024,000	1,024,000	1,024,000	1,024,000	1,024,000
2.งบดำเนินการ (20%)	512,000	512,000	512,000	512,000	512,000
3.งบลงทุน (10%)	256,000	256,000	256,000	256,000	256,000
4.งบเงินอุดหนุน (20%)	512,000	512,000	512,000	512,000	512,000
5.งบรายจ่ายอื่นๆ (10%)	256,000	256,000	256,000	256,000	256,000
<b>รวมรายจ่าย</b>	<b>2,560,000</b>	<b>2,560,000</b>	<b>2,560,000</b>	<b>2,560,000</b>	<b>2,560,000</b>

หมายเหตุ :

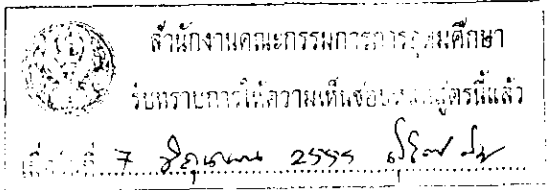
ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร 2,560,000 บาท ต่อ 40 คนต่อปี  
 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตนักศึกษาลานหลักสูตร 640,000 บาท ต่อ 40 คนต่อปี  
 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตนักศึกษาลานหลักสูตร 16,000 บาท ต่อคนต่อปี

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเปิดไปลงอย่างต่อเนื่องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี  
 โดยยึดหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 (ฉบับขยายบท)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

การโอนและการเทียบโอนเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี โดยยึด  
 โยบายและการเทียบโอนรายวิชาจากหลักสูตรไป ระดับปริญญาตรี (ฉบับขยายบท) และระเบียบ  
 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ว่าด้วยการเทียบโอนรายวิชาจากหลักสูตรของสถาบันและการศึกษา  
 สอน วิทยาลัย ระดับปริญญาตรี (ฉบับขยายบท)



3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์

มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1) บัณฑิตเรียน	18	หน่วยกิต
2) เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องมี

รายวิชาภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตรรวมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	89	หน่วยกิต
1) วิชาแกน	24	หน่วยกิต
2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ	34	หน่วยกิต
3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
4) วิชาอื่น	7	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

รหัสวิชา

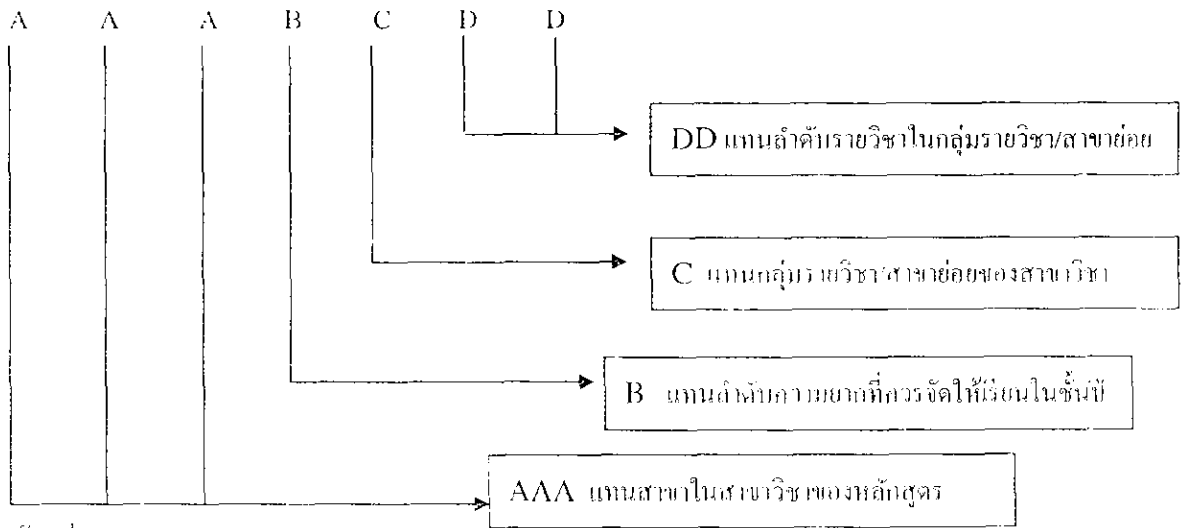
ในการกำหนดรหัสวิชาสายตามาตรฐานหลักสูตรรวมมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

มี 12 สาขาวิชาแบ่งตามคณะสายงานและจำแนกออกเป็นสาขาย่อยอีก ในกรณีนี้ขอเสนอจะยึด  
 เกณฑ์การจำแนกของ ISCED (International Standard Classification of Education) โดยที่ตัวเลข 400-412  
 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (401 - 412) แทนสาขาที่อยู่ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์  
 และเทคโนโลยี)

401	สาขาฟิสิกส์	402	สาขาเคมี
403	สาขาคณิตศาสตร์	404	สาขาธรณีวิทยา
405	สาขาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก	406	สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
407	สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	408	สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร
409	สาขาเกษตรศาสตร์	411	สาขาเทคโนโลยี
412	สาขาเทคโนโลยี		

ในการสร้างรหัสวิชาเป็นระบบตัวเลข 7 หลัก ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

มีระบบและความหมายดังนี้



ตัวอย่าง

รหัสรายวิชา	หมู่วิชาคณิตศาสตร์	ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตเชิงวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
4092201	ระบบจำนวน	3(3-0-6)
4093301	พีชคณิตนามธรรม	3(3-0-6)
4094408	ทฤษฎีกราฟเชิงทอพอโลยี	3(3-0-6)

ตามลำดับของรายวิชาชั้นต้น

409--- หมายถึง รายวิชาในหมู่วิชาคณิตศาสตร์

ตัวเลขหลักที่สี่ในตำแหน่งนี้จะมีค่าเป็น 1 หรือ 2 หรือ 3 หรือ 4 อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นหลักสูด

ปริญญาตรี 4 ปี

- 4091--- หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากง่ายไล่ให้ขึ้นไปชั้นปีที่ 1
- 4092- - หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากง่ายไล่ให้ขึ้นไปชั้นปีที่ 2
- 4093--- หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากง่ายไล่ให้ขึ้นไปชั้นปีที่ 3
- 4094--- หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากง่ายไล่ให้ขึ้นไปชั้นปีที่ 4

ตัวเลขหลักที่ห้า หมายถึง รายวิชาในกลุ่ม/สาขาย่อยต่าง ๆ ของสาขา จากรายวิชาตัวอย่าง  
ในสาขาจะได้

- 409-1-- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มคณิตศาสตร์ทั่วไป
- 409-2-- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มรากฐานคณิตศาสตร์
- 409-3-- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มพีชคณิต
- 409-4-- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มการวิเคราะห์
- 409-5-- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเรขาคณิต
- 409-6-- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มคณิตศาสตร์สำหรับจุดประสงค์เฉพาะ
- 409-7-- หมายถึง รายวิชาในสาขาย่อยด้านเทคโนโลยี
- 409-8-- หมายถึง รายวิชาในสาขาย่อยด้านศิลปประสมการคณิตศาสตร์
- 409-9-- หมายถึง รายวิชาในสาขาย่อยด้านการศึกษาคณิตศาสตร์

สัมมนา

ตัวเลขหลักที่หกหมายถึง แทนลำดับที่ของวิชาที่อยู่ในกลุ่ม สาขาย่อยต่าง ๆ ของ  
สาขา เช่น

- 409--01 หมายถึง รายวิชาลำดับที่ 1 ในกลุ่ม สาขาย่อยระดับชั้นปีที่
- 409--03 หมายถึง รายวิชาลำดับที่ 3 ในกลุ่ม สาขาย่อยระดับชั้นปีที่
- 409--05 หมายถึง รายวิชาลำดับที่ 5 ในกลุ่ม สาขาย่อยระดับชั้นปีที่

ตัวอย่าง

4092201

ระบบจำนวน

3(3-0-6)

หมายถึง รายวิชาในกลุ่มของสาขาวิชา ระดับความยากหรือสารบัญชามีระดับชั้นปีที่ 2 อยู่ใน  
กลุ่มวิชา สาขาย่อยวิชา รากฐานคณิตศาสตร์สำหรับรายวิชาที่ 1 มีจำนวน 3 หน่วยกิต แบ่งเป็น  
กลุ่มที่ 3 ตามเงื่อนไขของ กสศ. มีจำนวนหน่วยกิตเรียนเอง 6 หน่วยกิต ค่าเฉลี่ยผล  
ผลสัมฤทธิ์

## รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า		30 หน่วยกิต
1) บัณฑิตเรียนในกลุ่มต่อไปนี้		18 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และภาษา		
1500103	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ English for Learning Skills	3(3-0-6)
1500106	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(2-2-5)
1500107	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
2500105	ท้องถิ่นของเรา Our Community	3(2-2-5)
2500107	การพัฒนาทักษะชีวิต Life Skills Development	3(2-2-5)
1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์		
4000115	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาระดับสูง Information Technology for Study Skills	3(2-2-5)
2) ให้เด็กเรียนรายวิชาในกลุ่มต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า		12 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาสังคม มนุษยศาสตร์ และภาษา		
1500109	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3(3-0-6)
1500110	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
2000102	สุนทรียภาพของหัวใจ Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
2500106	สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์ Thai Society and Globalization	3(3-0-6)
2500108	กฎหมายสำหรับผู้คนในชีวิตประจำวัน Law for Daily Life	3(3-0-6)



2500109	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)
3500101	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข Economics for Happy Living	3(3-0-6)
<b>2.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์</b>		
4000105	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life	3(3-0-6)
4000109	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise Science for Health	3(2-2-5)
4000114	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)
5500101	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมพระราชดำริเพื่อพัฒนา คุณภาพชีวิต Royal - Initiated Technology for Quality of Life Development	3(2-2-5)
5000110	พืชพรรณเพื่อชีวิต Plant for Life	3(2-2-5)

ให้นักเรียนมาศึกษาใบหมาดศึกษาทั่วไป ให้ครบ 30 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องมีรายชื่  
ภาษาอังกฤผลคะแนนผู้รับ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า</b>	<b>89 หน่วยกิต</b>	
<b>1) วิชาแกน ยังกับเรียน</b>	<b>24 หน่วยกิต</b>	
4011305	ฟิสิกส์ 1 Physics I	3(3-0-6)
4011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	1(0-2-1)
4021109	หลักเคมี 1 Principles of Chemistry I	3(3-0-6)
4021110	ปฏิบัติการเคมีเคมี 1 Principles of Chemistry Laboratory I	1(0-2-1)

4031101	ชีววิทยา 1 Biology I	3(3-0-6)
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biological Laboratory 1	1(0-2-1)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry I	3(3-0-6)
4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry II	3(3-0-6)
4094202	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic	3(3-0-6)
4113407	สถิติและการวิจัยเบื้องต้น Statistics and Research	3(3-0-6)
<b>2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ เรียน</b>		<b>34 หน่วยกิต</b>
4091201	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)
4092601	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
4093201	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(3-0-6)
4093301	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra I	3(3-0-6)
4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry III	3(3-0-6)
4093405	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)
4093901	โครงงานคณิตศาสตร์ Project in Mathematics	3(0-6-3)
4094463	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(3-0-6)

4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)
4094410	การวิเคราะห์เชิงซ้อน Complex Analysis	3(3-0-6)
4094903	สัมมนาคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics	1(0-2-1)
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)
<b>3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ให้เลือกเรียนในรายวิชาต่อไปนี้ ไม่ใช่ออกว่า</b>		<b>24 หน่วยกิต</b>
4092201	ระบบจำนวน Number System	3(3-0-6)
4092202	การสร้งตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling	3(3-0-6)
4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปพีเอ็มคณิตศาสตร์ Programming Package for Mathematics	3(2-2-5)
4093303	คณิตศาสตร์ดีมช่วย Discrete Mathematics	3(3-0-6)
4093304	ทฤษฎีกลุ่มเบื้องต้น Introduction to Semigroups Theory	3(3-0-6)
4093403	การวิเคราะห์ฟังก์ชันเบื้องต้น Introduction to Functional Analysis	3(3-0-6)
4093404	การวิเคราะห์เมทริกซ์ Matrix Analysis	3(3-0-6)
4093601	คณิตศาสตร์การเงิน Mathematics for Finance	3(3-0-6)
4093603	คณิตศาสตร์เชิงการจัด Combinatorics	3(3-0-6)
4093604	การหาค่าเหมาะที่สุด Linear Programming	3(3-0-6)

4093609	คณิตศาสตร์เชิงปริมาณ Quantitative Mathematics	3(3-0-6)
4094201	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers	3(3-0-6)
4094303	ทฤษฎีสมการ Theory of Equation	3(3-0-6)
4094401	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations	3(3-0-6)
4094402	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3(3-0-6)
4094403	การวิเคราะห์เวกเตอร์ Vector Analysis	3(3-0-6)
4094408	การวิเคราะห์จำนวนจริง Real Analysis	3(3-0-6)
4094504	ทฤษฎีกราฟ Graph Theory	3(3-0-6)
4094505	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(3-0-6)
4094608	ปัญหาคณิตศาสตร์ปัจจุบัน Current Mathematical Problems	3(3-0-6)
4)	วิชาชีพ ให้เลือกให้ครบ วิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้	7 หน่วย
	<b>4.1 กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา</b>	
4094801	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์ Preparation for Cooperative Education in Mathematics	1(0-2-1)
4094804	สหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์ Cooperative Education in Mathematics	6(0-36-0)
	<b>4.2 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์</b>	
4094802	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ Preparation for Field Experience in Mathematics	1(0-2-1)

4094803

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์

6(0-36-0)

Field Experience in Mathematics

ก. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จ การศึกษาของหลักสูตรนี้

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	วิชาบังคับก่อน
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x - x - x)	
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x - x - x)	
4031101	ชีววิทยา 1	3(3 - 0 - 6)	
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0 - 2 - 1)	
4021109	หลักเคมี 1	3(3 - 0 - 6)	
4021110	ปฏิบัติการหลักเคมี 1	1(0 - 2 - 1)	
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3 - 0 - 6)	
	รวมหน่วยกิต	17	

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	วิชาบังคับก่อน
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x - x - x)	
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x - x - x)	
4011305	ฟิสิกส์ 1	3(3 - 0 - 6)	
4011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0 - 2 - 1)	
4091201	กลศาสตร์คณิตศาสตร์	3(3 - 0 - 6)	
4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3 - 0 - 6)	4091401
409xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3 - 0 - 6)	
	รวมหน่วยกิต	19	

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	วิชาบังคับก่อน
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x - x - x)	
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x - x - x)	
4092601	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3 - 0 - 6)	
4094202	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	3(3 - 0 - 6)	
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3 - 0 - 6)	
409xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3 - 0 - 6)	
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3 - 0 - 6)	
รวมหน่วยกิต		21	

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	วิชาบังคับก่อน
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x - x - x)	
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x - x - x)	
4093201	ทฤษฎีเซต	3(3 - 0 - 6)	
4093301	พีชคณิตแบบธรรมดา 1	3(3 - 0 - 6)	
4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตเชิงวิเคราะห์ 3	3(3 - 0 - 6)	4092401
409xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3 - 0 - 6)	
409xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3 - 0 - 6)	
รวมหน่วยกิต		21	

## ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้าตนเอง)	วิชาบังคับก่อน
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x - x - x)	
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x - x - x)	
4094404	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3 - 0 - 6)	4092401
4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3 - 0 - 6)	
409xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3 - 0 - 6)	
409xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3 - 0 - 6)	
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x - x - x)	
รวมหน่วยกิต		21	

## ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้าตนเอง)	วิชาบังคับก่อน
4093405	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3 - 0 - 6)	4092401
4094410	การวิเคราะห์เชิงซ้อน	3(3 - 0 - 6)	4093404
4113407	สถิติและการวิจัยเบื้องต้น	3(3 - 0 - 6)	
4093901	โอบายเนกัลลัสศาสตร์	3(0 - 6 - 3)	
409xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3 - 0 - 6)	
409xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3 - 0 - 6)	
รวมหน่วยกิต		18	



## ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	วิชาบังคับก่อน
4094903	สัมมนาคณิตศาสตร์	1(0 - 2 - 1)	
4094801	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทาง คณิตศาสตร์	1(0 - 2 - 1)	
หรือ			
4094802	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางคณิตศาสตร์	1(0 - 2 - 1)	
รวมหน่วยกิต		2	

## ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	วิชาบังคับก่อน
4094804	สหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์	6(0 - 36 - 0)	4094801
หรือ			
4094803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง คณิตศาสตร์	6(0 - 36 - 0)	4094803
รวมหน่วยกิต		6	

## 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

## ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
1500103	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้	3(3-0-6)

**English for Learning Skills**

พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในกระบวนการอ่าน โดยบูรณาการทั้งด้านการฟัง การอ่าน และการ เขียน เพื่อให้ความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ ขนบธรรมเนียมประเพณี งานอดิเรก กีฬา ข่าว และ ปัญหาสังคม โดยใช้เทคนิคการอ่านที่สูงขึ้น การอ่านเพื่อหาหัวข้อเรื่อง การอ่านเพื่อจับใจ ความสำคัญ และรายละเอียด ให้สามารถเขียนสรุปความเพื่อรายงานข้อความจากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้โดยเน้นทักษะการอ่านและการสืบค้น

1500106	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
---------	------------------------	----------

**Thai for Communication**

ความสำคัญของภาษาไทยในฐานะที่เป็นเครื่องมือสื่อสาร ศึกษาสภาพปัญหาและ แนวทาง ในการแก้ปัญหา การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน บทบาทการใช้คำ สำนวนไทยเพื่อการ สื่อสาร การไปรษณีย์ การรับสาร ผู้ช่วยครู การฟัง การอ่าน อย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติการสื่อสาร ลีลาการพูด การเขียน อย่างสร้างสรรค์และมีประ สិทธิภาพ

1500107	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
---------	---------------------------	----------

**English for Communication**

เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของผู้เรียนทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน บทบาทและการ โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ที่ผู้เรียนมีสำ รั่วมไปกิจกรรมที่ ต้องเตรียมพัฒนาความมั่นใจของผู้เรียนในการฟังและการพูด โดยผ่านกระบวนการคิดที่เป็นขั้นตอน เรียนรู้ และเข้าใจการพูดภาษาเชิงรุกในบริบทที่หลากหลายและสามารถพูด ภาษาอังกฤษได้อย่าง เหมาะสมสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
2500105	ท้องถิ่นของเรา	3(2-2-5)

### Our Community

ศึกษาสภาพภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัด บุตรดีดีแพร่ และ น่าน ตลอดจนศึกษาถึงบุคคลสำคัญของท้องถิ่น สภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง วัฒนธรรม ภูมิปัญญา และอัตลักษณ์ของท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นให้ศึกษาความสัมพันธ์ และผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน ศึกษาสภาพปัญหา และแนวทางแก้ไขเพื่อพัฒนาท้องถิ่น อันนำไปสู่การวางภาคภูมิปัญญาและความสมานฉันท์ ประองคองในท้องถิ่น

### ปฏิบัติ

เรียนรู้สภาพที่สำคัญและแหล่งเรียนรู้ของท้องถิ่น เก็บข้อมูลภาคสนาม ด้าน วัฒนธรรมประเพณี ภูมิปัญญา ตลอดจนศึกษาสภาพปัญหาของท้องถิ่น ผลกระทบและแนวทางแก้ไข

2500107	การพัฒนาทักษะชีวิต	3(2-2-5)
---------	--------------------	----------

### Life Skills Development

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ความจริงของชีวิตตามโลกทัศน์ทางปรัชญาและศาสนา หลักคุณธรรม จริยธรรมในบทเรียนมีชีวิต ปัจจัยและองค์ประกอบของพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตนเอง การพัฒนาทักษะการ เรียนรู้และเข้าใจตนเอง ในด้าน การคิดและการตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การแก้ปัญหา ความรับผิดชอบต่อนองและสังคม การเรียนรู้เพื่อพัฒนาชีวิตและการดำรงชีวิต การนำหลักการและทฤษฎีไปใช้ใ้ในการดำรงชีวิตแก่อยู่ร่วมกันในสังคมที่หลากหลายอย่างมีความสุข

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)  
4000115 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาขั้นกว่า 3(2-2-5)

**Information Technology for Study Skills**

ศึกษาเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลและผลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้เครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูล การจัดการและการใช้ข้อมูล การใช้โปรแกรมระบบและโปรแกรมประยุกต์ เพื่อการสืบค้นข้อมูลการแสวงหาความรู้ตามฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือสื่อชนิดต่าง ๆ รวมทั้ง การเพิ่มประสิทธิภาพและทรัพยากรปัญญา และความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งให้บริการสารสนเทศ ระบบจัดเก็บ และสืบค้นสารสนเทศ การใช้งานและเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศตามข้อมูลห้องสมุด การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรมตามรูปแบบมาตรฐานสากล ตลอดจนการจัดทำรายงานตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1500109 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ 3(3-0-6)

**English for Specific Purposes**

เรียนบทกวีและการใช้คำภาษาอังกฤษทางด้านธุรกิจ มนุษยศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาศาสตร์ ความรู้ทั่วไปของเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน โลกนี้มีความรู้เรื่องโครงสร้าง ถ้าศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอื่น ๆ รวมทั้งให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาที่ได้เรียนไปการนำเสนอแบบวิจัย

1500110 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการ 3(3-0-6)

**English for Academic Purposes**

เรียนบทกวี การใช้คำภาษาอังกฤษในบริบททางวิชาการที่เชื่อมโยงกับสาขาของผู้นิยมศึกษาโครงสร้าง การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ ในรูปแบบที่เป็นทางการได้ตลอดจนการเขียนรู้เรื่องกับโครงการที่ไป ไปตามลุ่ม ๆ ในชั้นเรียน นำไปสู่การค้นคว้าและการเขียนรู้เรื่องพิเศษพิเศษและสิ่งพิเศษไป การสร้างต่อเวลาและความรับผิดชอบต่องานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
2000102	สุนทรียภาพของชีวิต <b>Aesthetic Appreciation</b>	3(3-0-6)
ศึกษาและจำแนกข้อมูลในศาสตร์ทางความงาม ความหมายของสุนทรียศาสตร์เชิงการคิด กับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขปความสำคัญของการรับรู้กับความงามเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหว สู่ทัศนศิลป์ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่าจาก (1) ระดับการรำลึก (2) ผ่านขั้นตอนความคุ้นเคย (3) นำเข้าสู่ขั้นความซาบซึ้ง เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ		
2500106	สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์ <b>Thai Society and Globalization</b>	3(3-0-6)
ศึกษาอารยธรรมของมนุษยชาติ สภาพทั่วไปของสังคมไทย วัฒนธรรมประเพณี ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมไทย แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างความภาคภูมิใจอันนำไปสู่ความรัก ความสามัคคีและความสามัคคีปรองดองในสังคม ผลกระทบจากกระแสโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับ สังคมโลกในช่วงเวลาต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสมัยปัจจุบัน		
2500108	กฎหมายในชีวิตประจำวัน <b>Law for Daily Life</b>	3(3-0-6)
ความหมาย ประเภท ที่มา ผลลัพท์ไปของกฎหมาย ความสำคัญของการปฏิบัติตามกฎหมายและพาณิชย์ กฎหมายอาญา การบังคับกฎหมายไปใช้ในชีวิตประจำวัน สิทธิพื้นฐาน บทบาทและความรับผิดชอบของสังคม ข้อควรปฏิบัติไปใช้กฎหมายในชีวิตประจำวันสามารถรับผิดชอบแก่สังคมได้		
2500109	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม <b>Man and Environment</b>	3(3-0-6)
ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม บทบาทของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การดำรงชีพใน สภาพแวดล้อม ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจาก ความสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สิ่งแวดล้อม บทบาทในการจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเมือง การพัฒนาที่ยั่งยืนกับสิ่งแวดล้อม สังคมสิ่งแวดล้อม		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3500101	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข	3(3-0-6)

**Economics for Happy Living**

ศึกษาบทบาททางเศรษฐกิจตลอดจนประเด็นร่วมสมัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญกับการดำเนินชีวิตประจำวันที่ดีมีสุขของมนุษย์ในสังคมเศรษฐกิจระดับครัวเรือน ชุมชน และสังคม รวมทั้งสามารถนำหลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการเป็นผู้บริโภคอย่างมีเหตุผล หรือผู้ประกอบการได้โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อให้ ครัวเรือน ชุมชน และสังคมอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

4000105	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
---------	-----------------------------	----------

**Science for Quality of Life**

ศึกษาความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการดำเนินชีวิตรวมทั้งการได้ผลงานและสารเคมีในชีวิตประจำวันผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการดูแลสุขภาพของตนเองและผู้อื่น ทราบองค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถภาพการกลืนอาหารในเด็กและทารก เพื่อสุขภาพและการใช้ยาใบชาวันประจำวัน

4000114	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
---------	---------------------------	----------

**Mathematics in Daily Life**

การได้แก่ ผลเชิงตรรกะ การเก็บรวบรวม การนับเลข การวิเคราะห์ การแปล ความหมายของชุด ลอการิทึม ตรีโกณมิติ การวัดเชิงปริมาตร การแปลงหน่วย การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4000109	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)

**Exercise Science for Health**

ศึกษาองค์ประกอบของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดสุขภาวะที่เกี่ยวกับสุขภาพและคุณภาพชีวิตของมนุษย์หลักการทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ การออกกำลังกาย ที่ส่งผลต่อสุขภาวะที่ดี การกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายด้วย กิจกรรมทางกายกิจกรรมการเคลื่อนไหวต่าง ๆ โภชนาการและพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเอง ตามวัย เพศ การทดสอบสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ และการประเมินผลข้อระวังและหลีกเลี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเอง วัย และ เพศ การทดสอบสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและการประเมินผลข้อระวังและหลีกเลี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตรายจาก การออกกำลังกาย รวมทั้งการบริโภคอาหาร ฝึกปฏิบัติตามโปรแกรม การฝึกเพื่อให้เกิดพฤติกรรมทางสุขภาพ ที่ส่งผลต่อสุขภาวะที่สมดุลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และศีลธรรม

5500101	เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	3(2-2-5)
---------	--	----------

**Royal -- Initiated Technology for Quality of Life Development**

เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริและการนำมาใช้ใบกรณีจริงชีวิตเทคโนโลยีกับภูมิปัญญาในท้องถิ่น การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและพอเพียง เทคโนโลยีเพื่อการถ้ำาษาและอาชีพ การประยุกต์พลังงาน การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมและแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5000110	พืชพรรณเพื่อชีวิต	3(2-2-5)

**Plant for Life**

ความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณต่อชีวิต ความหลากหลายของพืชพรรณ  
ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก  
พระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี การอนุรักษ์และการพัฒนา  
พืชพรรณ

**ปฏิบัติการ**

เที่ยวไปไหนไปใหญ่ เขาสูงและทุ่งกว้าง หนึ่งคืนหลายชีวิต สรรพสิ่งล้วนพันกัน  
หนึ่งคืนที่แปรเปลี่ยนกับกาลเวลา ลุยโคลน เดินหาด ขี่บั้งน้ำทะเลกว้าง ทรวดทรงผิวพรรณแห่ง  
พืชพรรณ รูปปลั๊กอินที่หลากหลาย กลุ่มและหมวดหมู่ของพืช เส้นใยของกลีบ ความโอชะแห่งรส  
ชวงนา ชาวไร่ ชาวสวน สาวโรงงานกับผลผลิตจากไร่สวน

**ข. หมวดวิชาเฉพาะ**

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4011305	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)

**Physics I**

การวัด ความแม่นยำและความเที่ยงตรง โยจการวัด มนุษย์ ปริมาณเวกเตอร์และ  
ค่าเฉลี่ย ลำดับและการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน มวล น้ำหนัก  
ผลัด มวล กฎการอนุรักษ์พลังงานและ กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม สมบัติของสาร การเคลื่อนที่  
ไป กฎการเคลื่อนที่ทางความร้อน หลักการเบื้องต้นของอุณหพลศาสตร์ การขยายตัว การเปลี่ยนแปลง  
และการถ่ายเทความร้อน

4011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-2-1)
---------	---------------------	----------

**Physics Laboratory I**

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 1 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4021109	<p>หลักเคมี 1</p> <p><b>Principles of Chemistry I</b></p> <p>สสารและการวัด โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ เลนินิวเคลียร์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ พันธะเคมี ออร์บิทัลเชิงอะตอมและเชิงโมเลกุล สารประกอบเชิงซ้อน ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของเหลว และของแข็ง สารละลายอิเล็กโทรไลต์ปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน กรด-เบส</p>	3(3-0-6)
4021110	<p>ปฏิบัติการหลักเคมี 1</p> <p><b>Principles of Chemistry Laboratory I</b></p> <p>ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี การใช้อุปกรณ์เครื่องมือพื้นฐาน การเจือผสมสารเคมี สมบัติของแก๊ส อิเล็กโทรไลต์ปฏิกิริยา สมดุลเคมี ค่า pH ค่าคงตัวของการแตกตัวของกรดและเบส</p>	1(0-2-1)
4031101	<p>ชีววิทยา 1</p> <p><b>Biology I</b></p> <p>หลักชีววิทยาพื้นฐาน สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต สมบัติของสิ่งมีชีวิต ไบโกลการของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต</p>	3(3-0-6)
4031103	<p>ปฏิบัติการชีววิทยา 1</p> <p><b>Biological Laboratory I</b></p> <p>ปฏิบัติการเรื่องคุณสมบัติของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก ไบโกลการ การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ การแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต การเจริญเติบโตและการจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต</p>	1(0-2-1)
4091201	<p>หลักการคณิตศาสตร์</p> <p><b>Principles of Mathematics</b></p> <p>ทฤษฎีและโครงสร้างขององค์ประกอบพีชคณิตและพีชคณิตเชิงเส้น พีชคณิตเชิงเส้นและพีชคณิตเชิงเส้นเชิงซ้อน โดยเน้นวิธีการพิสูจน์</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1  Calculus and Analytic Geometry I  เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล	3(3-0-6)
4092201	ระบบจำนวน  Number System  การสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม สมบัติต่างๆของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)
4092202	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น  Introduction to Mathematical Modeling  ขั้นตอนและเทคนิควิธีการสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดข้อมูลที่ไป การหา เจตจำนงทั่วไป การสรุปเป็นลักษณะ การแปลความหมายของคำตอบ	3(3-0-6)
4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2  Calculus and Analytic Geometry II  วิชาบังคับก่อน : 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ที่คล้ายคลึงกับ สมการอนุพันธ์อันดับหนึ่ง อินทิกรัลจำกัดเขต เทลเลอร์อินทิกรัล การประยุกต์อนุพันธ์ของฟังก์ชันและอินทิกรัลของฟังก์ชันไปทั่วทั้งช่วงจำกัด อินทิกรัลไม่ตรงมุม การประยุกต์อนุพันธ์ของฟังก์ชันไปทั่วทั้งช่วงจำกัด อินทิกรัลไม่ตรงมุม การประยุกต์อนุพันธ์	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4092601	พีชคณิตเชิงเส้น <b>Linear Algebra</b> เวกเตอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ ฐาน มิติ การแปลงเชิงเส้น เมทริกซ์และการดำเนินการบนเมทริกซ์ เมทริกซ์ชนิดพิเศษ การหาอินเวอร์ส การแจกแจงอีร์ดไลซ์อินวาเรียนซ์ของเมทริกซ์ ความคล้ายกันของแคลโนนิกัลฟอร์มสมมูลเชิงวิซิจัดหมู่ ทฤษฎีบททฤษฎีบทของไอเซนสไตน์และเวกเตอร์ไอเซนสไตน์ การไ้เมทริกซ์ศึกษาเกี่ยวกับปริภูมิเวกเตอร์นามธรรม ฟังก์ชันของเมทริกซ์	3(3-0-6)
4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์ <b>Programming Package for Mathematics</b> การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านคณิตศาสตร์ โดยยกตัวอย่างแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในการบรรยายการฝึกปฏิบัติ	3(2-2-5)
4093201	ทฤษฎีเซต <b>Set Theory</b> การสร้างทฤษฎีโดยอาศัยระบบสัจพจน์ สิ่งหนึ่งซึ่งเป็นการเดิมนับด้วยตัว จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่	3(3-0-6)
4093301	พีชคณิตนามธรรม 1 <b>Abstract Algebra I</b> กลุ่ม กลุ่มย่อย กลุ่มวัฏจักร กลุ่มพีชคณิตสลับเปลี่ยน กลุ่มสับเปลี่ยน กลุ่มสลับเปลี่ยน กลุ่มย่อยปกติ ทฤษฎีบทลากรองจ์ กลุ่มแทนค่า สมการพีชคณิต โดเมนสลับเปลี่ยน	3(3-0-6)
4093303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย <b>Discrete Mathematics</b> การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟ การแทนกราฟ เม็ด้านเมตริกซ์ สับเปลี่ยนและสมการจำกัดทางทฤษฎี พีชคณิตจำนวนเต็ม พีชคณิตเชิงเส้นทฤษฎีกราฟ ปัญหาการแก้และเกมทฤษฎีพีชคณิต โทโพสและคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4093304	ทฤษฎีที่ึ่งกลุ่มเบื้องต้น <b>Introduction to Semigroup Theory</b> ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับที่ึ่งกลุ่ม แลตทิจ การดำเนินการทวิภาค คอนกรูเอนซ์ ไลต์ล ความสัมพันธ์กรีน ศึกษาที่ึ่งกลุ่มปกติ ที่ึ่งกลุ่มผลผัน ที่ึ่งกลุ่มออร์โทดอกซ์พร้อมทั้งคอนกรูเอนซ์	3(3-0-6)
4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 <b>Calculus and Analytic Geometry III</b> วิชาบังคับก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 เวกเตอร์ และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้งและผิวอนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลสองชั้น อินทิกรัลสามชั้นและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
4093405	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ <b>Ordinary Differential Equations</b> วิชาบังคับก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและบางประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับที่ $n$ ทัวไป ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ การเปลี่ยนแปลง	3(3-0-6)
4093403	การวิเคราะห์ฟังก์ชันเบื้องต้น <b>Introduction to Functional Analysis</b> เซต เมทริกซ์ อสมการ ปริภูมิอิงระยะทาง กึ่งเวกเตอร์ ปริภูมิบานาซ ปริภูมิฮิลเบิร์ต และทฤษฎีบทของทอริงการไม่เชิงเส้น	3(3-0-6)
4093404	การวิเคราะห์เมทริกซ์ <b>Matrix Analysis</b> บทนำ การแยกตัวประกอบแบบสามเหลี่ยม เมทริกซ์ชนิดพิเศษ เมทริกซ์และการประยุกต์ มาลง่าไปช่วงของค่าจริง เมทริกซ์ที่มีสมาชิกเป็นทฤษฎี	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4093601	คณิตศาสตร์การเงิน <b>Mathematics for Finance</b> ดอกเบี้ยทบต้น เงินลดและดอกเบี้ย ค่ารายปีและการวิเคราะห์ส่วนประกอบของ ค่ารายปี หุ้นและพันธบัตร การชำระหนี้ในแบบต่าง ๆ การใช้คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อเป็นเครื่องมือ ตัดสินใจในการวิเคราะห์ด้านการเงิน	3(3-0-6)
4093603	คณิตศาสตร์เชิงการจัด <b>Combinatorics</b> ตัวอย่างปัญหาด้านคณิตศาสตร์เชิงการจัด หลักการช้อนกบพิรวาม หลักการเพิ่มเข้า คู่ล่อออก ความสัมพันธ์เวียนเกิด ฟังก์ชันก่อกำเนิด ระบบของตัวแทนที่ต่างกัน การออกแบบเชิงการจัด ระเบียบวิธีของพอลยาของการแจกแจง	3(3-0-6)
4093604	กำหนดการเชิงเส้น <b>Linear Programming</b> พื้นฐานของคณิตศาสตร์เกี่ยวกับกำหนดการเชิงเส้น ปัญหากำหนดการเชิงเส้น ผล เฉลยโดยกราฟ ระเบียบวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหาที่เชื่อมกับสภาพเสื่อมลง กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม การประยุกต์ของกำหนดการเชิงเส้นกับปัญหาต่างๆ เช่น การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
4093609	คณิตศาสตร์เชิงปริมาณ <b>Quantitative Mathematics</b> กระบวนการตัดสินใจ และประโยชน์ของการใช้เทคนิคการมองหลายแง่มุมในค่า ปริมาณ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ ได้แก่ ความน่าจะเป็น สมณภูมิเพื่อการตัดสินใจ ตัดแทนเชิงสั้นลง กลับ โปรแกรมเชิงเส้นรวม เทคนิคการประเมินผลและกระบวนการรวมโครงการ ลักษณะของเมทริกซ์ คูณกันเมทริกซ์ และกราฟของเหตุการณ์	3(3-0-6)

รหัสวิชา 4093901	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา โครงการคณิตศาสตร์	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) 3(0-6-3)
---------------------	---	--

**Project in Mathematics**

ให้นักศึกษาทำโครงการวิจัยในหัวข้อที่สนใจ โดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่านักศึกษาสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และสามารถรายงานผลงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการได้

4094201	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)
---------	------------	----------

**Theory of Numbers**

การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาค ทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสอง สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันแกมมาของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของแลกรองจ์ บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์ของกาลัว

4094202	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
---------	--------------------------	----------

**Mathematical Logic**

โครงสร้างคณิตศาสตร์ กฎแห่งการอ้างอิง ความสมมูลสมมูล การพิสูจน์

4094303	ทฤษฎีสมการ	3(3-0-6)
---------	------------	----------

**Theory of Equations**

รหัสนี้ว่างเรียนก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเวกเตอร์คณิตศาสตร์ 2

สมการพหุนาม สมบัติของสัมประสิทธิ์และรากของสมการ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ การประมาณรากสมการ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4094401	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations วิชาบังคับก่อน : 4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 46๑๖๕๕ 4093402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงวงรี สมการเชิงอนุพันธ์เชิงไฮเพอร์โบลิก สมการเชิงอนุพันธ์เชิงพาราโบลิก อินทิกรัลของอนุพันธ์	3(3-0-6)
4094402	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus วิชาบังคับก่อน : 4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 ค่าขีดและอนุกรมของฟังก์ชัน ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันของเส้นแปรหลายตัว อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามผิว การทดสอบการลู่ออกของอินทิกรัลไม่ตรงแบบ	3(3-0-6)
4094403	การวิเคราะห์เวกเตอร์ Vector Analysis มีหลักการของเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ อินทิกรัลของเวกเตอร์ ฟังก์ชันเชิงเส้นโค้ง และการวิเคราะห์สนามเวกเตอร์	3(3-0-6)
4094404	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis วิชาบังคับก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 ระบบจำนวนจริง และระบบจำนวนเชิงซ้อน ไลมีต ลายง่อนเนื่อง อนุพันธ์ และอินทิกรัล	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข <b>Numerical Analysis</b> การวิเคราะห์ค่าผิดพลาด ผลต่างจำกัด การประมาณค่าในช่วง วิธีกำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข การอินทิเกรตเชิงตัวเลขโดยสูตรนิวตัน - โคตส์และกรณีเฉพาะของสูตรนี้ ผลรวมอนุกรม ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงพีชคณิต และสมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
4094408	การวิเคราะห์จำนวนจริง <b>Real Analysis</b> จำนวนจริง ส่วนตัวคณิตศาสตร์ เซตเปิด เซตปิด ปริภูมิเมตริกซ์ เซตสมบูรณ์ เซตของโบเรล ฟังก์ชันต่อเนื่องบนปริภูมิเมตริกซ์ ความติดต่о ความสมบูรณ์ ความปกคลุมแน่น	3(3-0-6)
4094410	การวิเคราะห์เชิงซ้อน <b>Complex Analysis</b> วิชานี้บังคับก่อน : 4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 จำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การอินทิเกรต ทฤษฎีบทของ โคชี สูตรอินทิเกรตของโคชี อนุกรมของพหุนาม และอนุกรมวงรี อนุกรมกำลัง ลำดับฟังก์ชันและการประยุกต์	3(3-0-6)
4094504	ทฤษฎีกราฟ <b>Graph Theory</b> บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาดตอนของกราฟ วัฏจักร ไม้ กราฟแบบลออเชอร์ และแบบเส้น กราฟใช้ระบายสีและ การหา คู่คู่กัน การระบายสีของกราฟ ไคอกราฟ และ การไหลของข่ายงาน	3(3-0-6)
4094505	ทอพอโลยีเบื้องต้น <b>Introduction to Topology</b> บทนำเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวน อย่างง่าย ปริภูมิเมตริกซ์ การปริภูมิเมตริกซ์ ทอพอโลยี ความกระชับและ ความต่อเนื่อง	3(3-0-6)



รหัสวิชา 4094608	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ปัญหาคณิตศาสตร์ปัจจุบัน <b>Current Mathematical Problems</b> ปัญหาคณิตศาสตร์ประยุกต์หรือคณิตศาสตร์ที่เกิดขึ้นและน่าสนใจขณะนั้นๆ หรือ ศึกษาหัวข้อทางคณิตศาสตร์ประยุกต์หรือคณิตศาสตร์ที่น่าสนใจ	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) 3(3-0-6)
---------------------	--	--

4094801	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์ <b>Preparation for Cooperative Education in Mathematics</b>	1(0-2-1)
---------	--	----------

หลักการ แนวคิด และปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระบอบอันเชื่อมโยงกับ  
 ที่เกี่ยวข้องทั้งระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐาน  
 ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อนำไปพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพ  
 แต่ละสาขาวิชา การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 การสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร งานธุรการ  
 ในสำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และระบบบริหารงานบุคคลในสถาน  
 ประกอบการ การเสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา แนวทางการจัดทำโครงการ  
 การรายงานผล การปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และกรนำเสนอผลงานโครงการ

4094804	สหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์ <b>Cooperative Education in Mathematics</b>	6(0-36-0)
---------	--	-----------

วิชาบังคับก่อน : 4094801 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์  
 การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพแต่ละตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้  
 บังคับเป็นภาคเรียนที่ 16 สัปดาห์ 16 สัปดาห์ การความรู้ที่ส่งผลต่อการศึกษา ไปจนถึงสู่  
 การศึกษาขั้นสูง การปฏิบัติงานจริงหรือมีบทบาทเป็นพนักงาน การจัดทำโครงการ การรายงานผล  
 การปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และกรนำเสนอโครงการ รายงานและ  
 เสนอผลงานการปฏิบัติหรือองค์ความรู้ใหม่แก่ผู้เกี่ยวข้อง องค์ความรู้ในวิชาชีพและคุณธรรม  
 จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะบังคับหรือบังคับเพื่อให้เกิดทักษะ องค์ความรู้ใน วิชาชีพและคุณธรรม  
 จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะบังคับหรือบังคับเพื่อให้เกิดทักษะ องค์ความรู้ใน วิชาชีพและคุณธรรม  
 จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะบังคับหรือบังคับเพื่อให้เกิดทักษะ องค์ความรู้ใน วิชาชีพและคุณธรรม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4094802	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ Preparation for Field Experience in Mathematics จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ ในด้านการรับรู้ ลักษณะและ โอกาสของการประกอบวิชาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการงานในวิชาชีพนั้นๆ	1(0-2-1)
4094803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ Field Experience in Mathematics วิชาบังคับก่อน : 4094803 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ ฝึกปฏิบัติงานด้านคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติ หรือคอมพิวเตอร์ ในหน่วยงานของรัฐบาลหรือเอกชน ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยการนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในสถานการณ์จริง จัดให้มีการปัจฉิมนิเทศเพื่ออภิปรายและสรุปผลปัญหางานที่เกิดขึ้น ตลอดจนวิธีการแก้ไขปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี	6(0-36-0)
4094903	สัมมนาคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics สัมมนาในเรื่องที่นักศึกษาสนใจ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน	1(0-2-1)
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น การคาดหมายทางคณิตศาสตร์ การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณ การทดสอบสมมติฐาน	3(3-0-6)
4113407	สถิติและการวิจัยเบื้องต้น Statistics and Research ความมุ่งหมายและขอบเขตของการวิจัย ทบทวนสถิติเบื้องต้น การตั้งปัญหาเพื่อการวิจัย ขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัย การวิจัยแบบต่าง ๆ หลักการออกแบบการวิจัย การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบต่าง ๆ หลักการคำนวณข้อมูลเบื้องต้น หลักการประเมินผลการวิจัย	3(3-0-6)



3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน (ชม./ปี)	
					เดิม	ใหม่
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอิสระ อินจันทร์	วท.ค.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยอเนศวร วท.ม.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร กศ.ม.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยอเนศวร	ภาสพนวณ ฅ	405	630
2	อาจารย์	นายดิเรก บัวหลวง	วท.ม. (สถิติประยุกต์) มหาวิทยาลัยอเนศวร วท.ม.(สถิติประยุกต์) สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	ภาสพนวณ ฅ	585	480
3	อาจารย์	นางसानภรณ์ จันทร์สี	วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร อ.ม. (คณิตศาสตร์) สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์	ภาสพนวณ ฅ	135	270
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอนุชาติ มีขวัญ	วท.ม. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม.(สถิติ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ภาสพนวณ ฅ	540	495
5	อาจารย์	นายระพีพร อยู่เย็น	วท.ค. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร วท.ม.(การคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.ม.(คณิตศาสตร์) วิทยาลัยครูสวนสุนันทา	ภาสพนวณ ฅ	90	90

## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน (ชม./ปี)	
					เดิม	ใหม่
1	รองศาสตราจารย์	นางสุภาวดี สัตยาภรณ์	วท.ด.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ วท.ม.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ วท.ม.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พินิจ โสภ	-	180	210
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายณฤศม์ ชุ่มจันทร์จิรา	วท.ม.(การสอบคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กศ.บ.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พินิจ โสภ	-	90	90
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายเฉลิม วัชรพิบูลย์สกุล	กศ.บ.(การสอบคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กศ.บ.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พินิจ โสภ	-	540	630
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายไพฑูริย์ อภัยม	ทศ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ก.บ.(คณิตศาสตร์) วิทยาลัยครูศรีนครสวรรค์ กศ.บ.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พินิจ โสภ	-	438	600

## 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

อยู่ในกลุ่มที่มีงานคณะกรรมการพิจารณาผู้สอน

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริงของสถานประกอบการ ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาเสริมประสบการณ์วิชาชีพเพื่อฝึกให้นักศึกษารู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา มาใช้กับสภาพการทำงานจริง เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคณิตศาสตร์ได้ โดยหลักสูตรได้จัดการศึกษาทางเลือกจะแบ่งออกเป็น 2 แนวทางเพื่อให้นักศึกษาได้เลือกแนวทางการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับตนเองจะประกอบด้วย

##### (1) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4094802	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ Preparation for Field Experience in Mathematics	1(0-2-1)
4094803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ Field Experience in Mathematics	6(0-36-0)

##### (2) สหกิจศึกษา

4094801	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์ Preparation for Cooperative Education in Mathematics	1(0-2-1)
4094804	สหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์ Cooperative Education in Mathematics	6(0-36-0)

#### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

กลุ่มนักศึกษามีผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 4.1.1 ถิ่นกะไลในการปฏิบัติกิจกรรมจากสถานประกอบการ จัดสอนมีกรรมเข้าใจในหลักการกลุ่มนักศึกษาในการเรียนรู้คุณธรรมยิ่งขึ้น
- 4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโลจิสติกส์เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม
- 4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 4.1.4 มีระเบียบวินัย มีจิตสาธารณะ ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมองค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมงานและสถานประกอบการได้
- 4.1.5 มีสามัคคีแสดงออก มีกตัญญูร่วมสัจธรรม และสามารถประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ปฏิบัติอย่างเหมาะสม

#### 4.2 ขั้วหมาย

สถานศึกษาประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ สหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์

ในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ หรือ สหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์  
จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้องานวิจัย จะเป็นหัวข้อทางด้านคณิตศาสตร์ หรือ คณิตศาสตร์ประยุกต์ที่นักศึกษาสนใจ สามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้ สามารถแก้ไขปัญหา สามารถคิดวิเคราะห์พัฒนาได้ โดยสามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานวิจัยและงานวิจัยสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

#### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สามารถรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการทำงานวิจัย งานวิจัยสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

#### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

1 หน่วยกิต

#### 5.5 การเตรียมการ

ทำการกำหนดชั่วโมงให้กลุ่มปรึกษา จัดหน่วยกิตการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องงานวิจัยทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ ให้นักศึกษาเตรียมเอกสาร เสนอผลงานที่ตนเองศึกษาดูตัวอย่างก่อนเมื่อลงสอนภาคการศึกษาอีกครั้งมีตัวอย่างแบบให้ศึกษา

#### 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากผลงานความก้าวหน้าไปกับการทำงานวิจัย สุ่มบันทึกการให้คำปรึกษา ไปคณะกรรมการที่ปรึกษา ๑๐๐ ประเมินผลจากผลสำเร็จของงานวิจัย โดยงานวิจัยดังกล่าวต้องสามารถทำจนได้ในเบื้องต้น และการจัดสอบการนำเสนอ ที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 2 คน

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	1. มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย เข้าสังคม เทคนิค การเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และ การวางตัวในการทำงาน บนบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และ ในกิจกรรมปฐมนิเทศก่อนออกฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ และ ฝึกงานกับสถานที่ที่นักศึกษาจะสำเร็จ การศึกษา
สร้างภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	1. กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาล่องทำงานเป็น กลุ่ม และมีกรกำหนดหัวหน้ากลุ่มไปการทำงานจน ตลอดจบ ให้อุทิศตนมีส่วนร่วมในกรปฏิบัติตนตามระเบียบ เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็น สมาชิกกลุ่มที่ดี 2. มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษา หมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความ รับผิดชอบ 3. มีกติกาส่งเสริม นิสัยในตนเอง เช่น การเข้าห้อง สวมเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอมีส่วนร่วม ในชั้นเรียน หรือมีความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
ส่วนวิชาทฤษฎี สามารถแปลแพร่ผลลงมายัง ทางการผลิตศาสตร์	1. จัดให้มีราย วิชาการศึกษานักศึกษาให้เรียนลง และ กัดเนื่องนักศึกษามีความ สามารถแปลผลลงไปยัง ทางการผลิตได้ 2. จัดให้มีศูนย์สนับสนุนการทำวิจัย 3. จัดโครงการประชุม และ นำเสนอผลงาน
ที่มหาวิทยาลัยเกษตร และ วิทยาสา	1. สนับสนุนจัดตั้งชมรมผลิตศาสตร์ 2. จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีส่วนร่วมกันในเรื่อง การ ผลิตศาสตร์ผลิตศาสตร์ การผลิตศาสตร์ผลิตศาสตร์ การ ผลิตศาสตร์ผลิตศาสตร์ การผลิตศาสตร์ผลิตศาสตร์ การ ผลิตศาสตร์ผลิตศาสตร์ การผลิตศาสตร์ผลิตศาสตร์

## 2. การพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### 2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความซื่อสัตย์ สุจริต ต่อตนเองและผู้อื่น
- (2) มีวินัย มีเหตุผล มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม
- (3) มีความเสียสละ มีน้ำใจ มีจิตสาธารณะ และรู้จักสามัคคี
- (4) มีความสุภาพ อ่อนน้อม กตัญญูรู้คุณ ขยัน ประหยัดและอดทน
- (5) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรธรรมชาติ ครอบคลุม

เห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นและสากล

(6) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ เคารพพระมหากษัตริย์ชาติ พระบิดาและสังคมา

#### 2.1.2 ด้านความรู้

- (1) รู้วิธีการเรียนรู้ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง
- (2) มีความรู้ในหลักการ ทฤษฎี ของเนื้อหาสาระ ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง
- (3) สามารถนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ จำแนกข้อเท็จจริงขององค์ความรู้ได้

#### 2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถศึกษา วิเคราะห์ปัญหา จุดอ่อน จุดแข็ง ของสถานการณ์ได้ และประยุกต์ความรู้บูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้

(2) มีความเข้าใจในแนวคิด ปรากฏการณ์ จินตนาการของความรู้ผ่านกระบวนการต่าง ๆ อย่างมีระบบ สามารถใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ มีวิจารณญาณ

(3) มีความคิดสร้างสรรค์ผลงานและองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามสิ่งแวดล้อมและประชาชาติ

#### 2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีความสามารถในการวางแผนลงมือปฏิบัติและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม

(2) มีความสามารถในการสร้างและสัมพันธ์ที่ไว้ระหว่างบุคคลและเคารพสิทธิของผู้อื่น

(3) สามารถแสดงผลงานของตนเองทั้งในระดับผู้เรียน ในสถานศึกษาได้





3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม
- (3) ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากคามรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ความรู้

1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และ/หรือคณิตศาสตร์
- (2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และ/หรือคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- (3) สามารถคิดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยเฉพาะองค์ความรู้ในวิทยาศาสตร์และ/หรือคณิตศาสตร์
- (4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

การเรียนการสอนควรเป็นไปในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการรื้อฟื้นถึงเนื้อหาบทเรียนของแต่ละวิชา และเน้นย้ำให้ผู้เรียนทำการสืบค้น หรือทำความเข้าใจประเด็นสำคัญของตนเอง นอกจากนี้ การสอนการเขียนการได้มาซึ่งทฤษฎี และกฎเกณฑ์ต่างๆ ในเชิงวิเคราะห์ และชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างกฎเกณฑ์กับไร ทฤษฎีอันต่างๆ ในธรรมชาติ มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะในการจักคิด วางแผนการทดลอง วิจัย วิเคราะห์ และแก้ปัญหาเพื่อตนเอง มีการพัฒนาทักษะความรู้ด้านภาษาเสนอเพื่อสร้างทักษะในการนำเสนอ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาทักษะความรู้ แล้วนำมาเสนอเพื่อสร้างทักษะในการนำเสนอ และอภิปราย ตลอดจนมีการส่งเสริมการสังเกตและกิจกรรมที่ส่งเสริมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม

นอกจากนี้ ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการเรียนรู้แบบเชิงปฏิบัติด้วยตนเองที่มีประสิทธิภาพสูง หมายเป็นนิเทศกรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ

3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) สอบข้อเขียน
- (3) สอบปฏิบัติการ
- (4) สอบปลายผล
- (5) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (6) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (7) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (8) ประเมินการแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมายโดยใช้องค์ความรู้ทางชีววิทยา
- (9) ประเมินผลจากการจัดทำ และการเสนอแนววิจัยวิจัยที่ ภาควิชา
- (10) ประเมินจากรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และวิชาสหกิจศึกษา

2.2.3 ทักษะทางปัญญา

1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถวิเคราะห์ประเด็นอย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ผล ตามหลักเกณฑ์ทาง วิทยาศาสตร์

(2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ สืบมา ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่ หลากหลายได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

การวัดผลความรู้ตามข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษา แก้ปัญหากรณีศึกษาหรือสถานการณ์ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา โดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา กล้าตั้งข้อสงสัยที่เป็นการตั้งคำถามที่บูรณาการเชื่อมโยงจากกลุ่มคำถามที่ให้น่า ไม่กลัวมีคำถาม ผิดๆ ง่ายๆ อีก

2. กลยุทธ์การสอบที่ชี้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การนำรายงาน กรณีศึกษาทางด้านชีววิทยา
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

### 3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ การทดลอง เป็นต้น

#### 2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### 1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา และประกอบอาชีพส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับบุคคลต่างๆ ทั้งในหน่วยงาน และสังคมแวดล้อม รวมถึงหัวหน้าส่วนงาน เพื่อนร่วมงาน ดังนั้น สามารถไปปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง อาจารย์จำเป็นต้องมีการสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัตินี้ลงไปให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรือทดลองให้นักศึกษาได้รับการศึกษาวาดวิชาทางสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัตินี้

- (1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ไปปฏิบัติงาน

ปฏิบัติงาน

##### 2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่เน้นการกำหนดกิจกรรมให้นักเรียนปฏิบัติในกลุ่ม การแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือตั้งคำถามท้าทายผู้เรียนจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์โดยมีบทบาทผู้เรียนในการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

##### 3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินผลตามพฤติกรรม และการแสดงผลของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความถนัดกับข้อมูลเฉพาะประเด็นของปัญหา

2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศ

- (1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- (2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้้อย่างเหมาะสมและจำเป็น
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และผู้ช่วยนักศึกษา

2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ สังเกตและอภิปราย และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารสนทนาในสถานการณ์จริง

3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี) ความสามารถในการอธิบาย และอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน และการเลือกใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ การวิจัย หรือซอฟต์แวร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.3 วิชาเฉพาะด้าน

#### 2.3.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีระเบียบวินัย
- (3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและ

วิชาชีพ

- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- (5) มีจิตสาธารณะ

##### 2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้วัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมเช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

##### 3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษามาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าเรียน การเตรียมตัวก่อน
- (3) ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

### 2.3.2 ความรู้

#### 1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และ/หรือคณิตศาสตร์
- (2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- (3) สามารถคิดค้นความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

#### 2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ลงปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เข้าไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูแบบหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาใบ้บรรยายพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

#### 3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของการเรียนและการปฏิบัติตนเองนักศึกษาในชั้นต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากรายงานไปรษณีย์จากวิชาชีพที่ศึกษาค้นคว้า

### 2.3.3 ทักษะทางปัญญา

#### 1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหาในรูปแบบ และ มีเหตุผล ลมเหตุผลการวิเคราะห์
- (2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ก่อให้เกิดประโยชน์เหมาะสม
- (3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และ สังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ในการเรียนการสอน ต้องฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา โดยเริ่มสั้นจากปัญหาที่ง่ายและเพิ่มระดับความยากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งนี้ต้องจัดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับรายวิชา

(2) จัดการสอนแบบนิลผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลอง

(3) ให้มีการปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ เพื่อเป็นการเรียนวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินะจากการนำเสนอ รายงานใบขึ้นเรียน การทดสอบโวลยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี

(2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร

(3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงาน

2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

และความรับผิดชอบ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาร่วมเรียนรู้แบบร่วมมือ ฝึกการเป็นสมาชิกกลุ่มลดความขัดแย้งสอนแนวเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัวในวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานแล้ว ๆ

3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ

ความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงผลงานของนักศึกษาในการนำเสนอ รายงานกลุ่มใบขึ้นเรียน และกิจกรรมที่แสดงออกในการรับผิดชอบต่อสังคมและสังคมจริงประเมินผลตามเกณฑ์



### 2.3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูล ได้อย่างเหมาะสม

(2) มีทักษะการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

(3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการแลกเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

(4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

#### 2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานการณ์ต่างๆ

#### 3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือของเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากแบบสอบถามโดยการอธิบาย ถึงข้อสังเกต เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงความกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความซื่อสัตย์ สุจริต ต่อตนเองและผู้อื่น
- (2) มีวินัย มีเหตุผล มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม
- (3) มีความเสียสละ มีน้ำใจ มีจิตสาธารณะ และรู้จักสามัคคี
- (4) มีความสุภาพ อ่อนน้อม กตัญญูรู้คุณ ขยัน ประหยัดและอดทน
- (5) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นและสากล
- (6) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ เคารพพระเกียรติ ข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

2. ด้านความรู้

- (1) รู้วิธีการเรียนรู้ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง
- (2) มีความรู้ในหลักการ ทฤษฎี ของเนื้อหาสาระ ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง
- (3) สามารถสืบเสาะข้อมูล การวิเคราะห์ จำแนกข้อเท็จจริง จากองค์ความรู้ได้

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหา จุดอ่อน จุดแข็ง ของสถานการณ์ต่างๆ และประยุกต์ความรู้บูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้
- (2) มีความเข้าใจในแนวคิด เชื่อมโยงความถนัด ขององค์ความรู้ที่เรียนมาบูรณาการลงสู่สมรรถนะ สามารถใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีวิจารณญาณ
- (3) มีสมรรถนะสร้างสรรค์ผลงานและองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาผู้เรียนตนเอง สังคมและประเทศชาติ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีกลไกส่งเสริมในการวางแผนและพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสม
- (2) มีกลไกสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ไว้ระหว่างบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม
- (3) สามารถแสดงบทบาทของตนเองทั้งในฐานะผู้นำ ผู้ตาม ในสถานการณ์ต่างๆ ได้

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้ความรู้ทางสถิติ เครื่องมือสารสนเทศ เพื่อเก็บรวบรวมการนำเสนอ การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล และสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

(2) สามารถใช้ทักษะทางภาษาในการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์และวัฒนธรรม

(3) มีวิจากรณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ การรวบรวมและนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ



☑ ความรับผิดชอบหลัก    ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมจิตธรรม						2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล			5. ด้านทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2500102 ความเป็นเรื่องเล่าของวิถีชีวิต	☑	☑	☑	○	☑		☑	☑	○	☑	☑	☑	○	○	○	○	○	○
2500106 สังคมไทยสมัยใหม่	☑	☑	☑	○	☑		☑	☑	○	☑	☑	☑	☑	☑	○	○	☑	○
2500108 กฎหมายทั่วไปกับสิทธิและหน้าที่	☑	○	○	○	○	☑	○	☑	○	☑	☑	○	○	○	○	○	○	☑
2500109 วัฒนธรรมกับสิ่งแวดล้อม	○	☑	☑	○	○	☑	☑	☑	☑	☑	☑	○	☑	☑	○	○	○	○
3500101 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ			☑	☑	○	○	☑	☑	☑	☑	☑	○	☑	☑	○	○		○
4000105 วัฒนธรรมกับศิลปกรรมศาสตร์	☑	☑	☑	☑	○	☑	☑	☑	○	☑	☑	○	☑	☑				○
4000109 วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	☑	☑	☑	☑		☑	○	○	○	☑	☑	☑	☑	☑	☑	○	○	○

แผนแม่แบบแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรด้วยวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาศึกษาศาสตร์

● การรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม						2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล			5. ด้านทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4000114 ผลิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5500101 เทคโนโลยีสารสนเทศระดับภาค ที่สถาบันภาษาชีวิต	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5000110 ศึกษาระบบคอมพิวเตอร์	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○



(3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

(4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์





### 3.3 วิชาเฉพาะด้าน

#### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีระเบียบวินัย
- (3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- (5) มีจิตสาธารณะ

#### 2. ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และ/หรือคณิตศาสตร์
- (2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- (4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

#### 3. ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- (2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- (3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

#### 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ไปปฏิบัติงาน

#### 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล แก้ไขปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- (2) มีทักษะการสื่อสารเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

(3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

(4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสาขา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

1. ภาควิชา	1. คุณสมบัติชอบหลัก					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			
	1. คุณสมบัติชอบหลัก					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
4091201 ศึกษาศาสตร์	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○
4092201 วิชาบริหารงาน	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4092202 ศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิต	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4092601 ศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4092701 ศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4092801 ศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4093301 ศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4093302 ศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4093303 ศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4093304 ศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4093305 ศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum mapping)

☑ ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี																		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4															
4093403 การวิเคราะห์ฟังก์ชันเบื้องต้น	○	☑	○	○	○	○	☑	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4093404 การวิเคราะห์เบเรอิกซ์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4093601 คณิตศาสตร์การเงิน	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4093603 จิตวิทยาเชิงการปฏิบัติ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4093604 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4093605 โปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4094201 ทัศนวิทยา	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4094203 ทัศนวิทยา	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4094204 วิชาการปฐมวัย	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4094205 ทัศนวิทยา	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○





## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดและการประเมินผลการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 (ภาคผนวก ก)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นที่ไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาลำเนียงการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาลำเร็จการศึกษา

การกำหนดค่าชี้วัดการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบบูรณาการ ความถี่การประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองกรณ์ระดับสากล โดยการ ำโดยคณะนำดำเนินการดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

2.2.1 การตรวจไล่ตามทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแล้วจะรู้ทันก่อนเรียน โดยด้านของระยะเวลาเป็นระยะเวลาต้น ความเห็นสังเกตความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมมนาเพื่อรับการส่งเสริมสนับสนุน เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและทำงานโดยสถานประกอบการ

2.2.3 การประเมินผลบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ โดยจะประเมินผลโดยคณะครูจากสาขาวิชาที่เรียน รายหนึ่งสาขาแล้ว ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่ได้ดำเนินการประกอบอาชีพของบัณฑิตแล้วกลับมาโดยส่งใบเสนอข้อคิดเห็นโดยสถาบันหลักสูตรที่ได้มีขึ้นแล้ว



2.2.4 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.5 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ข) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (ค) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาลงมือคุณสมบัตินี้

3.1 ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.2 ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 และเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 (ภาคผนวก ก)

## หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการประชุมพิเศษแบบแนวทางการเป็นอาจารย์ใหม่ ให้ความรู้และเข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของมหาวิทยาลัยและคณะ ตลอดจนไปหลักสูตรที่สอน โดยจัดให้มีอาจารย์ที่เดื่องต่อให้คำแนะนำต่างๆแก่อาจารย์ใหม่

1.2 ให้อาจารย์ใหม่เข้าไปการมีกิจกรรมการวางแผน และเรื่องของการประกันคุณภาพการศึกษาที่คณะต้องดำเนินการ และสำเนาอาจารย์ทุกคนต้องปฏิบัติ

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

#### 2.1 การจัดหาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีคุณน้อมรู้ สว่างเสริมประสบการณ์ที่ตรงใจกับการสอนและการวัดผลอย่างล่งเนื่องโดยผ่านการทำ เองหลายครั้งในสาขาวิชา

2.1.2 การสนับสนุนด้านการศึกษาค้นคว้า คีออบรวม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในวงกว้าง การประชุมทางวิชาการ ขึ้นไปประ เภสและเสริมล่งประเทศ หรือการเอาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ แล ประสบการณ์

2.1.3 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

## 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่ไปอบรมหรือประชุมสัมมนาทั้งในวิชาชีพและวิชาการ

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ตลอดจนให้แรงจูงใจแก่ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการอย่างประจักษ์

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

มีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการบริหารหลักสูตร ดังนี้

1.1 ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าภาค และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบ โดยมีคณะเป็นผู้นำกับคณะและกระให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ และอาจารย์ผู้สอน ตลอดจนบุคลากร รวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างสม่ำเสมอ

### 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

#### 2.1 การบริหารงบประมาณ

มีการประมาณการรายจ่ายล่วงหน้าถึงภาคีงบลงปี และมีการกำหนดรายรับตามกรอบประมาณแผ่นดิน และรายได้จากแหล่งงบประมาณอื่นของนักศึกษา ได้เพียงพอต่อการดำเนินการ

#### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักวิทยบริการที่มีหนังสือสืบค้นอิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลที่จะไปสืบค้น งานระดับคณะก็มีหนังสือ ตำรา เอกสาร งาน ตลอดจนมีคณะที่มีอุปกรณ์ที่ใช้สืบค้นการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการในการจัดซื้อหนังสือ และคำาที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้ อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อ หนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือ ตลอดจน สื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วใน การเสนอแนะรายชื้อหนังสือ สำหรับให้สำนักวิทยบริการจัดซื้อหนังสือด้วยในส่วนของคณะ จะมี ห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดซื้อการสอบถ่ม เพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ ทั้บ เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เป็ยต้น

### 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อ ให้นักวิทยบริการ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา ตลอดจนมีนักอำนวยการ วิทยบริการที่สนดูแล ประเมินความพอเพียงของทรัพยากรที่ใช้สอนอาจารย์ด้วยคือ ประเมินความ พอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

## 3. การบริหารคณาจารย์

### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่มาประกอบคณะและหลักเกณฑ์ที่จะนำมา วิทยาลัยโปลิเทคนิค มี คณะศึกษาศาสตร์ระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน ติดตาม และประเมินผลหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน จะตั้งประ คุมร่วมกันในการ รับผิดชอบจัดการเรียน การสอน ประเมินผลผละได้แก่ การเก็บข้อมูลการประเมินผลคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเสนอ ไปใช้ขอรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนมีกิจกรรมหาข้อเสนอแนะที่จะทำใ้ปรับปรุงคุณภาพของ หลักสูตรและบัณฑิตมีผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา

### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

3.3.1 การจัดจ้างอาจารย์พิเศษให้มาได้เฉพาะหัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้องการควบคุม ด้ยรายผู้สอนกับ คณะศึกษาศาสตร์

3.3.2 สาขาวิชาเป็นผู้เสนอ ขอจ้างมาในการจ้างและสรรหาผู้สมานใจ ภาระงานให้คณะ คณะศึกษาศาสตร์ การบริหารมีรายหลักสูตร

3.3.3 จัดให้มีการประเมินผลของคณาจารย์พิเศษทุกสิ้นปีที่มีการสอน

#### 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

##### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ได้รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

##### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง

#### 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

##### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นักศึกษา

5.1.1 คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษามีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

5.1.2 คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดกิจกรรมแก่นักศึกษา

##### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีนักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดในหลักสูตรฯ คณะมีจะสืบทำร่องผลดูกระดาษในการสอบ บลละคะแนนกับระก้างเรียน ตลอดจนดูคะแนนระก้างการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้ป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ถ้ารับความต้องการกำลังคนในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ บาดว่ามีความต้องการกำลังคนดีในคณิตศาสตร์นั้นสูงมาก ได้กำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี-ดีมาก ทั้งนี้เกิดจ่า โดยความร่วมมือของคณะภักภักชัย จัดการสำรวจความพึงพอใจแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงผลศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวข้องเนื่องกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา(ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบมคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดภายใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการวิเคราะห์ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 เมื่อปีที่ผ่านมา	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจเวปใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการอนุมัติผลเรื่องสำเนียงฝ่ายการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจเวปประจำกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาเว็บไซต์และการเผยแพร่เว็บไซต์อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและหรือวิชาชีพขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา เป็นจุดแข็งบ้างจุดใหม่บ้าง	-	-	-	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องบ้างใหม่บ้าง	-	-	-	-	✓
รวมตัวชี้วัดทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1 - 5) โดยเฉลี่ยปี	5	5	5	5	5
รวมตัวชี้วัดโดยเฉลี่ยปี	9	10	10	11	12

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการ

การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอน ไป หากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้กลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ซึ่งแบ่งเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

#### 2.1 ประเมินจากนักศึกษาและศิษย์เก่า

ดำเนินการประเมินจากนักศึกษา โดยจัดสามรถการปฐมนิเทศในรายวิชาที่ปีแรกสารคดีวิชาวิจัย ซึ่งอาจารย์นิเทศสามารถประเมิน โดยสอบถามจากนักศึกษาในรายบุคคลได้ นอกจากนี้ อาจจัดประชุมก่อนนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา สำหรับศิษย์เก่าจะ ประเมินโดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจะจัดประชุมศิษย์เก่าตามโอกาสที่เหมาะสม

#### 2.2 ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ

ดำเนินการโดยสัมภาษณ์จากสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาชีพที่งานหรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้บัณฑิต

#### 2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาปรึกษาแบบเป็นกึ่งกลางซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิจะผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจะรับทราบของแนวการประเมินผลการประเมินของหลักสูตรต่อไป

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยแสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆอย่างน้อย 3 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

### 4. การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2 จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำให้ตลอดเวลาที่พบปัญหาสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

# ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี  
พ.ศ. ๒๕๔๘

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐาน มีคุณภาพ และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) และมาตรา ๕๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๑ และโดยอนุวัติของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๔๘ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๔๘ จึงวางข้อบังคับ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่าด้วยกฏศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘"

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับการศึกษาในระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตั้งแต่วันที่การศึกษา ๒๕๔๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

- ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้
- |                      |             |  |
|----------------------|-------------|--|
| "มหาวิทยาลัย"        | หมายความว่า | มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์   |
| "สภาวิชาการ"         | หมายความว่า | สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์   |
| "คณะ"                | หมายความว่า | คณะที่นักศึกษาสังกัด   |
| "อธิการบดี"          | หมายความว่า | อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  |
| "คณบดี"              | หมายความว่า | คณบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัด   |
| "คณะกรรมการประจำคณะ" | หมายความว่า | คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัด  |
| "นักศึกษา"           | หมายความว่า | นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ |

ข้อ ๕ ให้ใช้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้

## หมวด ๑ ระบบการศึกษาและการรับเข้าศึกษา

## ข้อ ๖ ระบบการศึกษา

๖.๑ มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาดัวยระบบสหวิทยาการ คณะใดมีหน้าที่รับผิดชอบรายวิชาใด ให้จัดการศึกษารายวิชานั้นแก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัย คณะใดรับผิดชอบรายวิชาใด ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๖.๒ มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาแบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่งมี ๒ ภาคการศึกษาหรือ ๒ ภาคเรียน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาปกติ กึ่งภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ หนึ่งภาคการศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาดู้อื่น ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๘ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ การจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

การเปิดการศึกษาภาคดู้อื่นให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๖.๓ หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ แบ่งการสอนเป็นรายวิชา ระยะเวลาการศึกษารายวิชาหนึ่ง ๆ เสร็จสิ้นในเวลา ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีจำนวน หน่วยกิตไม่ต่ำกว่า ๕ หน่วยกิต สามารถลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาดู้อื่น

๖.๔ รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสและชื่อรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๖.๕ การยกเลิกหลักสูตรการสอนรายวิชาใด ๆ มหาวิทยาลัยจะคงรหัสรายวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๘ ปี

๖.๖ การคิดหน่วยกิต

๖.๖.๑ รายวิชาที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๖.๖.๒ รายวิชาที่ใช้เวลาฝึกปฏิบัติหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๖.๖.๓ การฝึกงานหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๖.๖.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๖.๖.๕ กรณีที่ไม่สามารถใช้เกณฑ์ตามข้อ ๖.๖.๑, ๖.๖.๒, ๖.๖.๓ และ ๖.๖.๔ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาตามความเหมาะสม

ข้อ ๗ การรับเข้าศึกษา

๗.๑ มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนักศึกษา ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑.๒ มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่าเข้าเป็นนักศึกษาสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งตามเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น

๑.๓ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบัน อุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาคoursesระดับปริญญาตรีสาขาอื่นเป็นกรณีพิเศษได้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับเข้า ศึกษาโดยความเห็นชอบของคณะและหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๘ การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา

๘.๑ ให้ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาคตาม วัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมด้วยหลักฐานต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยประกาศ

๘.๒ ผู้ที่ไม่รายงานตัวตามกำหนด ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษา

๘.๓ ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัว และ คณะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษา

หมวด ๒ การลงทะเบียนรายวิชา

ข้อ ๙ การลงทะเบียนรายวิชา

๙.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาตามวิธีการและระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๙.๒ นักศึกษาอาจลงทะเบียนรายวิชาล่าช้ากว่ากำหนด โดยกระทำภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

เมื่อพ้นกำหนดการลงทะเบียนล่าช้า นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลงทะเบียน รายวิชาหลัง กำหนด ทั้งนี้ต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ สัปดาห์เมื่อพ้นระยะเวลาตามวรรคแรก และต้องชำระค่าธรรมเนียม การลงทะเบียนหลังกำหนด

๙.๓ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๕ หน่วยกิต และไม่มากกว่า ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ และไม่มากกว่า ๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาฤดูร้อน

การลงทะเบียนรายวิชาที่แตกต่างจากวรรคแรก ต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย เว้น เฉพาะการศึกษาที่ฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพตลอดภาคการศึกษา - หรือนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา สามารถลงทะเบียนน้อยกว่า ๕ หน่วยกิตได้

๙.๔ นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง สามารถขอ ลงทะเบียนรายวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้อีกหนึ่งหลักสูตร และขอรับปริญญาได้ทั้งสองหลักสูตร ทั้งนี้ต้อง ยื่นไปคณบดีที่สภาวิชาการกำหนด

๙.๕ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษาปกติจะต้องลาพักการศึกษา ว่าจะนับจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๙.๖ ในกรณีที่มิใช่เหตุอันสมควร มหาวิทยาลัยอาจงดสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือ งดจัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง

๕.๑ นักศึกษาที่เรียนครบหลักสูตรและได้คะแนนเฉลี่ยสะสมถึงเกณฑ์ที่จะสำเร็จการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาอีกก็ได้ หากไม่ประสงค์จะขอสำเร็จการศึกษา

๕.๒ ผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนรายวิชา หากผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาลงทะเบียนรายวิชา ให้ถือว่าการลงทะเบียนรายวิชานั้นไม่สมบูรณ์

๕.๓ การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว นักศึกษาที่ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาดำหนด ให้ถือว่าการลงทะเบียนรายวิชานั้นไม่สมบูรณ์ แต่ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ การขอเพิ่ม ขอลด และขอลอนรายวิชา

๑๐.๑ การขอเพิ่ม ขอลด หรือเปลี่ยนแปลงหมู่เรียน อาจกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอเพิ่ม ขอลด หรือเปลี่ยนแปลงหมู่เรียนหลังกำหนด ทั้งนี้ต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ สัปดาห์ เมื่อพ้นระยะเวลาวรรคแรก และต้องชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนหลังกำหนด

๑๐.๒ นักศึกษาอาจขอลอนการลงทะเบียนบางรายวิชาได้ ตั้งแต่พ้นกำหนดตามข้อ ๑๐.๑ จนถึงก่อนกำหนดวันสอบปลายภาค ๒ สัปดาห์ รายวิชาที่ขอลอนจะบันทึกสัญลักษณ์ W

๑๐.๓ ภายหลังการขอเพิ่ม ขอลด หรือขอลอน จำนวนหน่วยกิตที่เหลือต้องเป็นไปตาม

ข้อ ๕.๓

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน

๑๑.๑ การลงทะเบียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาต้องได้ผลการเรียนวิชาบังคับก่อนไม่ต่ำกว่า D หรือ S แล้วแต่กรณี มิฉะนั้นให้ถือว่าการลงทะเบียนรายวิชานั้นเป็นโมฆะ

๑๑.๒ นักศึกษาอาจลงทะเบียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อนควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่ได้ผลการเรียนต่ำกว่า D หรือ S โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน

๑๑.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาตาม ๑๑.๒ หากขอลด หรือขอลอนรายวิชาบังคับก่อน ต้องขอลด หรือขอลอนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อนด้วย มิฉะนั้นให้ถือว่าการลงทะเบียนรายวิชานั้นเป็นโมฆะ

หมวด ๓ ค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๒ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

๑๒.๑ อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาดำเนินการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๒.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาก่อนใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒๐ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

นักศึกษาอาจชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาลงกำหนด โดยชำระให้เสร็จสิ้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันครบกำหนดตามวรรคแรก และต้องชำระค่าธรรมเนียมการชำระเงินหลังกำหนด

## หมวด ๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

## ข้อ ๑๓ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๓.๑ ให้มีการวัดผลด้วยวิธีการต่าง ๆ ตลอดภาคการศึกษา โดยมีคะแนนระหว่างภาค ร้อยละ ๕๐ ถึง ๘๐ และมีการสอบปลายภาค เว้นแต่รายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ประเมินในลักษณะอื่น

๑๓.๒ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียน ทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบปลายภาค เว้นแต่อาจารย์ผู้สอนจะพิจารณาให้มีสิทธิ์

ผู้ไม่มีสิทธิ์เข้าสอบปลายภาค ให้ได้รับสัญลักษณ์ F หรือ U แล้วแต่กรณี

๑๓.๓ นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้ได้รับสัญลักษณ์ F หรือ U ใน รายวิชานั้น

ข้อ ๑๔ การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้เป็นสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งมีความหมายและ ค่าระดับคะแนน ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B <sup>+</sup>	ผลการประเมินขั้นดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ผลการประเมินขั้นดี (Good)	๓.๐
C <sup>+</sup>	ผลการประเมินขั้นดีพอใช้ (Fairy Good)	๒.๕
C	ผลการประเมินขั้นพอใช้ (Fair)	๒.๐
D <sup>+</sup>	ผลการประเมินขั้นอ่อน (Poor)	๑.๕
D	ผลการประเมินขั้นอ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
F	ผลการประเมินขั้นตก (Fail)	-
I	การประเมินผลไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	-
P	ผ่าน โดยการเรียนรายวิชา หรือผ่าน โดยการยกเว้นการเรียนรายวิชา จากการศึกษาในระบบ (Pass)	-
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)	-
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พึงพอใจ (Unsatisfactory)	-
W	การถอนรายวิชาหลังจากพ้นกำหนดการลดรายวิชา (Withdrawn)	-

ข้อ ๑๕ การให้สัญลักษณ์...../

## ข้อ ๑๕ การให้สัญลักษณ์

๑๕.๑ สัญลักษณ์ A B' B C' C D' D และ F ให้ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียน  
ทุกรายวิชา เว้นแต่รายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ประเมินโดยใช้สัญลักษณ์อื่น

๑๕.๒ สัญลักษณ์ S และ U ให้ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนตามข้อกำหนดเฉพาะ  
ของหลักสูตรหรือลงทะเบียนร่วมฟัง

การเข้าร่วมศึกษาที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ข้างต้น ไม่ต้องบันทึกสัญลักษณ์ใดๆ

๑๕.๓ สัญลักษณ์ I ให้ในกรณีต่อไปนี้

๑๕.๓.๑ นักศึกษาขาดสอบปลายภาค

๑๕.๓.๒ นักศึกษาปฏิบัติงานที่เป็นส่วนประกอบของนักศึกษายังไม่สมบูรณ์

และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา

๑๕.๓.๓ นักศึกษาที่ได้ I ต้องขอรับการประเมินจากอาจารย์ผู้สอนเพื่อ  
เปลี่ยนเป็นระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาปกติถัดไป มิฉะนั้นจะเปลี่ยน I เป็น F U หรือ W แล้วแต่  
กรณี

๑๕.๔ สัญลักษณ์ P ให้ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเว้นการเรียน  
รายวิชาจากการศึกษาในระบบ หรือการเทียบประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และประเมินผลผ่าน

๑๕.๕ สัญลักษณ์ W ให้ในกรณีต่อไปนี้

๑๕.๕.๑ นักศึกษาขอลอนบางรายวิชา นักศึกษาล่าพักการศึกษา หรือถูกสั่ง  
ให้พักการศึกษา หลังกำหนดการลดรายวิชา

๑๕.๕.๒ นักศึกษาป่วยก่อนสอบปลายภาค เป็นเหตุให้ขาดสอบปลายภาค  
บางรายวิชาหรือทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่  
กระทรวงสาธารณสุขรับรอง และคณะกรรมการร่วมกับอาจารย์ผู้สอนแล้วเห็นว่านักศึกษาขาด เนื้อหาส่วนสำคัญของ  
ของรายวิชา สมควรให้เปลี่ยนจาก I เป็น W

๑๕.๕.๓ นักศึกษาป่วยระหว่างสอบหรือมีเหตุสุดวิสัย เป็นเหตุให้ขาดสอบ  
ปลายภาคบางรายวิชาหรือทั้งหมด โดยมีหลักฐานที่เชื่อถือได้ และคณะกรรมการร่วมกับอาจารย์ผู้สอนแล้วเห็นว่า  
การป่วยหรือเหตุสุดวิสัยนั้นยังไม่สิ้นสุด สมควรให้เปลี่ยนจาก I เป็น W

๑๕.๕.๔ นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาผิดเงื่อนไข

## ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชาซ้ำ ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๑๖.๑ นักศึกษาที่ได้รับสัญลักษณ์ F U หรือ W ในรายวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียน  
รายวิชานั้นซ้ำจนกว่าจะได้รับสัญลักษณ์ A B' B C' C D' D P หรือ S

๑๖.๒ นักศึกษาที่ได้รับสัญลักษณ์ F U หรือ W ในรายวิชาเลือก จะลงทะเบียน  
รายวิชานั้นซ้ำหรือเลือกลงทะเบียนรายวิชาอื่นในหมวดหรือกลุ่มเดียวกันแทนก็ได้

๑๖.๓ นักศึกษาที่ได้รับสัญลักษณ์ต่ำกว่า C ในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือ  
รายวิชาปฏิบัติงานในสถานศึกษา ต้องลงทะเบียนรายวิชาซ้ำจนกว่าจะได้รับสัญลักษณ์ไม่ต่ำกว่า C

๑๖.๔ นักศึกษา...../

๑๖.๔ นักศึกษาที่ได้รับสัญลักษณ์ D+ หรือ D อาจลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นใหม่ เพื่อปรับปรุงค่าระดับคะแนนให้สูงขึ้นก็ได้

ข้อ ๑๗ การรายงานผลการศึกษา

๑๗.๑ ในรายงานผลการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา จะแสดงผลการศึกษาเฉพาะรายวิชาที่ได้รับสัญลักษณ์ A B C D S และ P เท่านั้น

ข้อ ๑๘ การนับหน่วยกิตสะสม เพื่อตรวจสอบการเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตร

๑๘.๑ รายวิชาที่นักศึกษาได้รับสัญลักษณ์ A B C D S และ P เท่านั้น จึงจะนับเป็นหน่วยกิตสะสม

๑๘.๒ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาปฏิบัติงานในสถานศึกษา รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อปรับปรุงค่าระดับคะแนน ที่นักศึกษามีผลการศึกษามากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

๑๘.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ระบุว่าเป็นรายวิชาเทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเท่านั้น

ข้อ ๑๙ การคำนวณคะแนนเฉลี่ย

๑๙.๑ คะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษา ให้นำผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาในภาคการศึกษานั้นเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดที่นำมาคำนวณ

๑๙.๒ คะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้โอนผลการเรียนเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดที่นำมาคำนวณ

๑๙.๓ การคำนวณคะแนนเฉลี่ยให้คำนวณจากรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนนทุกรายวิชา และให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ

หมวด ๕ การเปลี่ยนหลักสูตร สาขาวิชา การโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๒๐ การเปลี่ยนหลักสูตร สาขาวิชา

๒๐.๑ นักศึกษาที่ประสงค์จะเปลี่ยนหลักสูตร สาขาวิชา ต้องลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่พักการศึกษา และต้องมีคุณสมบัติที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตร สาขาวิชาที่ต้องการเข้าศึกษา

๒๐.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะเปลี่ยนหลักสูตร สาขาวิชา ต้องยื่นคำร้องขอเปลี่ยนหลักสูตรสาขาวิชาก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน

๒๐.๓ การเปลี่ยนหลักสูตร สาขาวิชาภายในคณะ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้นักครองอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการประจำคณะ

๒๐.๔ การเปลี่ยนหลักสูตร...../



๒๐.๔ การเปลี่ยนหลักสูตร สาขาวิชาไปคณะอื่น ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ปกครอง  
อาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีคณะเดิม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะที่จะรับเข้าศึกษา  
เงื่อนไขการเปลี่ยนหลักสูตร สาขาวิชา ให้คณะจัดทำเป็นประกาศ

๒๐.๕ นักศึกษาที่เคยได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนสาขาวิชาแล้ว จะไม่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยน  
สาขาวิชาอีก

ข้อ ๒๑ การโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบของ  
มหาวิทยาลัย

หมวด ๖ การลาและสภาพนักศึกษา

ข้อ ๒๒ การลา

๒๒.๑ การลาป่วย นักศึกษาที่ป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียน ให้ยื่นใบลาต่ออาจารย์  
ผู้สอน กรณีที่นักศึกษาป่วยตั้งแต่ ๓ วันขึ้นไป ให้ยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัย ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา  
พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุข  
รับรอง แล้วนำไปยื่นขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน

๒๒.๒ การลากิจ นักศึกษาที่มีกิจจำเป็น ไม่สามารถเข้าชั้นเรียน ให้ยื่นใบลาต่อ  
อาจารย์ผู้สอนล่วงหน้าอย่างน้อย ๑ วัน หากไม่สามารถยื่นใบลาล่วงหน้าได้ ให้ยื่นในวันแรกที่เข้าชั้นเรียน

๒๒.๓ การลาพักการศึกษา

๒๒.๓.๑ นักศึกษาอาจลาพักการศึกษาคงภาคการศึกษาได้ตั้งแต่ภาค  
การศึกษาที่ ๒ ที่เข้าศึกษา และต้องขอลาพักอย่างช้าไม่เกิน ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา

๒๒.๓.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาคงภาคการศึกษา ให้ยื่น  
คำร้องตามแบบของมหาวิทยาลัย โดยความยินยอมของผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านคณบดี เพื่อเสนอ  
มหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

๒๒.๓.๓ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งพักการศึกษาคงภาคการศึกษา  
ต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

๒๒.๔ การลาออก นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกต้องยื่นคำร้องตามแบบของ  
มหาวิทยาลัย โดยความยินยอมของผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านคณบดี เพื่อเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณา  
อนุมัติ

ข้อ ๒๓ การพ้นสภาพนักศึกษา นักศึกษาจะพ้นสภาพนักศึกษาในกรณีต่อไปนี้

๒๓.๑ คาบ

๒๓.๒ ลาออก

๒๓.๓ ขาดคุณสมบัติที่จะเข้าศึกษา

๒๓.๔ โอนย้ายไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๓.๕ ไม่ลงทะเบียนเรียน...../

- ๒๓.๕ ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ และไม่ลาพักคามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๒๓.๖ กระทำความผิดร้ายแรงตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา
- ๒๓.๗ มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้

๒๓.๗.๑ ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ ยกเว้นนักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาเป็นภาคการศึกษาแรก

๒๓.๗.๒ ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ สองภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ยกเว้นภาคการศึกษาแรก

๒๓.๗.๓ มีสภาพเป็นนักศึกษารอบ ๘ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตร ๒ ปี มีสภาพเป็นนักศึกษารอบ ๑๖ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตร ๔ ปี มีสภาพเป็นนักศึกษารอบ ๒๐ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตร ๕ ปี และขาดคุณสมบัติที่จะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๔ การคืนสภาพนักศึกษา นักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาคามข้อ ๒๓.๕ อาจขอคืนสภาพนักศึกษา โดยต้องชำระค่ารักษาสภาพนักศึกษาที่ค้างชำระทุกภาคการศึกษาปกติและชำระค่าขอคืนสภาพนักศึกษา

**หมวด ๑ การสำเร็จการศึกษาและปริญญาเกียรตินิยม**

ข้อ ๒๕ การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ต่อไปนี้

๒๕.๑ มีความประพฤติดี

๒๕.๒ ไม่เป็นผู้ค้างชำระหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๒๕.๓ ไม่อยู่ระหว่างการถูกสอบสวนหรือการรับโทษทางวินัยนักศึกษาอย่าง ร้ายแรงตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

๒๕.๔ สอบได้ในรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๕.๕ ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๕.๖ มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๔ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๒ ปี มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๕ ปี

๒๕.๗ มีสภาพนักศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๒ ปี หรือมีสภาพนักศึกษาไม่เกิน ๑๖ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี หรือมีสภาพ นักศึกษาไม่เกิน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๕ ปี

ข้อ ๒๖ นักศึกษาที่เรียนได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตร และได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๒.๐๐ และยังมีสภาพนักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชา เพื่อทำระดับคะแนนสะสมให้ได้ตามคุณสมบัติการสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๗ การให้ปริญญาเกียรตินิยม.....

ข้อ ๒๗ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๒๗.๑ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร ๔ ปี และหลักสูตร ๕ ปี จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๒๗.๑.๑ ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๓.๒๕ - ๓.๕๕ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๒๗.๑.๒ ไม่เคยได้รับสัญลักษณ์ D D F U ในรายวิชาใด

๒๗.๑.๓ ไม่เคยลงทะเบียนซ้ำเพื่อนับหน่วยกิตในรายวิชาที่ลงทะเบียนเป็นผู้เข้าร่วมฟังหรือลงทะเบียนเพื่อปรับปรุงค่าระดับคะแนน ตามข้อ ๑๖.๔

๒๗.๑.๔ ได้รับการขวนการเรียนรายวิชาไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๒๗.๑.๕ ไม่เคยถูกสั่งพักการศึกษา เพราะทำผิดวินัยนักศึกษา

๒๗.๑.๖ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร ๕ ปี ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

๒๗.๒ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรต่อเนื่อง จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๒๗.๒.๑ ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิมในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ตั้งแต่ ๓.๖๐ และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิมในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ตั้งแต่ ๓.๒๕ และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ ๓.๒๕ แต่ไม่ถึงเกณฑ์ที่จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๒๗.๒.๒ ไม่เคยได้รับสัญลักษณ์ D D F U หรือเทียบเท่าในรายวิชาใด ทั้งในสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัย

๒๗.๒.๓ มีคุณสมบัติตามข้อ ๒๗.๑.๓ - ๒๗.๑.๕

๒๗.๒.๔ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

๒๗.๓ ผู้ได้รับปริญญาเกียรตินิยมมีสิทธิประดับเครื่องหมายเกียรตินิยม

ข้อ ๒๘ รางวัลการเรียนดี

นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับรางวัลการเรียนดี ต้องได้คะแนนเฉลี่ยในตองภาคการศึกษาปกติของปีการศึกษานั้นตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป และสอบได้ทุกรายวิชา ทั้งนี้ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ประเมินผล ตามข้อ ๑๕.๑ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยไม่เป็นรายวิชาที่เรียนซ้ำ นักศึกษาปีสุดท้ายของหลักสูตรไม่อยู่ในเงื่อนไขที่จะได้รับรางวัลการเรียนดี

หมวด ๘ อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๒๘ ลัทธิและหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา

๒๘.๑ อาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง อาจารย์ที่ลอบคิดแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่ควบคุมแนะนำ และให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษา

๒๘.๒ อาจารย์ที่ปรึกษา มีลัทธิและหน้าที่ดังนี้

๒๘.๒.๑ ให้คำแนะนำและทำการเรียนของนักศึกษาร่วมกับนักศึกษาให้ ถูกต้องตามหลักสูตรที่กำหนดไว้

๒๘.๒.๒ ให้คำแนะนำในเรื่องระเบียบ ข้อบังคับ ว่าด้วยการศึกษา

๒๘.๒.๓ ให้คำแนะนำการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มรายวิชา การลดรายวิชา การถอนรายวิชา และจำนวนหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาของนักศึกษา

๒๘.๒.๔ แนะนำวิธีเรียน ให้คำปรึกษา และติดตามผลการเรียนของนักศึกษา

๒๘.๒.๕ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่และการศึกษาของนักศึกษาใน มหาวิทยาลัย

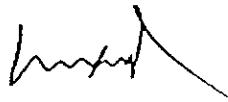
๒๘.๒.๖ ดูแลความประพฤติของนักศึกษาให้เป็น ไปตามระเบียบวินัยที่ มหาวิทยาลัยกำหนดไว้

หมวด ๘ บทบังคับคดี

ข้อ ๓๐ ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดระเบียบปฏิบัติไว้ในข้อบังคับ ให้อธิการบดีมีอำนาจตั้งปฏิบัติการ ตามที่เห็นสมควร ทั้งนี้ ต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาขั้นปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา

ข้อ ๓๑ ในระหว่างที่ยังไม่ได้ขอประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์ใดเพื่อปฏิบัติ ตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลใช้ บังคับอยู่ก่อนหรือในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับมาใช้บังคับโดยอนุโลม จนกว่าจะได้มีการออกประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์ตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘



(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิต์

ภาคผนวก ข  
ระเบียบการเทียบโอน



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

ว่าด้วย การโอนผลการเรียนและการเทียบโอนรายวิชาจากการศึกษาในระบบระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๔๕

เพื่อให้เป็นไปตามข้ออ้างค้ำมหาวิทาลัย ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๔  
ข้อ ๒๑ เห็นเป็นการสมควรให้มีระเบียบว่าด้วย การ โอนผลการเรียนและการเทียบโอนรายวิชา  
ในหลักสูตรที่มหาวิทาลัยเปิดสอน อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๑ สถาบันวิทาลัยในคราวประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๔๕ เมื่อวันที่ ๒๖  
ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ จึงวางระเบียบไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ว่าด้วยการ โอนผลการ  
เรียนและการเทียบโอนรายวิชาจากการศึกษาในระบบระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๕"

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา และระดับปริญญาตรีที่เข้า  
ศึกษาคั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๕ เป็นต้นไป

บรรดาระเบียบ ประเภศ คำสั่ง หรือข้ออ้างค้ำทับอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนผลการเรียน  
และการเทียบโอน รายวิชาจากการศึกษาในระบบ ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

"สถานบันอุดมศึกษา" หมายความว่า สถานบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียน  
การสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับ  
อนุปริญญา หรือปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

"การโอนผลการเรียน" หมายความว่า การนำหน่วยกิตของแต่ละระดับคะแนนของ  
รายวิชาที่เลขศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้โดยไม่ต้งลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นอีก

"การเทียบโอน" หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาที่เลขศึกษาใน  
หลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือสถานบันอุดมศึกษาอื่นมาใช้โดยไม่ต้งลงทะเบียนเรียนรายวิชาในอีก

"คณะกรรมการ" หมายความว่า คณะกรรมการที่อธิการบดีแต่งตั้งให้เป็นผู้มี  
อำนาจพิจารณาอนุมัติการ โอนผลการเรียน หรือเทียบโอน

ข้อ ๔

ข้อ ๔ รายวิชาที่จะนำมาโอนผลการเรียน หรือเทียบโอน ต้องสอบได้ และมีระยะเวลา ไม่นเกิน ๑๐ ปีนับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่มี ผลการเรียน หรือวันสุดท้ายที่ศึกษา

ข้อ ๕ ผู้มีสิทธิ์ได้รับโอนผลการเรียน ได้แก่ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษา หรือผู้ที่เคยศึกษาระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรี ใน มหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่เปลี่ยนสถานศึกษาของมหาวิทยาลัยทั้งนักศึกษา เกศปกติ และนักศึกษา ตามโครงการใดโครงการหนึ่ง หรือเปลี่ยนจากนักศึกษาหลักสูตรหนึ่งไปเป็นนักศึกษาอีกหลักสูตร หนึ่ง

ข้อ ๖ เงื่อนไขในการ โอนผลการเรียน

(๑) ผู้ขอโอนผลการเรียนต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษา เกศปกติ หรือนักศึกษ ตามโครงการใดโครงการหนึ่งของมหาวิทยาลัย

(๒) รายวิชาที่ขอโอนผลการเรียนต้องมีเนื้อหาสาระความรู้เทียบได้ไม่น้อยกว่า สามในสี่ของเนื้อหารายวิชาในหลักสูตร ที่กำลังศึกษา

(๓) การ โอนผลการเรียนให้โอนได้เฉพาะรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อย กว่าจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาตาม โครงสร้างหลักสูตรที่กำลังศึกษา

ข้อ ๗ ผู้มีสิทธิ์เทียบโอน ได้แก่ ผู้มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษา หรือผู้ที่เคยศึกษาระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๒) ผู้ที่ผ่านการศึกษายกเว้นในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

ข้อ ๘ เงื่อนไขการเทียบโอนรายวิชา

(๑) ผู้ขอเทียบโอนต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษา เกศปกติ หรือนักศึกษตาม โครงงานใดโครงการหนึ่งของมหาวิทยาลัย

(๒) รายวิชาที่นำมาใช้ขอเทียบโอนต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ ประเมินผลผ่าน และมีเนื้อหาสาระความรู้เทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อห ในรายวิชาที่ขอ เทียบโอน

การเทียบเนื้อหาสาระความรู้ อาจเทียบจากรายวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือหลายรายวิชา ที่เคยเรียนมาเพื่อเทียบโอน รายวิชา

(๓) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับ อนุปริญญา หรือปริญญาตรี ในอีกสาขาวิชาหนึ่ง ได้เทียบโอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และ รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีทั้งหมด โดยไม่นับเงื่อนไขข้อ ๔ และข้อ ๘(๒) มาพิจารณา

(๔) จำนวนหน่วยกิต

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการศึกษาโอน รวมแล้วต้องไม่เกินสามในสี่ของ หน่วยกิตรวมขั้นต่ำ ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย และไม่เกิน ระดับชั้นปีที่เคยเปิดสอน และเมื่อได้รับการเทียบโอนแล้ว ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อย กว่า ๑ ปีการศึกษา

(๕) รายวิชาที่ได้รับเทียบโอน ให้บันทึกผลการเรียนในระเบียบการเรียนของ นักศึกษา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ใช้อยู่ในขณะนั้นโดยไม่ นำมาคิดคะแนนเฉลี่ย

สำหรับผู้ที่ได้รับผลการเทียบโอนตามข้อ ๔(๑) ให้บันทึกผลการเรียนหมวด วิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเลือกเสรี ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญา ตรี ที่ใช้อยู่ในขณะนั้น โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนแยกเป็นรายวิชา

ข้อ ๕ ผู้ขอโอนผลการเรียน และ / หรือ เทียบโอนรายวิชา ต้องยื่นเรื่องต่อกองบริการ การศึกษา พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียม ค่าลงทะเบียน หรือประกาศของมหาวิทยาลัย ให้เสร็จสิ้น ภายในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา หรือตามทั้มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๐ ให้คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติการโอนผลการเรียน และ / หรือเทียบโอน รายวิชาจากการศึกษาในระบบ ให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

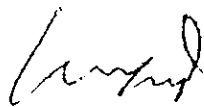
ข้อ ๑๑ การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับ การ โอนผลการเรียนหรือเทียบโอน รายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาภาคปกติ ให้นับจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(๒) นักศึกษาก่อนศึกษา หรือผู้ที่เข้ามาขอรวมตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของ มหาวิทยาลัย ให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๑๒ ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้รักษาการให้เงินไปตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕



(ศาสตราจารย์กาน) จันทน์แก้ว

คณบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์





ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

ว่าด้วย การเทียบโอนรายวิชาจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๔๕

เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อ ๒๑ เห็นเป็นการสมควรให้มีระเบียบ ว่าด้วยการเทียบโอนการเรียนรายวิชาจาก การศึกษานอกระบบ และการศึกษาคณะมัธยมศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๕ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๑ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๔๕ เมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ จึงวางระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ว่าด้วย การเทียบโอน รายวิชาจาก การศึกษานอกระบบและการศึกษาคณะมัธยมศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๕”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญาและระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๕ เป็นต้นไป

บรรดาระเบียบฯ ประกาศ ต่แจ้ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการเทียบโอนรายวิชา จาก การศึกษานอกระบบ และการศึกษาคณะมัธยมศึกษา ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาที่ศึกษาใน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

“การเทียบโอน” หมายถึง การนำเนื้อหา หรือสาระความรู้จาก

การศึกษานอกระบบ การศึกษาคณะมัธยมศึกษา การมีอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน

ซึ่งมีเนื้อหาสาระความรู้เทียบได้ไม่น้อยกว่า สามในสี่ของเนื้อหาในรายวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัย และอยู่ในระดับเดียวกันมาใช้โดยไม่ต้องลงคะแนนเรียนรายวิชานั้นอีก

“การศึกษานอกระบบ”

"การศึกษานอกระบบ" หมายความว่า การศึกษา หรือการฝึกอบรมเฉพาะ เนื่องจากหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือองค์กรส่วนท้องถิ่น ผู้ผ่านการศึกษาต้องมีหลักฐานการศึกษา หรือฝึกอบรมที่ระบุชื่อหลักสูตร และระยะเวลาที่ใช้ในหลักสูตร และให้หมายความรวมถึงผู้ผ่านการสอบที่มหาวิทยาลัยรับรอง

"การศึกษิตตามอัธยาศัย" หมายความว่า การศึกษาที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ และให้หมายความรวมถึงการฝึกอาชีพ และประสบการณ์ทำงานด้วย

"คณะกรรมการ" หมายความว่า คณะกรรมการ ที่อธิการบดีแต่งตั้ง ให้เป็นผู้มีอำนาจพิจารณา ประเมิน และอนุมัติการเทียบโอนรายวิชา

ข้อ ๔ การประเมินเพื่อการเทียบโอนให้ใช้วิธีการวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้ หรือหลายวิธีการ ประกอบกัน

(๑) การทดสอบมาตรฐาน เป็นการทดสอบโดยหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่ใช้แบบทดสอบมาตรฐาน หรือใช้แบบทดสอบที่มหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) การทดสอบ เป็นการทดสอบที่คณะกรรมการกำหนดให้มีการทดสอบอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังนี้

การสอบข้อเขียน เป็นการสอบวัดความรู้ด้วยข้อสอบที่สร้างขึ้น บนพื้นฐานของวัตถุประสงค์ และเนื้อหาสาระของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

การสอบสัมภาษณ์ เป็นการตอบคำถามต่าง ๆ หรืออธิบาย บนพื้นฐานของวัตถุประสงค์ และเนื้อหาสาระของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

การทดสอบทักษะปฏิบัติ เป็นการให้ผู้ขอเทียบโอนได้สาธิตหรือนำเสนอถึงความสามารถในการปฏิบัติ เพื่อตรวจสอบว่ามีทักษะหรือความสามารถตรงกับผลการเรียนรู้ในรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๓) การเสนอผลเพิ่มสะสมผลงาน เป็นการเสนอผลการเรียนรู้ที่ผู้ขอเทียบโอนจะต้องพิสูจน์ หรือแสดงผลการเรียนรู้ บนพื้นฐานของวัตถุประสงค์ และเนื้อหาสาระของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

รายละเอียดการจัดทำเพิ่มสะสมผลงานและวิธีประเมินเพิ่มสะสมผลงาน ให้อยู่ในคู่มือพินิจของคณะกรรมการ

(๔) การฝึกอบรม เป็นการฝึกอบรมที่ผู้ขอเทียบโอน นำหลักสูตรการฝึกอบรมและผลของการฝึกอบรม จากมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษา หรือหน่วยงาน มาแสดงให้คณะกรรมการรับรองบนพื้นฐานของวัตถุประสงค์ และเนื้อหาสาระของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

ข้อ ๕ ผู้ขอเทียบโอน...../

ข้อ ๕ ผู้ขอเทียบโอนจากการศึกษาจากระบบโดยการทดสอบมาตรฐานหรือการฝึกอบรม ต้องแสดงหลักฐานผลการสอบมาตรฐาน หรือผลการฝึกอบรมให้พิจารณา ตามกำหนดเวลา เพื่อเทียบ ระดับคะแนนการทดสอบมาตรฐานตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด หรือประเมินหลักสูตรและ ผลการฝึกอบรม เพื่อการเทียบโอน

ข้อ ๖ ผู้ขอเทียบโอนจากหลักสูตรระบบและการศึกษาคามอัครยาชัย ที่เลือกเข้ารับการ ประเมินจากการทดสอบ และ/หรือการเสนอเพิ่มสะสมผลงาน ต้องทำการทดสอบ และ/หรือเสนอเพิ่ม สะสมผลงานตามที่มหาวิทยาลัย หรือคณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๗ การเทียบโอนรายวิชาตามข้อ ๖ ต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า ระดับคะแนน C หรือ ประเมินผลผ่าน

ข้อ ๘ รายวิชาที่ได้รับยกเว้นให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษาตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ใช้อยู่ในขณะนั้น โดยไม่นำมาคิดคะแนน เฉลี่ย

ข้อ ๙ ให้เทียบโอนได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรที่ศึกษา ไม่เกิน ระดับชั้นปีที่เคยเปิดสอน และต้องมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๑๐ ผู้ขอเทียบโอนต้องยื่นเรื่องขอเทียบโอนพร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการขอเทียบ โอนภายในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

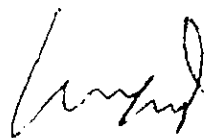
ค่าธรรมเนียมการขอเทียบโอนจะ ไม่คืนให้ แม้ผลการประเมินจะ ไม่ได้รับการเทียบโอน

ข้อ ๑๑ ให้คณะกรรมการจัดให้ผู้ขอเทียบโอนรับฟังคำชี้แจง วิธีการและหลักเกณฑ์การ ประเมิน ตลอดจนข้อจำกัดของปริญญาตรี ให้คำปรึกษา และนำข้อหาสาระของรายวิชา และนำการ จัดทำเอกสารแก่ผู้ขอเทียบโอน

ข้อ ๑๒ ให้คณะกรรมการประเมินผลการขอเทียบโอนให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษา ถัดจากภาคเรียนที่ขอเทียบโอน หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดี เป็นผู้รักษาการให้ยื่นไปสภาระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕



(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ภาคผนวก ก  
การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



## คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ที่ ๐๕๙๑/๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตร  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรใหม่และปรับปรุงหลักสูตรเดิม ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ทั้ง ๑๑ หลักสูตร ได้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และบังเกิดผลดี ตามจุดมุ่งหมายของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย และประสบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา (TOF) มหาวิทยาลัยจึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ดังต่อไปนี้

## ๑. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน

๑.๑ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	ที่ปรึกษา
๑.๒ ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา	ที่ปรึกษา
๑.๓ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
๑.๔ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	รองประธานกรรมการ
๑.๕ นายแพทย์ขจร วินัยพานิช	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑.๖ นายอาวุธ แสนลี	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑.๗ อาจารย์ยอดุลย์ วุฒิจรัสพันธ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑.๘ นายชวลิต ประภัสสร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑.๙ นายคมกฤษ พินยา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑.๑๐ รองศาสตราจารย์จักรกฤษณ์ พิญญาพงษ์	กรรมการ
๑.๑๑ อาจารย์จงรัก ดวงทอง	กรรมการ
๑.๑๒ อาจารย์ศรีณู เรือนจันทร์	กรรมการ
๑.๑๓ อาจารย์ศศิธร สุขจิตต์	กรรมการ
๑.๑๔ อาจารย์พงษ์ศักดิ์ อัมมอย	กรรมการและเลขานุการ
๑.๑๕ นางสาววัฒนาพร เจ้าแก้ว	ผู้ช่วยเลขานุการ

## ๒. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ

๒.๑ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	ที่ปรึกษา
๒.๒ ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา	ที่ปรึกษา
๒.๓ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
๒.๔ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	รองประธานกรรมการ
๒.๕ นายแพทย์ขจร วินัยพานิช	ผู้ทรงคุณวุฒิ

๒.๖ นายอาวุธ/

## ๘. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

๘.๑	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	ที่ปรึกษา
๘.๒	ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา	ที่ปรึกษา
๘.๓	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
๘.๔	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	รองประธานกรรมการ
๘.๕	รองศาสตราจารย์จำเนียร นันทติลภ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๘.๖	อาจารย์ศรีปาน อ่วมแจง	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๘.๗	อาจารย์ยุทธชัย มิ่งขวัญ	กรรมการ
๘.๘	อาจารย์ระเบียน นี้อยวงค์	กรรมการ
๘.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไชยยา แซ่ฮับ	กรรมการ
๘.๑๐	อาจารย์ปริญญา บัววังโป่ง	กรรมการ
๘.๑๑	อาจารย์สุรเชษฐ์ บุญรักษ์	กรรมการ
๘.๑๒	อาจารย์นภาพรณ์ จันทร์สี	กรรมการ
๘.๑๓	นางสาวศุภิษา อาทวงค์	กรรมการ
๘.๑๔	อาจารย์ดีเรก บัวหลวง	กรรมการและเลขานุการ

## ๙. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

๙.๑	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	ที่ปรึกษา
๙.๒	ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา	ที่ปรึกษา
๙.๓	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
๙.๔	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	รองประธานกรรมการ
๙.๕	ศาสตราจารย์ ดร.ทวี ต้นศรี	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๙.๖	รองศาสตราจารย์สมชาย กฤตพลวิวัฒน์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๙.๗	รองศาสตราจารย์จรัญ พรมสุวรรณ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๙.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรายุทธ วิทยวุฒิ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๙.๑๐	อาจารย์นลินี ชัยวิรัตน์กุล	กรรมการ
๙.๑๑	อาจารย์ธัญบุรณ์ ดาววรรณ	กรรมการ
๙.๑๒	อาจารย์วิศิษฐ์ มหานิล	กรรมการ
๙.๑๓	อาจารย์กนกวรรณ มารักษ์	กรรมการและเลขานุการ
๙.๑๔	นายเชาวฤทธิ์ วันเสาร์	ผู้ช่วยเลขานุการ

## ๑๐. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

๑๐.๑	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	ที่ปรึกษา
๑๐.๒	ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา	ที่ปรึกษา
๑๐.๓	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
๑๐.๔	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	รองประธานกรรมการ

๑๐.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

๑๐.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยิ่งมณี ตระกูลพั้ว	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐.๖	รองศาสตราจารย์ ดร.นัยทัศน์ ภูศรีณย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรลัดดา เจือจันทร์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐.๘	อาจารย์ ดร.กิตติ เมืองคุ้ม	กรรมการ
๑๐.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชณี เพ็ชรช่าง	กรรมการ
๑๐.๑๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรกานต์ พยัคฆบุตร	กรรมการ
๑๐.๑๑	อาจารย์อัสระ หับสีสอด	กรรมการ
๑๐.๑๒	อาจารย์ ดร.วันวิสาข์ แห่งพัก	กรรมการ
๑๐.๑๓	อาจารย์ ดร.สิริวดี พรหมน้อย	กรรมการ
๑๐.๑๔	อาจารย์จิราภรณ์ บิคมทัศน์	กรรมการ
๑๐.๑๕	อาจารย์วารุณี จอมกิตขัย	กรรมการ
๑๐.๑๖	อาจารย์ ดร.พรทิพา พิญญาพงษ์	กรรมการ
๑๐.๑๗	อาจารย์ ดร.กชกร ลากมาก	กรรมการและเลขานุการ
๑๐.๑๘	นางสุกัญญา ชัดดี	ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๑.	คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาลัยการศึกษาระดับต้นตติ	สาขาวิชาการอาหารและธุรกิจการบริการ
๑๑.๑	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	ที่ปรึกษา
๑๑.๒	ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา	ที่ปรึกษา
๑๑.๓	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
๑๑.๔	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	รองประธานกรรมการ
๑๑.๕	ศาสตราจารย์มณีรัตน์ จันทร์มะลิ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๑.๖	รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ สิมสุวรรณ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๑.๗	รองศาสตราจารย์ ดร.บุญทวรรณ ริงวอน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๑.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกพล ลื่อนน้อมพันธ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๑.๙	อาจารย์รสสุคนธ์ วงษ์ดอกไม้	กรรมการ
๑๑.๑๐	อาจารย์สุจิตพร เทียรณิธิกุล	กรรมการ
๑๑.๑๑	อาจารย์กานต์ธิดา ไชยมา	กรรมการและเลขานุการ

ให้อาจารย์ที่มีรายชื่อตามคำสั่งนี้ ปฏิบัติงานตามหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์

ต่อคณะและมหาวิทยาลัย

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๔



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิชัย หาญสมบัติ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ที่ ๐๗๐๕/๒๕๕๔

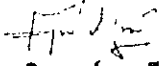
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตร  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(เพิ่มเติม)

ด้วยคำสั่งมหาวิทยาลัยที่ ๐๕๙๑/๒๕๕๔ ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๑๑ หลักสูตร เพื่อ  
ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรใหม่และปรับปรุงหลักสูตรเดิมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา(TQF)

ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย  
และมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยจึงแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
ประยุกต์ เพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

- |   |         |
|---|---------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์   | กรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แฉล้ม วชิรพันธุ์สกุล | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสระ อินจันทร์  | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์ ดร.สะอาด อยู่เย็น              | กรรมการ |

สั่ง ณ วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

  
(นายวิวรรณ นุชดี)

รองอธิการบดี รักษาราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



ภาคผนวก ง  
การแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



## คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ที่ ๑๔๐๒/๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ได้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และบังเกิดผลดี ตามจุดมุ่งหมายของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย และประสพผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TOF) มหาวิทยาลัยจึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์ ดังต่อไปนี้

- |  |                     |
|--|---------------------|
| ๑. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ                 | ที่ปรึกษา           |
| ๒. ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา            | ที่ปรึกษา           |
| ๓. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี         | ประธานกรรมการ       |
| ๔. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ                     | รองประธานกรรมการ    |
| ๕. ศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ สอนโต้             | ผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| ๖. ศาสตราจารย์ ดร.สมยศ พลับเที่ยง          | ผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| ๗. อาจารย์ยุทธชัย มิ่งขวัญ                 | กรรมการ             |
| ๘. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวณี สัตยาภรณ์     | กรรมการ             |
| ๙. อาจารย์ ดร. สะอาด อยู่เย็น              | กรรมการ             |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฉลิม วชิรพันธุ์สกุล | กรรมการ             |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสระ อินจันทร์  | กรรมการ             |
| ๑๒. อาจารย์ระเบียบ นี้อย่างวงศ์            | กรรมการ             |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไชยยง แซ่ฮับ         | กรรมการ             |
| ๑๔. อาจารย์ปริญญา บัววังโป่ง               | กรรมการ             |
| ๑๕. อาจารย์นภาภรณ์ จันทร์ลี                | กรรมการ             |
| ๑๖. อาจารย์ดิเรก บัวหลวง                   | กรรมการและเลขานุการ |

ให้อาจารย์ที่มีรายชื่อตามคำสั่งนี้ ปฏิบัติงานตามหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อคณะและมหาวิทยาลัย

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิชัย หาญสมบัติ)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ภาคผนวก จ  
การสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร

**วิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์**  
**หลักสูตรปรับปรุง / หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554**

**ภาพรวม**

หมวดที่ 1 ชื่อหลักสูตร จำนวนหน่วยกิต มีความเหมาะสมดี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ในส่วนของปรัชญาถือเป็นเรื่องความหลักการและความเชื่อในศาสตร์ที่กำลังจะปรับปรุง มีความแตกต่างจากเป็ชาน ควรปรับเปลี่ยนให้ตรงตามหลักปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความเหมาะสมดี

หมวดที่ 3 ส่วนโครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดมีความเหมาะสมดี

ในส่วนวิชาเลือก ควรเลือกรายวิชาที่เกยสอน หรือเปิดสอนจริงๆ เพราะใน 4- 5 ปีข้างหน้า จะมีปัญหาในการจัดทำ มคอ.03 – 05 ในรายวิชาที่ไม่มีคนสอนและยังไม่เปิดสอน

แผนการเรียน มีข้อดี คือ มีรายวิชา สัมมนาคณิตศาสตร์ และ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ กระบวนวิชาเหล่านี้จะเป็นการสร้างโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นหลัก และ เป็นการเตรียมความพร้อมและให้ประสบการณ์ตรงแก่นักศึกษาในการเข้าสู่ตลาดแรงงานในอนาคต

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชาน่าจะมีคำอธิบายเป็นภาษาอังกฤษด้วยหากเป็นไปได้

หมวดที่ 4 การจัดทำแผนที่แสดงความกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ มีข้อสังเกตว่าทุกรายวิชาทางคณิตศาสตร์เน้นด้านคุณธรรมและจริยธรรมเป็นความรับผิดชอบหลัก ซึ่งเห็นว่าไม่จำเป็นต้องทุกวิชาโดยรวมแล้วทั้งหลักสูตรสามารถสร้างบัณฑิตให้มีมาตรฐานการเรียนรู้ครบได้ทั้ง 5 ด้าน

## วิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

### หลักสูตรปรับปรุง / หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554

1. เพื่อให้เอกสารมีความเรียบร้อยสวยงาม ตามแนวขอบของแต่ละหน้า ควรจัดข้อความชิดระยะซ้ายและขวาโดยใช้คำสั่ง (Ctrl+J)
2. หน้า 8 บรรทัดสุดท้ายใต้ตาราง ควรแก้ ข้อ 2.2(1) และ ข้อ 2.2(2) เป็น ข้อ 2.2.1 และ ข้อ 2.2.2 ให้สอดคล้องกับหน้า 7
3. หน้า 26 มีการพิมพ์ข้อความซ้ำในรายละเอียดของรายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการ คือคำว่า จิตพิสัยฝึกการตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบ
4. หน้า 27 มีการพิมพ์ข้อความซ้ำในรายละเอียดของรายวิชา สุนทรียภาพของชีวิต คือคำว่า กับความเป็นมา
5. หน้า 33 ศัพท์ภาษาอังกฤษคำว่า English for Applied Mathematics ควรแก้เป็น English for Mathematics ให้สอดคล้องกับหน้า 15
6. หน้า 33 ในรายวิชา พีชคณิตเชิงเส้น คำว่า เวกเตอร์สเปซ ควรแก้เป็น ปริภูมิเวกเตอร์ เพื่อให้เหมือนกันกับคำที่ใช้ในรายวิชาอื่นๆ ที่มีคำว่า ปริภูมิ (space) เพื่อความคงเส้นคงวา (consistency) ของเอกสารเล่มนี้
7. หน้า 37 ในรายวิชา การวิเคราะห์ฟังก์ชันเบื้องต้น
  - คำว่า ปริภูมิอิงระยะทาง ควรตามด้วยวงเล็บภาษาอังกฤษว่า (Normed Space)
  - คำว่า ค่าเฉพาะจง ควรตามด้วยวงเล็บภาษาอังกฤษว่า (Eigenvalue)
  - คำว่า ปริภูมิสมบูรณ์ ควรตามด้วยวงเล็บภาษาอังกฤษว่า (Complete Space)
  - คำว่า ปริภูมิบานาค ควรตามด้วยวงเล็บภาษาอังกฤษว่า (Banach Space)
8. หน้า 39 ในรายวิชา การวิเคราะห์จำนวนจริง คำว่า ปริภูมิเมตริกซ์ น่าจะแก้เป็น ปริภูมิเมตริก (Metric Space)
9. หน้า 43 บรรทัดที่ 2 จากล่าง ควรพิมพ์ย่อหน้าให้เหมือนในรายวิชาอื่นๆ
10. หน้า 47 ข้อ 3.2.2 ชื่อในตารางคือ นางสุภาวดี สัตยาภรณ์ น่าจะแก้เป็น ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์ ให้เหมือนกับท่านอื่นๆ ในหน้า 48 เพื่อความคงเส้นคงวาของเอกสาร
11. หน้า 120 ข้อ 5 ในตาราง คำว่า "...Teaching At the Secondary Level..." ควรแก้เป็น "...Teaching at the Secondary Level..."
12. หน้า 122 ข้อ 4 คำว่า "เอกสารประกอบการสอนวิชาทฤษฎีกราฟเบื้องต้นสตร์" ควรตัดคำว่า "สตร์" ออก

### ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

คำศัพท์เทคนิค หรือคำศัพท์เฉพาะทางคณิตศาสตร์ ที่คนส่วนมากไม่คุ้นเคยควรมีวงเล็บทำ  
ภาษาอังกฤษกำกับทุกคำ

รองศาสตราจารย์ จำเนียร นันทติลล

ผู้วิพากษ์

1. การสร้างรหัสวิชาเป็นระบบตัวเลข 7 หลัก ในหน้าที่ 11 ไม่ควรใส่ตัวอย่างลงไป
2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในส่วนของรายวิชาเลือกควรกำหนดให้นักศึกษาทุกคนได้เรียนวิชา  
ภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
3. รายวิชาเลือกเฉพาะด้านมากเกินไปจนความจำเป็นควรตัดออกให้เหลือเฉพาะรายวิชาที่เคยเปิด  
สอน หรือจะเปิดสอนจริงๆ ใน 4-5 ปี ข้างหน้า เพราะเป็นปัญหาในการทำ มคอ. 3-4-5 ในรายวิชา  
ที่ไม่มีคนสอน และยังไม่เปิดสอน
4. กลุ่มวิชาชีพ ควรจะมีรายวิชาสหกิจศึกษาให้นักศึกษาได้ฝึกงาน

ศาสตราจารย์ ดร. สมยศ พลับเที่ยง

ผู้วิพากษ์

## วิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

### หลักสูตรปรับปรุง / หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554

1. ปรัชญาหลักสูตร ปรกติแล้วปรัชญาถือเป็นเรื่องความหลักการและความเชื่อในศาสตร์ที่เรา กำลังจะปรับปรุง มีความแตกต่างจากปณิธาน และ วัตถุประสงค์ ในส่วนที่นำเสนอ นั้นอาจไม่ค่อย ตรงมากนักตามหลักของปรัชญา

2. จำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดมีความเหมาะสมดี โดยเฉพาะมีรายวิชาเลือกให้นักศึกษา จำนวนมาก โดยแบ่งเป็นสองกลุ่มคือกลุ่มคณิตศาสตร์ และ กลุ่มสถิติ หากเป็นไปได้ น่าจะหาความ ร่วมมือกับสาขาใกล้เคียง ในการเปิดวิชาเลือกให้นักศึกษาเพิ่มเติม เช่น กลุ่มคณิตศาสตร์ ประกันภัย และ การเงิน กลุ่มคณิตศาสตร์ที่เน้นทางเศรษฐศาสตร์ กลุ่มคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3. จุดแข็งของหลักสูตรคือมีรายวิชา สัมมนาคณิตศาสตร์ และ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2 กระบวนวิชานี้จะเป็นการสร้าง โอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นหลัก และ เป็นการเตรียมความพร้อมและให้ประสบการณ์ตรงแก่นักศึกษาในการเข้าสู่ตลาดแรงงานในอนาคต

4. การจัดทำ Curriculum Mapping นั้นมีข้อสังเกตว่าทุกรายวิชาทางคณิตศาสตร์เน้นด้าน คุณธรรมและจริยธรรมเป็นความรับผิดชอบหลัก ในความเห็นส่วนตัวนั้นเห็นว่าไม่จำเป็นต้องทุก วิชาโดยรวมแล้วทั้งหลักสูตรสามารถสร้างบัณฑิตให้มีมาตรฐานการเรียนรู้ครบได้ทั้ง 5 ด้าน

5. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชาน่าจะมีคำอธิบายเป็นภาษาอังกฤษด้วยหากเป็นไปได้

ศาสตราจารย์ ดร. สุเทพ สวนใต้

ผู้วิพากษ์

ภาคผนวก ฉ  
รายงานที่เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิต



ผลการประเมินความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการที่มีต่อบัณฑิต  
หลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ปีการศึกษา 2553

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปนายจ้าง/ผู้ประกอบการ

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามหน่วยงาน

หน่วยงาน	จำนวน	ร้อยละ
ข้าราชการ	1	50
อื่นๆ (ร้านค้า)	1	50
รวม	2	100

จากตารางที่ 1 พบว่า สถานที่ประกอบการที่บัณฑิตได้ทำงานมี 2 หน่วยงานคือข้าราชการ  
และอื่นๆ(ร้านค้า) คิดเป็นร้อยละ 50 เท่ากัน

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามอายุการทำงาน

ช่วงอายุการทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
4-6 เดือน	2	100
รวม	2	100

จากตารางที่ 2 พบว่า ช่วงอายุการทำงานของบัณฑิตอยู่ในช่วง 4-6 เดือน คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกการทำงานตรงกับสาขาวิชา

การทำงานตรงสาขาวิชา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ตรง	1	50
ตรง	1	50
รวม	2	100

จากตารางที่ 3 พบว่า การทำงานตรงกับสาขาวิชาของบัณฑิตมีจำนวน 1 คนที่ทำงานไม่ตรงสาขาวิชา และมีอีก 1 คนที่ทำงานตรงกับสาขาวิชา คิดเป็นร้อยละ 50 เท่ากัน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต

ตารางที่ 4 แสดงความพึงพอใจบัณฑิตในด้านความสามารถทางวิชาการ

ด้านความสามารถทางวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1. ความรู้ความสามารถในสาขาวิชาเอก	3.50	ปานกลาง
2. ความรู้ความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ	4.00	มาก
3. ความสามารถในการปฏิบัติงาน	4.00	มาก
4. ความสามารถในการจัดระบบงานและควบคุมงาน	4.00	มาก
5. ความคิดสร้างสรรค์	4.50	มาก
6. ความรู้ความเข้าใจระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	4.00	มาก
รวม	4.00(80%)	มาก

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์พบว่า ความพึงพอใจบัณฑิตในด้านความสามารถทางวิชาการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 คิดเป็นร้อยละ 80 เมื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อโดยเรียงลำดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านความคิดสร้างสรรค์

ตารางที่ 5 แสดงความพึงพอใจบัณฑิตในด้านความรู้ความสามารถพื้นฐาน

ด้านความรู้ความสามารถพื้นฐาน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1. ความมุ่งมั่นในการทำงาน	5.00	มากที่สุด
2. ความสามารถด้านการบริหารคน	4.00	มาก
3. ลักษณะความเป็นผู้นำ	4.00	มาก
4. ความเชื่อมั่นในตนเอง	4.50	มาก
5. ทักษะในการสื่อสาร(การพูด การเขียน การแสดงออกต่อผู้ร่วมงาน)	4.00	มาก
6. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	4.50	มาก
7. ความสามารถในการแก้ปัญหา	4.50	มาก
8. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม	4.50	มาก
9. การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง	4.50	มาก
10. ความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์	4.00	มาก
10. ความกระตือรือร้นในการใฝ่รู้	4.50	มาก
รวม	4.36(87.2%)	มาก

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์พบว่า ความพึงพอใจในด้านความรู้ความสามารถพื้นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 คิดเป็นร้อยละ 87.2 เมื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยลำดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ความมุ่งมั่นในการทำงาน

ตารางที่ 6 แสดงความพึงพอใจบัณฑิตในด้านคุณธรรมจริยธรรม

ด้านคุณธรรมจริยธรรม	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1. ความซื่อสัตย์สุจริต	4.50	มาก
2. การตรงต่อเวลา	4.50	มาก
3. ความมีวินัย	4.50	มาก
4. ความมีน้ำใจ	4.50	มาก
5. ความขยันอดทน	4.50	มาก
6. ความอ่อนน้อมถ่อมตน	4.50	มาก
7. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	4.50	มาก
8. ความเสียสละ	4.50	มาก
รวม	4.50(90%)	มาก

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์พบว่า ความพึงพอใจบัณฑิตในด้านคุณธรรมจริยธรรม คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 คิดเป็นร้อยละ 90 โดยอยู่ในระดับมากทุกข้อ

### สรุปผลการประเมิน

1. หน่วยงานที่บัณฑิตได้ทำงานมีหน่วยงานได้แก่ หน่วยงานข้าราชการ และ ร้านค้า
2. อายุการทำงานอยู่ในช่วง 4-6 เดือน
3. การทำงานของบัณฑิตไม่ตรงกับสาขาวิชา 1 คนและตรงกับสาขา 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50 เท่ากัน
4. ความพึงพอใจบัณฑิตในด้านความสามารถทางวิชาการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 คิดเป็นร้อยละ 80
5. ความพึงพอใจในด้านความรู้ความสามารถพื้นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 คิดเป็นร้อยละ 87.2
6. ความพึงพอใจบัณฑิตในด้านคุณธรรมจริยธรรม คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 คิดเป็นร้อยละ 90

ภาคผนวก ช

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาตามข้อกำหนด มคอ.1

เกณฑ์ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ  
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯตามประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2548		จำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (สาขาวิชาคณิตศาสตร์)	
ตลอดหลักสูตร	120 หน่วยกิต	ตลอดหลักสูตร	125 หน่วยกิต
1. วิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1. วิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า	84 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า	89 หน่วยกิต
		2.1 วิชาแกน	24 หน่วยกิต
		2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	34 หน่วยกิต
		2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
		2.4 วิชาชีพ	7 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

## ตารางเปรียบเทียบรายวิชาตามข้อกำหนด มคอ.1

รายวิชาตามข้อกำหนด มคอ.1		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องมีรายวิชาภาษาอังกฤษรวมแล้ว ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 89 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	2.1 วิชาแกน	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
คณิตศาสตร์(แคลคูลัส)	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
		4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)
เคมีทั่วไปหรือพื้นฐาน (ทฤษฎี)	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	4021109 หลักเคมี 1	3(3-0-6)
ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต	4021110 ปฏิบัติการหลักเคมี 1	1(0-2-1)
ชีววิทยาทั่วไปหรือพื้นฐาน (ทฤษฎี)	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	4031101 ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต	4031103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-1)
ฟิสิกส์ทั่วไป (ทฤษฎี)	ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	4011305 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต	4011601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-2-1)
โดยเฉลี่ยแล้วไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยจัดลักษณะของแต่ละรายหลักสูตร		4094202 วรรณคดีและประวัติศาสตร์	3(3-0-6)
		4113407 ศิลปและการวิจัยเบื้องต้น	3(3-0-6)
2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ		2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	34 หน่วยกิต
ประกอบด้วยเนื้อหาที่จำเป็นต้องเรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิตดังนี้			
คณิตศาสตร์เชิงพีชคณิต	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	4091201 หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
วิชาคณิตศาสตร์ขั้นสูง	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	4092601 พีชคณิตขั้นสูง	3(3-0-6)
แคลคูลัสเบี่ยงเบนหรืออนุกรม		4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	3(3-0-6)
เรขาคณิต	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
สมการเชิงอนุพันธ์	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	4093405 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
ทฤษฎีบทมูลฐานพีชคณิต	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	4094404 ทฤษฎีบทมูลฐานพีชคณิต	3(3-0-6)
วิชาคณิตศาสตร์รวม	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	4093301 พีชคณิตและเรขาคณิต 1	3(3-0-6)
ทฤษฎีจำนวน	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	4094410 ทฤษฎีบทมูลฐานเชิงซ้อน	3(3-0-6)
ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	4094407 ทฤษฎีบทมูลฐานเชิงตัวเลข	3(3-0-6)
ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	4112201 สมการพีชคณิตและพีชคณิตเชิงพีชคณิต	3(3-0-6)
ทฤษฎีจำนวน	ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต	4094903 ทฤษฎีจำนวนพีชคณิต	1(0-2-1)
ทฤษฎีจำนวน	ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต	4093901 ทฤษฎีจำนวนพีชคณิต	2(0-0-3)
		4093201 ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)

รายวิชาตามข้อกำหนด มคอ.1	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ .2555
	2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
	2.4 วิชาชีพ 7 หน่วยกิต เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้ -กลุ่มสหกิจศึกษา -กลุ่มวิชาชีพประสบการณ์
1. หมวดวิชาเลือกเสรี	3. หมวดวิชาเลือกเสรี
120 หน่วยกิต	125 หน่วยกิต



ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตร พ.ศ.2548 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตร พ.ศ.2548 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

หลักสูตร พ.ศ. 2548		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน 30 หน่วยกิต	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน 30 หน่วยกิต
		บังคับเรียน	จำนวน 18 หน่วยกิต
		เลือกเรียน	จำนวน 12 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสารไม่น้อยกว่า	จำนวน 12 หน่วยกิต	1.1 ชั้นต้นเรียนในกลุ่มวิชาต่อไปนี้	จำนวน 18 หน่วยกิต
บังคับเรียน	จำนวน 9 หน่วยกิต	1.1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ และภาษา	
1500103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเขียน	3(3-0)	1500103 ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาระดับปริญญาตรี	3(3-0-0)
1500106 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0)	1500106 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-0)
1500107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0)	1500107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-0)
เลือกเรียน	จำนวน 3 หน่วยกิต	2500105 ท้องถิ่นของเรามา	3(3-0-0)
1500105 สารสนเทศและการศึกษานานาชาติ	3(3-0)	2500107 การพัฒนาทักษะชีวิต	3(2-2-0)
1500109 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	3(3-0)	1.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	
1500110 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการ	3(3-0)	4000115 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและคอมพิวเตอร์	3(2-2-0)
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ไม่น้อยกว่า	จำนวน 3 หน่วยกิต	1.2 เลือกเรียนในกลุ่มต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
1500104 ความจริงของชีวิต	3(3-0)	1.2.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ และภาษา	
2000102 ศูนย์วิจัยทางประวัติศาสตร์	3(3-0)	1500109 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	3(3-0-0)
2500101 ฤทธิกรรมของมนุษย์กับศาสนาและวัฒนธรรม	3(3-0)	1500110 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการ	3(3-0-0)
1.3. กลุ่มวิชาสังคมไม่น้อยกว่า	จำนวน 3 หน่วยกิต	2000102 ศูนย์วิจัยทางประวัติศาสตร์	3(3-0-0)
2500102 วิถีโลก	3(3-0)	2500106 สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์	3(3-0-0)
2500103 วิถีโลก	3(3-0)	2500108 กลุ่มชนในชีวิตร่วมสมัย	3(3-0-0)
2500104 ทั่วโลกกำลังเปลี่ยนแปลง	3(3-0)	2500109 ฤทธิกรรมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-0)
1.4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า	จำนวน 3 หน่วยกิต	3500101 ธรณีวิทยาเบื้องต้น	3(3-0-0)
4000108 วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาระดับปริญญาตรี	3(3-0)	อยุ่อย่างมีความสุข	3(3-0-0)
4000109 วิทยาศาสตร์การออกแบบเชิงกลยุทธ์และการออกแบบ	3(2-2-0)	1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	
4000110 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0)	4000105 วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาระดับปริญญาตรี	3(3-0-0)
4000111 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	3(2-2)	4000109 วิทยาศาสตร์การออกแบบเชิงกลยุทธ์และการออกแบบ	3(2-2-0)
4000109 วิทยาศาสตร์การออกแบบเชิงกลยุทธ์และการออกแบบ	3(2-2)	4000112 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-0)
4000110 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2)	5500101 เทคโนโลยีชีวภาพและการเกษตร	3(3-0-0)
		เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	3(3-0-0)
		5500102 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	3(3-0-0)
ให้เลือกรับเลือกวิชาจากในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาต่างๆ ให้ครบ			
จำนวน 30 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องมี วิชาเลือกจากกลุ่มวิชาศึกษาระดับปริญญาตรี		ให้เลือกรับเลือกวิชาจากในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาต่างๆ ให้ครบ	
จำนวน 30 หน่วยกิต		จำนวน 30 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องมี วิชาเลือกจากกลุ่มวิชาศึกษาระดับปริญญาตรี	
		จำนวน 18 หน่วยกิต และเลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	

หลักสูตร พ.ศ. 2548			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		
2) หมวดวิชาเฉพาะ	แบบเอกเดี่ยวไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต แบบเอกคู่ไม่น้อยกว่า 116 หน่วยกิต		2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 89 หน่วยกิต	
2.1 วิชาแกน	18 หน่วยกิต		2.1 วิชาแกน	24 หน่วยกิต	
4000113	ปรัชญาและวิธีการทางวิทยาศาสตร์	2(2-0)	ตัดออก		
4011101	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0)	4011305	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
4011102	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-2)	4011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-2-1)
4021103	เคมีเบื้องต้น	3(3-0)	4021109	หลักเคมี 1	3(3-0-6)
4021104	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น	1(0-2)	4021110	ปฏิบัติการหัตถเคมี 1	1(0-2-1)
			4031101	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
4031110	ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น	1(0-2)	4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-2-1)
4091112	กลศาสตร์เบื้องต้น	4(4-0)	ตัดออก		
			4091401	กลศาสตร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
			4092401	กลศาสตร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)
			4094202	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
			4113407	สถิติและการวิจัยเบื้องต้น	3(3-0-6)
2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ (ห้ามออกเดี่ยวยกเว้นเอกคู่)	34 หน่วยกิต		2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	34 หน่วยกิต	
4091101	หลักคณิตศาสตร์	3(3-0)	4091201	หลักคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4091301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0)	ย้ายเป็นวิชาแกน		
4092101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0)	ย้ายเป็นวิชาแกน		
4092601	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0)	4092601	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
4093101	พีชคณิตนามธรรม 1	3(3-0)	4093301	พีชคณิตนามธรรม 1	3(3-0-6)
4093301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	3(3-0)	4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	3(3-0-6)
4093401	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0)	4093405	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
4094101	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0)	4094404	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4094102	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0)	4094102	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)
4094103	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0)	4094410	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)
4094803	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์	1(0-2)	4094903	สัมมนาคณิตศาสตร์	1(0-2-1)
4111101	เรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0)	ตัดออก		
			4093201	ทฤษฎีกราฟ	3(3-0-6)
			4093901	โอบายามะคณิตศาสตร์	3(0-6-3)
			4112101	การวิเคราะห์เชิงอนุพันธ์เบื้องต้น	3(3-0-6)

หลักสูตร พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
<p>2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก</p> <p>แบบเอกเดี่ยว เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>โดยเลือกเรียนกลุ่มคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตและเลือกเรียนจากรายกลุ่มวิชาการเงิน หรือ กลุ่มวิชาสถิติ หรือกลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>แบบเอกคู่ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต</p> <p>โดยเลือกเรียนกลุ่มคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิตและเลือกเรียนจากรายกลุ่มวิชาการเงิน หรือ กลุ่มวิชาสถิติ หรือกลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต</p>	<p>2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p>
<p>กลุ่มที่ 1 วิชาเอกเลือก ทางวิชาคณิตศาสตร์</p>	
<p>4092001 คณิตศาสตร์สำหรับพลศึกษาประยุกต์ 3(3-0)</p>	<p>ตัดออก</p>
<p>4092001 วิชาเงินงาน 3(3-0)</p>	<p>4092201 วิชาเงินงาน 3(3-0-0)</p>
<p>4092202 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>4092202 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-0)</p>
<p>4092301 วิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0)</p>	<p>ตัดออก</p>
<p>4092001 โปรแกรมर्सเชิงรูปผ่านคณิตศาสตร์ 3(2-2)</p>	<p>4092701 โปรแกรมเมอร์สำเร็จรูปผ่านคณิตศาสตร์ 3(3-0-0)</p>
<p>4093001 ทฤษฎีเซต 3(3-0)</p>	<p>ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะด้านบังคับ</p>
<p>4093003 คณิตศาสตร์เชิงทฤษฎี 3(3-0)</p>	<p>4093303 คณิตศาสตร์เชิงทฤษฎี 3(3-0-0)</p>
<p>4093003 ทฤษฎีเซตกลุ่มเบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>4093304 ทฤษฎีเซตกลุ่มเบื้องต้น 3(3-0-0)</p>
<p>4093003 การวิเคราะห์เชิงพีชคณิตเบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>4093403 การวิเคราะห์เชิงพีชคณิตเบื้องต้น 3(3-0-0)</p>
<p>4093304 การวิเคราะห์เชิงพีชคณิต 3(3-0)</p>	<p>4093404 การวิเคราะห์เชิงพีชคณิต 3(3-0-0)</p>
<p>4093304 วิชาบูรณาการคณิตศาสตร์ 3(3-0)</p>	<p>ตัดออก</p>
	<p>4093601 คณิตศาสตร์สำหรับครู 3(3-0)</p>
	<p>4093603 คณิตศาสตร์เชิงพีชคณิต 3(3-0-0)</p>
<p>4093004 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>4093604 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-0)</p>
	<p>4093609 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>
<p>4093001 ทฤษฎีเซต 3(3-0)</p>	<p>4094201 ทฤษฎีเซต 3(3-0)</p>
<p>4093001 คณิตศาสตร์สำหรับพลศึกษาประยุกต์ 3(3-0)</p>	<p>ย้ายไปเป็นวิชาเลือก</p>
<p>4093001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>4094303 ทฤษฎีเซต 3(3-0)</p>
<p>4093001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>4094401 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>
<p>4093001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>4094402 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>
<p>4093001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>4094403 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>
<p>4093001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>4094408 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>
<p>4093001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>ตัดออก</p>
<p>4093001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>ตัดออก</p>
<p>4093001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>4094501 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>
<p>4093001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>4094505 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>
	<p>4094608 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)</p>

หลักสูตร พ.ศ. 2548

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

กลุ่มที่ 2 วิชาเอกเลือก ทางวิชาสถิติ

4093605	คณิตศาสตร์ประกันภัย	3(3-0)
4112102	สถิติวิเคราะห์ 2	3(3-0)
4112202	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1	3(3-0)
4112203	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2	3(3-0)
4113301	การวิเคราะห์การทดลอง	3(3-0)
4113302	สถิติขั้นสูงการทดลอง	3(3-0)
4113304	เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง	3(3-0)
4113305	แผนแบบการทดลอง 1	3(3-0)
4113306	แผนแบบการทดลอง 2	3(3-0)
4113308	การวิจัยดำเนินงาน 1	3(3-0)
4113309	การวิจัยดำเนินงาน 2	3(3-0)
4113309	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย	3(3-0)
4114301	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1	3(3-0)
4114302	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2	3(3-0)
4114304	ทฤษฎีความน่าจะเป็นเชิงสถิติ	3(3-0)
4114304	ทฤษฎีวิจัย	3(3-0)

-ตัดออกนุเคราะห์วิชา

กลุ่มที่ 3 วิชาเอกเลือก ทางวิชาการเงิน

3523101	หลักการบัญชี	3(2-2)
3523102	การวิเคราะห์งบการเงิน	3(3-0)
3533101	การบัญชีภาษี	3(3-0)
3533101	การวิเคราะห์การเงิน	3(3-0)
3533101	พฤติกรรมกลุ่ม	3(3-0)
3533103	การวิเคราะห์งบการเงินกลุ่มภาคการเงิน	3(3-0)
3533107	การวิเคราะห์สถาบันการเงิน	3(3-0)
3533108	การบัญชีอุตสาหกรรม	3(3-0)
3533109	การบัญชีการเงินขั้นสูงและการวิเคราะห์งบการเงิน	3(3-0)
3533110	การบัญชีการเงินขั้นสูงและการวิเคราะห์งบการเงิน	3(3-0)
3533111	การบัญชีการเงินขั้นสูงและการวิเคราะห์งบการเงิน	3(3-0)
3533112	การบัญชีการเงินขั้นสูงและการวิเคราะห์งบการเงิน	3(3-0)
3533113	การบัญชีการเงินขั้นสูงและการวิเคราะห์งบการเงิน	3(3-0)
3533114	การบัญชีการเงินขั้นสูงและการวิเคราะห์งบการเงิน	3(3-0)
3533115	การบัญชีการเงินขั้นสูงและการวิเคราะห์งบการเงิน	3(3-0)
4093601	คณิตศาสตร์ประกันภัย	3(3-0)
4093602	การวิเคราะห์การทดลอง	3(3-0)
4093603	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0)
4093604	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0)
4093605	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0)
4093606	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0)
4093607	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0)
4093608	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0)
4093609	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0)
4093610	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0)

-ตัดออกนุเคราะห์วิชา

ถ้าใช้ 4093601, 4093602, 4093603, 4093604, 4093605, 4093606, 4093607, 4093608, 4093609, 4093610  
แล้วตัด 4093601

หลักสูตร พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
<b>กลุ่มที่ 4 วิชาเอกเลือก ทนวิชาคอมพิวเตอร์</b>	
4091606 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(3-0)
4113501 การวิจัยดำเนินงาน 1	3(3-0)
4113502 การวิจัยดำเนินงาน 2	3(3-0)
4121204 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-2)
4121305 หลักการเขียนโปรแกรม	3(2-2)
4121306 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2)
4122105 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2)
4122205 ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ	3(2-2)
4122206 ระบบจัดการฐานข้อมูล	3(2-2)
4122207 พีเอชเอ็มและ โครงสร้าง	3(2-2)
4122208 ทฤษฎีกราฟ	3(2-2)
24122403 การติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการ	3(2-2)
4123307 การพัฒนาโปรแกรมด้วยเว็บ	3(2-2)
4123403 ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3(2-2)
4123506 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2)
4123642 เทคโนโลยีขีโมลิมีเดีย	3(2-2)
4123710 เทคโนโลยีกรรมการสื่อประจักษ์	3(2-2)
และเทคโนโลยีสื่อคอมพิวเตอร์	3(2-2)
4124302 การประมวลผลภาพ	3(2-2)
4124303 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สมัยใหม่	3(2-2)
4124406 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการธุรกิจ	3(2-2)
4124705 วิทยาการขั้นสูงเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของคอมพิวเตอร์	3(2-2)
4124706 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3(2-2)
<b>2.4 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 10 วิชา</b>	3 หน่วยกิต
3561101 การจัดการระบบบริหาร	3(3-0)
3561104 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0)
3562102 การจัดการทรัพยากรมนุษย์	3(3-0)
3563115 การจัดการห่วงโซ่อุปทานและการกระจายสินค้า	3(3-0)
3591115 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0)

-เลือกทุกวิชา

-เลือกทุกวิชา

หลักสูตร พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
<p>2.5 วิชาชีพ แบบเบ็ดเสร็จ ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไป 5 หน่วยกิต</p> <p>4094803 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คณิตศาสตร์ประยุกต์ 5(450)</p> <p>หรือ</p> <p>4094904 การศึกษาแยกภาคด้าน คณิตศาสตร์ประยุกต์ 5(450)</p> <p>แบบเบ็ดเสร็จ ให้เลือกฝึกประสบการณ์สาขาใดสาขาหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต</p>	<p>4. วิชาชีพ ให้เลือกเรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้ 7 หน่วยกิต</p> <p>-กลุ่มสหกิจศึกษา</p> <p>4094801 การเตรียมความพร้อมสาขาสหกิจศึกษา ทางคณิตศาสตร์ 1(0-2-1)</p> <p>4094804 สหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์ 6(0-36-0)</p> <p>หรือ</p> <p>-กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>4094802 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางคณิตศาสตร์ 1(0-2-1)</p> <p>4094803 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพแบบ คณิตศาสตร์ 6(0-36-0)</p>
<p>3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ได้ สอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เลือกเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่ กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของ วิชานี้</p>	<p>3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ โดย ไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เลือกเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้ เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาหลักสูตรของ วิชานี้</p>

## ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละชั้นปี

เมื่อนักศึกษาเรียนตามแผนการศึกษาในแต่ละชั้นปี นักศึกษาจะได้เรียนรู้ดังนี้

### ชั้นปีที่ 1

ผู้เรียนจะได้รับความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นแกนหลัก ประกอบด้วยวิชาชีววิทยา-ปฏิบัติการชีววิทยา วิชาฟิสิกส์-ปฏิบัติการฟิสิกส์ วิชาเคมี-ปฏิบัติการเคมี ตลอดจนรายวิชาหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ทั้งนี้เพื่อเป็นการปูพื้นฐานหลักในกับนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 นอกจากนี้ยังมีรายวิชาในกลุ่มศึกษาทั่วไปที่จะให้นักศึกษาได้เลือกเรียนตามความเหมาะสมในกลุ่มวิชาสังคม มนุษย์ศาสตร์ และภาษา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

### ชั้นปีที่ 2

รายวิชาที่สืบเนื่องจากชั้นปีที่ 1 ซึ่งจะเน้นทางด้านนิเวศวิทยา คณิตศาสตร์ และ ความน่าจะเป็น ความต่อเนื่องของรายวิชาแคลคูลัส และยังมีรายวิชาเลือกทั่วไป ที่จะให้นักศึกษาได้เลือกเรียนตามความเหมาะสมในกลุ่มวิชาสังคม มนุษย์ศาสตร์ และภาษา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

### ชั้นปีที่ 3

ได้รับความรู้ในรายวิชาเชิงวิเคราะห์ทางด้านคณิตศาสตร์ ได้แก่ อนุกรม การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงเส้น การวิเคราะห์เชิงซ้อน สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ โคลอมเบอ คณิตศาสตร์ ความรู้ทางด้านสถิติและการวิจัยเบื้องต้น นอกจากนี้ยังมีรายวิชาในกลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ที่ให้นักศึกษาเลือกเรียนตามความเหมาะสม

### ชั้นปีที่ 4

รายวิชาที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้ในวิชาสัมมนาและวิชาชีพที่ช่วยให้ นักศึกษาได้ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาทางสิ่งแวดล้อมหรือและสืบประเพณีการปฏิบัติที่นำมาให้นักศึกษาเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานต่อไป



ภาคผนวก ฅ  
ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

## ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

## 1. ชื่อ-สกุล นายอิสระ อินจันทร์

[ ] ข้าราชการ      [✓] อาจารย์ประจำตามสัญญา      [ ] อื่นๆ.....

## 2. ตำแหน่งวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 3. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญาเอก

วุฒิการศึกษา	สถานศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วท.ด.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550

ระดับปริญญาโท

วุฒิการศึกษา	สถานศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วท.ม.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547

ระดับปริญญาตรี

วุฒิการศึกษา	สถานศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
กศ.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545

## 4. ผลงานทางวิชาการ

อิสระ อินจันทร์. (2551). ทอโพลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. อุตรดิตถ์. 140 หน้า.

อิสระ อินจันทร์. (2551). เอกสารประกอบการสอนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3.

อุตรดิตถ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. 250 หน้า.

## งานวิจัย

1. Inchan and N. Prtot, System of General Variational Inequalities Involving Different Nonlinear Operators Related to Fixed Point Problems and Its Applications. Hindawi Publishing Corporation: Fixed Point Theory and Applications. Volume 2011, Article ID 689478, 17 pages: Article number doi:10.1155/2011/689478. Impact Factor 1.525 according to 2009.

1. Inchan, Hybrid extragradient method for general equilibrium problems and fixed point problems in Hilbert space, Nonlinear Analysis: Hybrid System. DOI:10.1016/j.nahs.2010.10.005. (MRG5380081).

- I. Inchan, W. Sanhan and S. Sanhan, Convergence Theorems of Iterative Scheme for a Countable Family of Nonexpansive Mappings in a Banach Space. *Applied Mathematical Sciences*, Vol. 4, 2010, no. 21, 1041 – 1055.
- J. Deepho, I. Inchan and S. Inma, Iterative Method for a Generalized Equilibrium Problem and Fixed Point Problem of Nonexpansive Mappings. *International Mathematical Forum*, 5, 2010, no. 59, 2929 – 2943.
- I. Inchan and W. Sanhan, Strong Convergence Theorem by Hybrid Iterative Scheme for Generalized Equilibrium Problems and Fixed Point Problems of Strictly Pseudo-Contraction Mappings. *International Mathematical Forum*, 5, 2010, no. 60, 2953 – 2969.
- I. Inchan, Strong convergence theorems for a new iterative method of  $k$ -strictly pseudo-contractive mappings in Hilbert spaces. *Computers & Mathematics with Applications*, Volume 58, Issue 7, October 2009, Pages 1397-1407. Impact factor: 0.997 (MRG5180026)
- I. Inchan and K. Nammanee, Strong convergence theorems by hybrid method for asymptotically  $k$ -strict pseudo-contractive mapping in Hilbert space. *Nonlinear Analysis: Hybrid Systems*, Volume 3, Issue 4, November 2009, Pages 380-385. (MRG5180026)
- C. Sudsukh and I. Inchan, Strong convergence theorem for solving equilibrium problems by hybrid method of asymptotically  $k$ -strictly pseudo-contractive mappings in Hilbert spaces, *Applied Mathematical Sciences*. Vol. 3, 2009, no. 34, 1675 - 1687.
- I. Inchan, Iterative method for equilibrium problems and fixed point problem for countable nonexpansive mappings in Hilbert spaces, *Applied Mathematical Sciences*. Vol. 3, 2009, no. 5, 215 - 230.
- I. Inchan, Iterative method for a generalized equilibrium problem and fixed point problems of nonexpansive mappings in Hilbert spaces, *International Mathematical Forum*. Vol. 4, 2009, no. 28, 1357 - 1372.
- I. Inchan and S. Plubtieng, Approximating solutions for the systems of strongly accretive operator equations. *Computers & Mathematics with Applications*, Volume 53, Issue 9, May 2007, Pages 1317-1324. Impact factor: 0.611

- I. Inchan and S. Plubtieng, Strong convergence theorems of hybrid methods for two asymptotically nonexpansive mappings in Hilbert spaces. *Nonlinear Analysis: Hybrid Systems*, Volume 2, Issue 4, November 2008, Pages 1125-1135. (MRG5180026)
- I. Inchan and S. Plubtieng, Approximating solution for systems of strongly accretive operator equations on weakly continuous duality maps, *International Journal of Mathematics Analysis*. Vol. 2, 2008, no.3, 133-142
- I. Inchan, Strong convergence theorems of modified Mann iteration methods for asymptotically nonexpansive mappings in Hilbert spaces, *Int. Journal of Math. Analysis*, Vol. 2, 2008, no. 23, 1135 - 1145. (MRG5180026)
- I. Inchan, Strong convergence of modified Mann iteration method for an infinite family of nonexpansive mappings in a Banach space, *Thai Journal of Mathematics*. Volume 6 (2008) Number 1 : 75-87.
- S. Plubtieng and I. Inchan, Strong convergence of multi-step iterations with errors for nonlipschitzian nonself-mappings in Banach spaces, *Far East Journal of Mathematical sciences*. 25(2007) 593-610.
- S. Plubtieng and I. Inchan, Strong convergence theorems for a finite family of asymptotically quasicontractive mappings, *International Journal of Mathematics Analysis*. Vol.1,2007, no.16,755 - 767.
- S. Plubtieng and I. Inchan, Strong Convergence of Multi-step Iterations with Errors for a Family of Finite Non-Lipschitzian Mappings, *Thai Journal of Mathematics*. Vol.4, No.2, 371-382, 2006.
- S. Plubtieng and I. Inchan Fixed Point Theorems in Spaces with a Weakly Continuous Duality Map, *Thai Journal of Mathematics*. Vol. 1, 2003, no. 2, 111-117.

## 5. การฝึกอบรมสัมมนา

ชื่อเรื่องฝึกอบรม/สัมมนา	สถานที่	ปีฝึกอบรม/สัมมนา
นำเสนอผลงานวิชาการคณิตศาสตร์ระดับนานาชาติ ในงานประชุม “Banach and Function Space 2006”	ประเทศญี่ปุ่น	14-17 กันยายน 2549
นำเสนอผลงานวิชาการคณิตศาสตร์ระดับนานาชาติ ในงานประชุม “Nonlinear Analysis and Optimization”	ประเทศญี่ปุ่น	27-31 มีนาคม 2552
นำเสนอผลงานวิชาการคณิตศาสตร์ระดับนานาชาติ ในงานประชุม “The 10 <sup>th</sup> International Conference on Nonlinear Functional Analysis and Application”	ประเทศเกาหลีใต้	25 กรกฎาคม – 1 สิงหาคม 2552
นำเสนอผลงานวิชาการคณิตศาสตร์ระดับนานาชาติ ในงานประชุม “The 4 <sup>th</sup> International Conference on Fixed point Theory, Variational Inequality and It’s Approximation Algorithms”	ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน	14 – 20 กรกฎาคม 2553
นำเสนอผลงานวิชาการคณิตศาสตร์ระดับนานาชาติ ในงานประชุม “The Second Asia Conference on Nonlinear Analysis and Optimization”	จังหวัดภูเก็ต	9 – 12 กันยายน 2553
การประชุมสัมมนาวิชาการทางคณิตศาสตร์ระดับนานาชาติ เพื่อนำเสนอผลงานวิจัยคณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร	23-27 พฤษภาคม 2549
การประชุมสัมมนาวิชาการทางคณิตศาสตร์ระดับนานาชาติ เพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการ	มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี	20-22 กรกฎาคม 2549

ชื่อเรื่อง/กิจกรรม/สัมมนา	สถานที่	ปีที่อบรม/สัมมนา
การประชุมสัมมนาวิชาการทางคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ประจำปี 2550 ครั้งที่ 12 เพื่อนำเสนอผลงานวิจัยคณิตศาสตร์ระดับประเทศ	มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี	16-18 พฤษภาคม 2550
การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ “ทฤษฎีบทจุดตรึงและการประยุกต์” ครั้งที่ 8	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	16-18 กรกฎาคม 2550
การประชุมทางวิชาการ “นเรศวรวิจัย” ครั้งที่ 3	มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก	27-28 กรกฎาคม 2550
การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง Fixed Point Theory and Its Applications	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	26-28 กันยายน 2551
การประชุมวิชาการคณิตศาสตร์ ประจำปี 2551 (ครั้งที่ 13)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร	5-7 พฤษภาคม 2551
เข้าร่วมประชุม โครงการส่งเสริมและพัฒนาอัจฉริยภาพด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จังหวัดนครปฐม	6-8 กุมภาพันธ์ 2552
เข้าร่วมการจัดประชุม นักวิจัยรุ่นใหม่ พบเมธีวิจัยอาวุโส สกว. ครั้งที่ 10	โรงแรมฮอติเคย์อินน์ รีสอร์ท ริเจนท์ บีช ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี	13 -16 ตุลาคม 2553
เป็นคณะกรรมการในการนำเสนอโครงการงานของนักเรียนโครงการส่งเสริมและพัฒนาอัจฉริยภาพด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น รุ่นที่ 1	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่	11-14 กุมภาพันธ์ 2554

ชื่อเรื่อง/ที่อบรม/สัมมนา	สถานที่	ปีที่อบรม/สัมมนา
นำเสนอบทความวิจัยและเข้าร่วมประชุม วิชาการระดับนานาชาติมหาวิทยาลัยราช ภัฏ ครั้งที่ 2 เรื่อง การวิจัยท้องถิ่นเพื่อ แผ่นดินไทย พัฒนาคุณภาพชีวิตของคนใน ท้องถิ่น	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูล สงคราม จังหวัดพิษณุโลก	13-16 มกราคม 2554

## ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นายดิเรก บัวหลวง

[ ] ข้าราชการ [✓] อาจารย์ประจำตามสัญญา [ ] อื่นๆ.....

2. ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์

3. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญาโท

วุฒิการศึกษา	สถานศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วท.ม.(สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550

ระดับปริญญาตรี

วุฒิการศึกษา	สถานศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วท.บ.(สถิติประยุกต์)	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2543

4. ผลงานทางวิชาการ

ดิเรก บัวหลวง. (2554). เอกสารประกอบการสอนวิชาหลักสถิติ. อุดรดิตต์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
อุดรดิตต์. 70 หน้า

5. การฝึกอบรมสัมมนา

ชื่อเรื่องที่อบรม/สัมมนา	สถานที่	ปีที่อบรม/สัมมนา
เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS รุ่นที่ 5	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2550
การใช้โปรแกรม เรขาคณิตพลวัต	สสวท.	2550
การใช้โปรแกรม R	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2552
อาจารย์ยุคใหม่ นวัตกรรมเชื่อมโยง เขียว	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์	2552
คุณธรรมจริยธรรม และกระบวนการสอนที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ		



## ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นางสาวนภาภรณ์ จันทร์สี

[ ] ข้าราชการ [✓] อาจารย์ประจำคณาสัญญา [ ] อื่นๆ.....

2. ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์

3. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญาโท

วุฒิการศึกษา

สถานศึกษา

ปีที่สำเร็จการศึกษา

วท.ม.(คณิตศาสตร์)

มหาวิทยาลัยนเรศวร

2550

ระดับปริญญาตรี

วุฒิการศึกษา

สถานศึกษา

ปีที่สำเร็จการศึกษา

ค.บ.(คณิตศาสตร์)

สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์

2544

4. ผลงานทางวิชาการ

นภาภรณ์ จันทร์สี. (2551). เอกสารประกอบการสอนวิชาทฤษฎีกราฟเบื้องต้น. อุตรดิตถ์ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. 92 หน้า.

5. การฝึกอบรมสัมมนา

ชื่อเรื่องฝึกอบรม/สัมมนา

สถานที่

ปีที่อบรม/สัมมนา

นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง “Natural  
Partial order on Regular grama-  
semigroups” ในการประชุมวิชาการ  
“วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 3”

มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

15 มีนาคม 2554

นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง “Some  
congruences on E-inversive  
ordered semigroups” ในการ  
ประชุมวิชาการ “The 2<sup>nd</sup> Science  
Research Conference”

มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

10 มีนาคม 2552

## ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นายยุทธชัย มิ่งขวัญ

[ ] ข้าราชการ [✓] อาจารย์ประจำตามสัญญา [ ] อื่นๆ.....

2. ตำแหน่งวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญาโท

วุฒิการศึกษา

สถานศึกษา

ปีที่สำเร็จการศึกษา

วท.ม.(สถิติ)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2547

ระดับปริญญาตรี

วุฒิการศึกษา

สถานศึกษา

ปีที่สำเร็จการศึกษา

วท.บ.(สถิติ)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2544

4. ผลงานทางวิชาการ

ยุทธชัย มิ่งขวัญ. (2553). เอกสารประกอบการสอนวิชา การวิจัยดำเนินงาน 1. อุดรดิตต์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์. 304 หน้า

ยุทธชัย มิ่งขวัญ. (2553). ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น. อุดรดิตต์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์. 350 หน้า

ยุทธชัย มิ่งขวัญ. (2553). การสร้างตัวแบบพยากรณ์สำหรับงบประมาณรายจ่ายค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 12 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2553) น. 157-168

ยุทธชัย มิ่งขวัญ. (2553). การสร้างตัวแบบพยากรณ์สำหรับอุณหภูมิสูงสุดในจังหวัดอุดรดิตต์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภาคเหนือ ปีที่ 3 ฉบับที่ 3 (กันยายน – ธันวาคม 2553) น. 24-30

## 5. การฝึกอบรมสัมมนา

ชื่อเรื่องฝึกอบรม/สัมมนา	สถานที่	ปีที่อบรม/สัมมนา
เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS รุ่นที่ 5	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร ศาสตร์	2550
อาจารย์ยุคใหม่ บุคลิกภาพเยี่ยม เปี่ยม คุณธรรมจริยธรรม และกระบวนการสอนที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์	2552
การใช้โปรแกรม R	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2552
การจัดทำเว็บไซต์สำเร็จรูปด้วยโปรแกรม Joomla	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์	2553

## ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นายสะอาด อยู่เย็น

[✓] ข้าราชการ [ ] อาจารย์ประจำตามสัญญา [ ] อื่นๆ.....

2. ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์

3. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถานศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ระดับปริญญาเอก		
วท.ด.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
ระดับปริญญาโท		
วท.ม.(การสอนคณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2536
ระดับปริญญาตรี		
ค.บ.(คณิตศาสตร์)	วิทยาลัยครูสวนสุนันทา	2529

4. ผลงานทางวิชาการ -


5. งานวิจัย -

5. การฝึกอบรมสัมมนา -

ภาระงานสอนของอาจารย์ ดร. อิศระ อินจันทร์

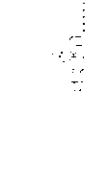
ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อิศระ อินจันทร์

ภาคเรียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Section	วิชาเอก	คาบสอน/ห้องเรียน	
1/2554	4091401	แคลคูลัส และตรีโกณมิติวิเคราะห์ 1	3(3-0)	02	คณิตศาสตร์	ฤ9-11 A305	
	4091401	แคลคูลัส และตรีโกณมิติวิเคราะห์ 1	3(3-0)	04	บริหารก่อสร้าง	จ5-7 IT104	
	4091401	แคลคูลัส และตรีโกณมิติวิเคราะห์ 1	3(3-0)	05	บริหารก่อสร้าง	จ5-7 IT104	
	4091401	แคลคูลัส และตรีโกณมิติวิเคราะห์ 1	3(3-0)	06	คณิตศาสตร์	พ1-3 846	
	4092401	แคลคูลัส และตรีโกณมิติวิเคราะห์ 2	3(3-0)	01	คณิตศาสตร์	ท1-3 943	
	4093401	แคลคูลัส และตรีโกณมิติวิเคราะห์ 3	3(3-0)	02	คณิตศาสตร์ประยุกต์	ท1-3 943	
	4093402	แคลคูลัส และตรีโกณมิติวิเคราะห์ 3	3(3-0)	01	วิทยาการคอมพิวเตอร์	ศ8-10 IT102	
	4094410	การวิเคราะห์เชิงซ้อน	3(2-2)	01	คณิตศาสตร์ประยุกต์	ศ5-7 813	
	2/2554	4092401	แคลคูลัสและตรีโกณมิติวิเคราะห์ 2	3(3-0)	01	คณิตศาสตร์ประยุกต์	จ1-3 844
		4092401	แคลคูลัสและตรีโกณมิติวิเคราะห์ 2	3(3-0)	02	คณิตศาสตร์	ท1-3 845
4092401		แคลคูลัสและตรีโกณมิติวิเคราะห์ 2	3(3-0)	03	คณิตศาสตร์	จ1-3 844	
4092401		แคลคูลัสและตรีโกณมิติวิเคราะห์ 2	3(3-0)	04	คณิตศาสตร์	ศ6-8 844	
4092401		แคลคูลัสและตรีโกณมิติวิเคราะห์ 2	3(3-0)	05	คณิตศาสตร์	อ5-7 844	
4094404		การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0)	01	คณิตศาสตร์ประยุกต์	พ1-3 844	
4094404		การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0)	02	คณิตศาสตร์	พ1-3 844	
4094505		โทปอโลยีเบื้องต้น	3(3-0)	01	คณิตศาสตร์	อ1-3 944	

ลงชื่อ:  อ. อิศระ อินจันทร์

ลงชื่อ:  อ. อิศระ อินจันทร์

ลงชื่อ:  อ. อิศระ อินจันทร์

ลงชื่อ:  อ. อิศระ อินจันทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อิศระ อินจันทร์  
 ภาควิชาคณิตศาสตร์  
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ชื่อ อาจารย์พิเศษ วิชาเอก

ภาคเรียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Section	วิชาเอก	คาบสอน/ห้องเรียน
1-2554	4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์	3(2-2)	01	การอาหระ	พ1-4 833
	4111101	หลักสถิติ	3(3-0)	01	การทหาร	อ9-11 A204
	4111101	หลักสถิติ	3(3-0)	04	บริหารคอมพิวเตอร์	ศ1-3 A405
	4111101	หลักสถิติ	3(3-0)	08	บริหารคอมพิวเตอร์	อ9-11 A204
	4111101	หลักสถิติ	3(3-0)	09	ธุรกิจบริการ	อ9-11 A204
	4111101	หลักสถิติ	3(3-0)	10	การตลาด	อ9-11 A204
	4111101	หลักสถิติ	3(3-0)	12	บริหารคอมพิวเตอร์	อ9-11 A204
	4111102	หลักสถิติ	3(3-0)	01	บริหารคอมพิวเตอร์	อ1-3 L102
	4112101	สถิติวิเคราะห์ 1	3(3-0)	01	คณิตศาสตร์	ศ5-7 845
	4112101	สถิติวิเคราะห์ 1	3(2-2)	02	คณิตศาสตร์ประยุกต์	ศ5-7 845
2-2554	4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์	3(2-2)	01	คณิตศาสตร์	ศ1-4 IC201
	4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์	3(2-2)	02	คณิตศาสตร์	จ6-9 IC202
	4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์	3(2-2)	04	คณิตศาสตร์	พ1-4 IC202
	4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์	3(2-2)	03	คณิตศาสตร์	จ1-4 826

ชื่อ.....  
 อาจารย์พิเศษ วิชาเอก.....  
 (ผู้.....)

ชื่อ.....  
 อาจารย์พิเศษ วิชาเอก.....

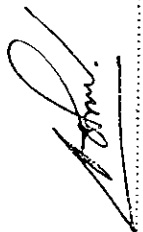
ชื่อ.....  
 อาจารย์พิเศษ วิชาเอก.....  
 (ผู้.....)

ภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ อาจารย์ณภาพรณ์ จันทร์สี

ภาคเรียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Section	วิชาเอก	คาบสอน/ห้องเรียน
1-2554	4091606	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(3-0)	01	คอมพิวเตอร์ศึกษา	๓1-3 943
	4091606	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(3-0)	02	คอมพิวเตอร์ศึกษา	๓8-10 845
	4092202	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	01	คณิตศาสตร์	๓5-7 845
	4092202	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	02	คณิตศาสตร์	๓8-10 945
2-2554	4092601	พีชคณิตเชิงเส้น I	3(3-0)	01	คณิตศาสตร์	๓6-8 846
	4092601	พีชคณิตเชิงเส้น I	3(3-0)	02	คณิตศาสตร์ประยุกต์	๓6-8 846
	4092601	พีชคณิตเชิงเส้น I	3(3-0)	03	คณิตศาสตร์	๓1-3 846

ลงชื่อ.....ณภาพรณ์ จันทร์สี.....อาจารย์ประจำหลักสูตร



ลงชื่อ.....



(อาจารย์ณภาพรณ์ จันทร์สี)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษม พล กิติธราวุฒม์)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อิทธิชัย หาญสมบัติ)

กณเรศกณะวิทย์ศาสตร์และเทคโนโลยี

ปฏิบัติการบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์

ภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ อาจารย์ชูทศชัย มิ่งขวัญ

ภากรียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Section	วิชาเอก	คาบสอน/ห้องเรียน
1.2554	4000106	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0)	01	ศึกษาทั่วไป	จ1-3 844
	4000106	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0)	06	ศึกษาทั่วไป	ส1-3 845
	4111101	หลักสถิติ	3(3-0)	03	การบัญชี	อ1-3 945*
	4111101	หลักสถิติ	3(3-0)	05	บริหารทรัพยากร	อ6-8 844
	4111101	หลักสถิติ	3(3-0)	15	การบัญชี	จ6-8 A302
	4111101	หลักสถิติ	3(3-0)	18	วิทย์กีฬา	ถ1-3 A301
2.2554	4000106	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0)	01	ศึกษาทั่วไป	จ6-8 845
	4000106	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0)	03	ศึกษาทั่วไป	ส1-3 845
	4111101	หลักสถิติ	3(3-0)	01	บริหารศาสตร์	จ1-3 843
	4113407	สถิติและการวิจัยเบื้องต้น	3(3-0)	01	เคมีประยุกต์	อ1-3 943
	4113501	การวิจัยดำเนินงาน 1	3(3-0)	01	คณิตศาสตร์ประยุกต์	อ5-7 815

ลงชื่อ.....





.....  
 อาจารย์ชูทศชัย มิ่งขวัญ  
 ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กรุงเทพมหานคร



ภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ อาจารย์ ดร. สะอาด อยู่เย็น

ภาคเรียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Section	วิชาเอก	คาบสอน/ห้องเรียน
1/2554	4093303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	3(3-0)	01	คณิตศาสตร์	จ5-7 A.303
2/2554	4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0)	01	คณิตศาสตร์ประยุกต์	จ6-8 813

ลงชื่อ.....*สะอาด อยู่เย็น*.....

(อาจารย์ ดร. สะอาด อยู่เย็น)

.....อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลงชื่อ.....

*สก*

*สก*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดิถีพด ศศิธรานุกุล)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิชัย หาญสมบัติ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์



