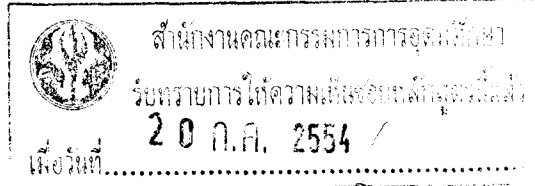




หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาชีพวิทยา  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่



มคอ.2

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
คณะ    วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย :    หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา  
ภาษาอังกฤษ :                                        Bachelor of Science Program in Biology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) :                                      วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)  
ชื่อย่อ (ไทย) :                                        วท.บ. (ชีววิทยา)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) :                                Bachelor of Science (Biology)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) :                                 B.S. (Biology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา มุ่งพัฒนาบุคคลให้เป็นบุคลากรทางสาย วิทยาศาสตร์ ที่มีความรู้ความสามารถ เจตคติ และจรรยาบรรณแห่งความเป็นนักชีววิทยา มีทักษะ กระบวนการคิดวิเคราะห์ ปฏิบัติ และมีประสบการณ์การทำงานวิจัย สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ ในการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสม สร้างสรรค์ โดยคงไว้ซึ่งอัตลักษณ์ของความเป็นไทย และสากล ในการเสริมสร้างความเข้มแข็ง และคุณภาพต่อสังคม เพื่อสอดคล้องกับความต้องการบัณฑิตของภาครัฐและเอกชน

#### 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีลักษณะ ที่พึงประสงค์ ดังนี้

1.2.1 เป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.2.2 มีความรู้ ความสามารถในสาขาวิชาชีววิทยา และนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานที่ ได้รับมอบหมาย และแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสม สร้างสรรค์ รวมทั้งศึกษาต่อในระดับสูง

1.2.3 มีเป้าหมาย หลักการในการดำเนินชีวิต มีพลังความมุ่งมั่นในการพัฒนาตน ส่วนรวม ชุมชนและท้องถิ่น

1.2.4 มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่อง มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการ เรียนรู้และการดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข

1.2.5 มีทักษะชีวิต คิดอย่างมีเหตุผล ใช้ปัญญาในการแก้ปัญหา การเผชิญสถานการณ์ และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

1.2.6 มีความเข้าใจและสามารถดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ดำเนินการพัฒนาปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาให้ได้ มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่สกอ.	1. ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีพื้นฐาน จากหลักสูตรในระดับสากล 2. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารปรับปรุง หลักสูตร 2. มีรายงานผลการประเมิน หลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
กำหนด		
2. การพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพ	3. การจัดกิจกรรมเสริมคุณลักษณะทางวิชาชีพที่จำเป็น	3. มีคณะกรรมการบริหารกิจกรรมเสริมคุณลักษณะทางวิชาชีพ 4. มีโครงการเสริมคุณลักษณะทางวิชาชีพตลอดหลักสูตร 5. มีคู่มือการจัดกิจกรรมเสริมคุณลักษณะทางวิชาชีพ 6. มีการประเมินและติดตามผลการพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพ
3. การพัฒนาหลักสูตรและการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน	4. การประเมินและพัฒนาหลักสูตรด้านการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 5. การพัฒนาอาจารย์ในด้านการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 6. การพัฒนารูปแบบการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน	7. มีการประเมินหลักสูตรที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 8. มีการประเมินและติดตามผลการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 9. จัดทำคู่มือการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 10. จัดโครงการอบรมการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 11. วิจัยและพัฒนารูปแบบการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2553	2554	2555	2556	2557
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,680,000	1,780,800	1,887,648	2,000,907	2,120,961
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
3. ทุนการศึกษา					
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
รวม (ก)	2,130,000	2,230,800	2,337,648	2,450,907	2,570,961
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ข)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ก) + (ข)	2,430,000	2,530,800	2,637,648	2,750,907	2,870,961
จำนวนนักศึกษา *	200	200	200	200	200
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	12,150	12,654	13,188	13,755	14,355

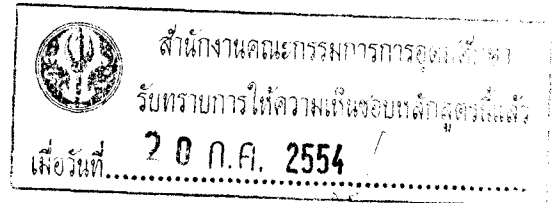
\*หมายเหตุ จำนวนนักศึกษารวมหลักสูตรเก่าและหลักสูตรปรับปรุง ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาตลอดหลักสูตร 51,747บาท

## 2.7 ระบบการศึกษา

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

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค) และตารางเปรียบเทียบหลักสูตรหมวดศึกษาทั่วไป หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 และตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2548 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก จ)



### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์  
 มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	9	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	24	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	73	หน่วยกิต
2.1) บัณฑิต	48	หน่วยกิต
2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม	7	หน่วยกิต
ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้		
2.3.1) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
2.3.1.1) การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1	หน่วยกิต
2.3.1.2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	6	หน่วยกิต
2.3.2) สหกิจศึกษา		
2.3.2.1) การเตรียมสหกิจศึกษา	1	หน่วยกิต
2.3.2.2) สหกิจศึกษา	6	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

### 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

#### รหัสวิชา

#### หลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชาในหลักสูตร

รายวิชาในหลักสูตร จะใช้ตัวอักษร ภาษาอังกฤษ 2-4 ตัว เว้นช่องว่างแล้วตามด้วยตัวเลขอารบิก 4 ตัว นำหน้าชื่อวิชาทุกรายวิชา มีความหมายดังนี้

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 - 4 ตัว เป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา

ตัวเลขลำดับที่ 1 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

ตัวเลขลำดับที่ 2 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชาดังรายละเอียดต่อไปนี้

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1) ททั่วไป  | แทนด้วยตัวเลข 1 |
| 2) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  | แทนด้วยตัวเลข 2 |
| 3) สัตววิทยา  | แทนด้วยตัวเลข 3 |
| 4) จุลชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ  | แทนด้วยตัวเลข 4 |
| 5) นิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม   | แทนด้วยตัวเลข 5 |
| 6) .....  | แทนด้วยตัวเลข 6 |
| 7) .....  | แทนด้วยตัวเลข 7 |
| 8) ประสบการณ์ภาคสนาม  | แทนด้วยตัวเลข 8 |
| 9) โครงการศึกษาเอกเทศ ปัญหาพิเศษ<br>ภาคนิพนธ์ หัวข้อพิเศษ<br>การสัมมนาและการวิจัย | แทนด้วยตัวเลข 9 |

ตัวเลขลำดับที่ 3-4 บ่งบอกถึงลำดับ

วิชาบังคับก่อน หมายความว่า นักศึกษาที่จะลงทะเบียนรายวิชาที่มีบังคับก่อน จะต้องผ่านการเรียนในรายวิชาที่ระบุไว้ก่อน

#### รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต บังคับ 9 หน่วยกิต

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

## 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต เลือกเรียน 2 วิชาไม่ซ้ำกลุ่ม

กลุ่ม 1		
GHUM 1101	จิตตปัญญาศึกษา	3(3-0-6)
GHUM 1102	ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
GHUM 1103	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
GHUM 2101	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0-6)
GHUM 2102	พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
กลุ่ม 2		
GHUM 2201	สุนทรียภาพทางดนตรี	3(3-0-6)
GHUM 2202	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์	3(3-0-6)
GHUM 2203	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง	3(3-0-6)
GHUM 2204	สุนทรียภาพของชีวิต	3(3-0-6)

## 3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต เลือกเรียน 2 วิชาไม่ซ้ำกลุ่ม

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



2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 73 หน่วยกิต

2.1) บัณฑิต 48 หน่วยกิต

BIO 2101	สรีรวิทยาทั่วไป	3(2-3-6)
BIO 2102	ชีววิทยาของเซลล์	3(2-3-6)
BIO 2105	เทคนิคปฏิบัติการทางชีววิทยา	3(2-3-6)
BIO 2201	พฤกษศาสตร์	3(2-3-6)
BIO 2301	สัตววิทยา	3(2-3-6)
BIO 2401	จุลชีววิทยา	3(2-3-6)
BIO 2501	นิเวศวิทยา	3(2-3-6)
BIO 3101	พันธุศาสตร์	3(2-3-6)
BIO 3102	สถิติทางชีววิทยา	2(2-0-4)
BIO 3103	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา	3(3-0-6)
BIO 4402	เทคโนโลยีชีวภาพ	3(2-3-6)
BIO 4901	สัมมนาทางชีววิทยา	3(3-0-6)
BIO 4902	โครงการวิจัยทางชีววิทยา	3(250)
CHEM 3701	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
CHEM 3702	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)

2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

เลือกเรียนจำนวน 18 หน่วยกิต โดยเลือกจากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจาก 4 กลุ่มวิชา ดังนี้

**กลุ่มวิชา พืชศาสตร์และเทคโนโลยี**

BIO 3104	ความหลากหลายทางชีวภาพ	3(2-3-6)
BIO 3105	อนุชีววิทยา	3(2-3-6)
BIO 3201	สรีรวิทยาของพืช	3(2-3-6)
BIO 3202	กายวิภาคของพืช	3(2-3-6)
BIO 3203	สัณฐานวิทยาของพืชมีท่อลำเลียง	3(2-3-6)
BIO 3204	ไบรโอโลยี	3(2-3-6)

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

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 9 หน่วยกิต

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

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 24 หน่วยกิต

BIO 1102	ชีววิทยา 1	3(2-3-6)
BIO 1103	ชีววิทยา 2	3(2-3-6)
CHEM 1102	เคมี 1	3(2-3-6)
CHEM 1103	เคมี 2	3(2-3-6)
MATH 1201	คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
MATH 1202	คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
PHYS 1102	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(2-3-6)
PHYS 1103	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(2-3-6)

BIO 3402	สาหร่ายวิทยา	3(2-3-6)
BIO 4101	ชีวภูมิศาสตร์และการอนุรักษ์	3(2-3-6)
BIO 4102	ชีววิทยามลพิษ	3(2-3-6)
BIO 4201	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-6)
BIO 4202	อนุกรมวิธานของพืช	3(2-3-6)
BIO 4203	การพัฒนาพืชเศรษฐกิจและพืชสมุนไพร	3(2-3-6)
BIO 4501	นิเวศวิทยาของพืช	3(2-3-6)

#### กลุ่มวิชา สัตววิทยา

BIO 3104	ความหลากหลายทางชีวภาพ	3(2-3-6)
BIO 3105	อนุชีววิทยา	3(2-3-6)
BIO 3301	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3-6)
BIO 3302	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(2-3-6)
BIO 3303	สัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-3-6)
BIO 3304	ประวัติวิทยา	3(2-3-6)
BIO 3305	กีฏวิทยา	3(2-3-6)
BIO 4101	ชีวภูมิศาสตร์และการอนุรักษ์	3(2-3-6)
BIO 4102	ชีววิทยามลพิษ	3(2-3-6)
BIO 4301	ต่อมไร้ท่อวิทยา	3(2-3-6)
BIO 4302	ชีววิทยาการเจริญ	3(2-3-6)
BIO 4303	แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(2-3-6)
BIO 4502	นิเวศวิทยาของสัตว์	3(2-3-6)
BIO 4503	พฤติกรรมสัตว์	3(2-3-6)

#### กลุ่มวิชา จุลชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ

BIO 3104	ความหลากหลายทางชีวภาพ	3(2-3-6)
BIO 3105	อนุชีววิทยา	3(2-3-6)
BIO 3401	วิทยาเห็ดรา	3(2-3-6)
BIO 3402	สาหร่ายวิทยา	3(2-3-6)
BIO 3403	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-6)

BIO 3404	หลักการแปรรูปและการถนอมอาหาร	3(2-3-6)
BIO 3405	วิทยาแบคทีเรีย	3(2-3-6)
BIO 4101	ชีวภูมิศาสตร์และการอนุรักษ์	3(2-3-6)
BIO 4102	ชีววิทยามลพิษ	3(2-3-6)
BIO 4401	ยีสต์และยีสต์เทคโนโลยี	3(2-3-6)
BIO 4403	เทคโนโลยีการหมัก	3(2-3-6)
BIO 4404	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	3(2-3-6)
BIO 4405	การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)

**กลุ่มวิชา นิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม**

BIO 3104	ความหลากหลายทางชีวภาพ	3(2-3-6)
BIO 3201	สรีรวิทยาของพืช	3(2-3-6)
BIO 3301	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3-6)
BIO 3304	ปรสิตวิทยา	3(2-3-6)
BIO 3305	กีฏวิทยา	3(2-3-6)
BIO 3402	สาหร่ายวิทยา	3(2-3-6)
BIO 4101	ชีวภูมิศาสตร์และการอนุรักษ์	3(2-3-6)
BIO 4102	ชีววิทยามลพิษ	3(2-3-6)
BIO 4202	อนุกรมวิธานของพืช	3(2-3-6)
BIO 4406	การเพาะเลี้ยงสาหร่ายและเทคโนโลยีของสาหร่าย	3(2-3-6)
BIO 4501	นิเวศวิทยาของพืช	3(2-3-6)
BIO 4502	นิเวศวิทยาของสัตว์	3(2-3-6)
BIO 4503	พฤติกรรมสัตว์	3(2-3-6)

**2.3) ประสพการณ์ภาคสนาม 7 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนแผนใดแผนหนึ่งดังต่อไปนี้

แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
BIO 3801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางชีววิทยา	1(0-3-2)
BIO 4801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางชีววิทยา	6(560)
แผนสหกิจศึกษา		

					ตนเอง
GSCI 1102	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (วิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GSCI 2101	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต(วิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
BIO 2201	พฤกษศาสตร์ (วิชาชีพบังคับ)	3	2	3	6
BIO 2301	สัตววิทยา (วิชาชีพบังคับ)	3	2	3	6
MATH 1202	คณิตศาสตร์ 2 (วิชาพื้นฐานวิชาชีพ)	3	3	0	6
PHYS 1103	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 (วิชาพื้นฐานวิชาชีพ)	3	2	3	6
รวม		18	15	9	36

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 60

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GHUM2202	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ (วิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GSCI 2105	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย (วิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
BIO 2101	สรีรวิทยาทั่วไป (วิชาชีพบังคับ)	3	2	3	6
BIO 2401	จุลชีววิทยา (วิชาชีพบังคับ)	3	2	3	6
BIO 2501	นิเวศวิทยา (วิชาชีพบังคับ)	3	2	3	6
BIO 3101	พันธุศาสตร์ (วิชาชีพบังคับ)	3	2	3	6
รวม		18	14	12	36

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 62

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
BIO 2102	ชีววิทยาของเซลล์ (วิชาชีพบังคับ)	3	2	3	6
BIO 2105	เทคนิคปฏิบัติการทางชีววิทยา (วิชาชีพบังคับ)	3	2	3	6
BIO 4402	เทคโนโลยีชีวภาพ (วิชาชีพบังคับ)	3	2	3	6

BIO 4402	เทคโนโลยีชีวภาพ (วิชาชีพบังคับ)	3	0	250	0
XXXX	..... (วิชาเลือกเสรี)	3	3	0	6
รวม		19	13	28	36

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 77

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
BIO 4801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางชีววิทยา (ประสบการณ์ภาคสนาม)	6	0	560	0
COOP 4801	สหกิจศึกษา (ประสบการณ์ภาคสนาม)	6	0	560	0
รวม		6	0	560	0

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 35

**3.1.5 คำอธิบายรายวิชา**

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก) ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาลัทธิบูรณาการปรับปรุง พ.ศ. 2548 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก จ)

COOP 3801	การเตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-2)
COOP 4801	สหกิจศึกษา	6(560)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GLAN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (วิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GLAN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (วิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GHUM 1102	ความจริงชีวิต (วิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
BIO 1102	ชีววิทยา 1 (วิชาพื้นฐานวิชาชีพ)	3	2	3	6
CHEM 1102	เคมี 1 (วิชาพื้นฐานวิชาชีพ)	3	2	3	6
MATH 1201	คณิตศาสตร์ 1 (วิชาพื้นฐานวิชาชีพ)	3	3	0	6
รวม		18	16	6	36

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 58

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GLAN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (วิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GSOC 1201	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (วิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GSCI 1101	การคิดและการตัดสินใจ (วิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
BIO 1103	ชีววิทยา 2 (วิชาพื้นฐานวิชาชีพ)	3	2	3	6

CHEM 3701	ชีวเคมีพื้นฐาน (วิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
CHEM 3702	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน (วิชาชีพบังคับ)	1	0	3	2
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ (วิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
รวม		16	12	12	32

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 56

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
BIO 3102	สถิติทางชีววิทยา (วิชาชีพบังคับ)	2	2	0	4
BIO 3103	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา (วิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
BIO 3401	วิทยาเห็ดรา (วิชาชีพเลือก)	3	2	3	6
BIO 3403	จุลชีววิทยาทางอาหาร (วิชาชีพเลือก)	3	2	3	6
BIO 3405	วิทยาแบคทีเรีย (วิชาชีพเลือก)	3	2	3	6
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (วิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
XXXX	..... (วิชาเลือกเสรี)	3	3	0	6
รวม		20	17	9	40

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 66

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
BIO 3801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางชีววิทยา (ประสบการณ์ภาคสนาม) หรือ	1	0	3	2

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว  
20 ก.ค. 2554  
เพื่อวันที่.....

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่งการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ผลการสอน ชม./ปีการศึกษา			
					2553	2554	2555	2556
1	รองศาสตราจารย์วพร ถิ่นดีสกุล	M.S. (Biology) วท.บ. (ชีววิทยา)	Long Island University, US มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้ใหม่	2520 2518	24	24	24	24
2	อาจารย์กิติศักดิ์ ใจดีเดชาณรงค์	วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้ใหม่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	2546 2543	24	24	24	24
3	อาจารย์อัครสิทธิ์ บุญส่งแท้	วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้ใหม่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	2546 2542	24	24	24	24
4	อาจารย์ณัฐธิดา พันผาสุข	วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้ใหม่ มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้ใหม่	2548 2545	24	24	24	24
5	อาจารย์รุ่งนภา ทากัน	วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้ใหม่ มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้ใหม่	2548 2545	24	24	24	24

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	ตำเริงการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา		
					2553	2554	2555 2556
1	รองศาสตราจารย์ นภาพร ลำเลิศกุล	M.S. (Biology) วท.บ. (ชีววิทยา)	Long Island University , US มหาวิทยาลัยเซียงใหม่	2520 2518	24	24	24 24
2	รองศาสตราจารย์ เสริมศักดิ์ นันทิพรภ	ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษาชีววิทยา) กศ.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเซียงใหม่ วิทยาลัยวิชาการศึกษา มหาสารคาม	2523 2521	24	24	24 24
3	รองศาสตราจารย์ อำไพ อภรณ์ชยานนท์	วท.ม. (การสอนชีววิทยา) กศ.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเซียงใหม่ วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน	2519 2510	24	24	24 24
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญวัฒนา บุญธรรม	M.Tech. (Science) วท.ม. (ชีววิทยา) กศ.บ. (ชีววิทยา)	University of Technology Sydney มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มศว. ปทุมวัน	2546 2525 2518	24	24	24 24
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลทิมา พิษฐ์	Ph.D. (Biotechnology) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	Royal Melbourne Institute of Technology University, Australia มหาวิทยาลัยเซียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2548 2536 2529	24	24	24 24

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่งการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
					2553	2554	2555	2556
6	อาจารย์ ดร.วัชรวิทย์ หาญเมื่องใจ	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มศว.สงขลา	2549 2540 2536				
					24	24	24	24
7	อาจารย์ ดร.ทัตพร คุณประคิษฐ์	วท.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2543 2539				
					24	24	24	24
8	อาจารย์ อัครสิทธิ์ บุญส่งแท้	วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	2546 2542				
					24	24	24	24
9	อาจารย์ รุ่งนภา ทากัน	วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2545				
					24	24	24	24
10	อาจารย์ วิมลรัตน์ พงษ์ไตรทิพย์	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545 2541				
					24	24	24	24
11	อาจารย์ อัจฉริยา เชื้อซาร์	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546 2541				
					24	24	24	24
12	อาจารย์ กิตติศักดิ์ โชติเดชานรงค์	วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	2546 2543				
					24	24	24	24

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่งการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ภาวะการสอบ ชม./ปีการศึกษา			
					2553	2554	2555	2556
13	อาจารย์ ณัฐธิดา พันผาสุข	วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2545	24	24	24	24
14	อาจารย์ ศรันย์ จินะเจริญ	วท.ม. (พันธุศาสตร์) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549 2546	24	24	24	24
15	อาจารย์ วีระพงษ์ จันทะชัย	M.S. (Life Science) B.S. (Bioscience)	Tokyo Institute of Technology, Japan Tokyo Institute of Technology, Japan	2551 2549		24	24	24
16	อาจารย์ อรทัย คำสร้อย	วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2546	24	24	24	24
17	อาจารย์ อติณัฐ จรดล	วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550 2546	24	24	24	24



### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

มีการพิจารณาคัดเลือกโดยคณะกรรมการสาขาวิชาในแต่ละภาคเรียน

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาชีพ แต่ในทางปฏิบัติแล้วมีความต้องการให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสหกิจศึกษาจึงอนุญาตให้เรียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหทางชีววิทยาโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และตระทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถาน

ประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

##### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา จำนวน 16 สัปดาห์

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ โครงการวิจัยทางชีววิทยา ที่มุ่งเน้น การศึกษาวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์ในสาขาวิชาชีววิทยา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือเน้นการวิจัยเชิงนวัตกรรม และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตร กำหนด อย่างเคร่งครัด

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิจัยทางชีววิทยา สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ปฏิบัติการทดลอง สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกงาน หรือทำโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการประเมินผลงานวิจัย โดยอาจารย์ผู้ควบคุมรายวิชา และมีกรรมการสอบโครงการวิจัย จำนวนอย่างน้อย 3 ท่าน

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	1. มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม การวางตัว เทคนิคการสื่อสาร รวมถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา และก่อนออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
ด้านภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความมีวินัยในตนเอง	2. กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีหัวหน้ากลุ่ม และกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	3. มีกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อให้ นักศึกษามีความรับผิดชอบ
ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	4. มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### 2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบ มีความสามัคคี มีความรัก ความเมตตา กรุณา และมีระเบียบวินัย
- 2) ตระหนักและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ เกิดความต้องการความสนใจ และมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้
- 3) มีความตั้งใจ เพียรพยายามทำงานอย่างต่อเนื่อง อดทนขยันหมั่นเพียร ควบคุมกับการใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหาจนประสบผลสำเร็จ
- 4) เป็นคนดี สุภาพอ่อนน้อมถ่อมตน กตัญญูรู้คุณ ประหยัด สุขุม รู้จักกาลเทศะและดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 5) มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้
- 6) มีความเคารพในกฎระเบียบของสถานศึกษา ชุมชนและสังคม รวมทั้งการแสดงออกทางการแต่งกายที่เหมาะสม

##### 2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เคารพในกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การยกย่องผู้ที่ทำดีให้สาธารณชน ได้รับรู้หรือให้รางวัลตามโอกาสที่เหมาะสม
- 2) กำหนดให้ทุกรายวิชาสอดแทรกสาระและกิจกรรมการเรียน การสอน ให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรมและลักษณะอันพึงประสงค์ของคนดี

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในคุณธรรมที่ต้องการจะปลูกฝัง

4) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามโอกาสอันควรเพื่อเน้นย้ำให้ผู้เรียนเข้าใจเข้าถึงคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการปลูกฝังบ่มเพาะให้ปรากฏในตัวผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม

### 2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างผู้มีความรับผิดชอบ เป็นต้น

2) ประเมินจากพฤติกรรมการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษา และการสอบปลายภาคการศึกษาที่เป็นไปอย่างสุจริต

3) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่แสดงถึงความมีวินัย ความพร้อมเพรียง ความเป็นน้ำและผู้ตามที่ดี ความเอื้ออาทรเพื่อน ความรักสามัคคี และความเป็นผู้มีความกตัญญู สุภาพอ่อนน้อม

## 2.1.2 ความรู้

### 2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ข้อเท็จจริงและความเชื่อมโยงของเรื่องที่ศึกษากับชีวิตประจำวัน

2) มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัชีวิตประจำวัน

3) มีความรู้ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม

4) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการคิดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

5) มีความรู้ความเข้าใจในความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกัชีวิตประจำวัน

### 2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) จัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยจัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน

2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างแท้จริง

3) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถในศาสตร์หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ต้องการปลูกฝัง ตามโอกาสอันควร อาจกระทำด้วยการเชิญวิทยากรมาสาธิตหรือบรรยายในชั้นเรียน หรือด้วยการนำผู้เรียนไปศึกษาดูงาน ณ แหล่งเรียนรู้ที่วิทยากรประจำอยู่

### 2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินด้านทักษะการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา
- 2) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน
- 3) ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล

### 2.1.3 ทักษะทางปัญญา

#### 2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ
- 2) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 3) มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า
- 4) สามารถทำความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหา โดยประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาได้
- 5) สามารถรวบรวม ศึกษา และสรุปประเด็นปัญหาได้
- 6) พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 7) พัฒนาความสามารถและทักษะในการวางแผนงาน และปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ได้

#### 2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาทักษะทางปัญญา

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรองด้วยเหตุผล และมีวิจารณญาณ เช่น อภิปรายกลุ่ม ฝึกแก้ปัญหา เป็นกลุ่ม จัดสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจ เป็นต้น
- 2) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่น ฝึกปฏิบัติด้วยการแสดงบทบาทสมมุติ ออกศึกษานอกสถานที่ เพื่อฝึกสังเกตสัมผัส ทักษะกับผู้ที่มีประสบการณ์แล้ว สรุปเป็นสาระความรู้ แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างลงตัว

### 2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียนตั้งแต่ ชั้นสังเกต ตั้งคำถาม สืบค้น คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ตามลำดับ
- 2) ประเมินด้วยการพูรกายงานผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ในกรณีตัวอย่าง บทบาทสมมติ บทความ บทร้อยกรอง หรือบทกวีนิพนธ์ที่อ่านต่อ หน้าชั้นเรียน
- 3) ประเมินด้วยการสร้างสถานการณ์จำลอง แล้วให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจ แก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผล โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานนั้น

### 2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 2.1.4.1 การเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) พัฒนาทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- 2) พัฒนาทักษะของความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานกลุ่ม
- 3) พัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ ในงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลา
- 4) พัฒนาทักษะในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลในสังคม
- 5) พัฒนาทักษะการปฏิบัติหน้าที่ที่ดีของนักศึกษาและการปฏิบัติตัวที่ดีต่ออาจารย์
- 6) มีความสามารถปรับตัวทั้งในการทำงาน และการดำรงชีวิต
- 7) มีบุคลิกภาพที่แสดงความเป็นมิตร กล้าแสดงออก มีความมั่นใจ และมีความสุภาพ

#### 2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ ทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีมีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่น ทำงานกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมุติร่วมกัน การเล่นเกมเป็นทีม เป็นต้น

#### 2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สังเกตการร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน

2) สร้างแบบประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ  
รับผิดชอบ สำหรับให้ผู้เรียนประเมินผลตนเองและประเมินเพื่อน

### 2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้  
เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) พัฒนาทักษะด้านการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- 2) พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากกรณีศึกษา
- 3) ทักษะในการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ สถิติประยุกต์ต่อ  
การแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 4) พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การเขียน การอ่านและ  
ตีความ โดยจัดทำเป็นรายงาน และนำเสนอในชั้นเรียน
- 5) ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยี  
ที่เหมาะสม
- 6) พัฒนาทักษะในการเผยแพร่ผลงาน

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้  
เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มี  
โอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ พร้อมกับการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีที่  
เหมาะสม
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสดำเนินข้อมูลด้วยเทคโนโลยี  
สารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัย ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ  
สื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

- 1) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สะท้อนความรู้ความคิด ความเข้าใจผ่านสื่อ  
เทคโนโลยีแบบต่าง ๆ
- 2) สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ใน  
ชั้นเรียน หรือขณะร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

## 2.2 ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ

### 2.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา มีคุณธรรมในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในด้านที่เกิดคุณประโยชน์ต่อสังคม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและจัดลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎ ระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของสถาบัน นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำ และเป็นมีส่วนร่วม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี มีความซื่อสัตย์โดยไม่ทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานผู้อื่นอันเป็นการละเมิด นอกจากนี้ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่อง ชมเชยนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม การเสียสละ การกตัญญู เป็นต้น

#### 2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่กำหนด ระยะเวลาที่ได้รับมอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินจากการมีวินัย และพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ปริมาณการทุจริตในการสอบ
- 4) ความมีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนร่วมชั้น และคณาจารย์



5) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 2.2.2 ความรู้

### 2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับชีววิทยา มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมดังต่อไปนี้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาทางชีววิทยา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจรวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหาได้
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบการทดลองทางชีววิทยาให้ตรงตามข้อกำหนดได้
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางชีววิทยา รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้กับอาชีพการงาน
- 5) มีความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงสนใจใฝ่รู้ที่จะพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางชีววิทยาอย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาชีววิทยา เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาชีววิทยา
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนา หรือการประยุกต์การทดลองมาใช้งาน ได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาชีววิทยากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบมาตรฐานนี้

### 2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และปฏิบัติการ ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

### 2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ใน  
ด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- 5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 6) ประเมินจากรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา

### 2.2.3 ทักษะทางปัญญา

#### 2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดย  
พึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไป  
พร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาชีววิทยาในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้อง  
เน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มา และสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วย  
ตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะ  
ต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ระบบการคิด โดยคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ จากหนังสือและระบบสารสนเทศเพื่อ  
ใช้ในการแก้ไขปัญหาทางชีววิทยาได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและ  
ความต้องการ
- 4) สามารถประยุกต์ ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทาง  
ชีววิทยาได้อย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษา  
นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่  
เรียนมา

#### 2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ยกตัวอย่างกรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน
- 2) การอภิปรายกลุ่ม

3) ให้นักศึกษามีโอกาสลงมือปฏิบัติจริง

### 2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

## 2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักกันมาก่อน ดังนั้น ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เหล่านั้น ได้เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้

1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) สามารถให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหา สถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือผู้ร่วมทีมงาน

3) สามารถใช้ความรู้มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

6) มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่างเนื่อง

ซึ่งคุณสมบัติต่างๆ เหล่านี้ สามารถวัดผลระหว่างทำกิจกรรมร่วมกัน

### 2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบดังนี้

- 1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 5) มีภาวะในการเป็นผู้นำ

#### 2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

### 2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานได้ เช่น Microsoft Office
- 2) สามารถเลือกใช้สถิติขั้นพื้นฐานในการวิเคราะห์ผลการทดลองได้
- 3) สามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอข้อมูลโดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสม

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ ประสิทธิภาพของการแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์และอภิปรายผลระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

#### 2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม อาจจัดกิจกรรมในลักษณะของโครงงานทางวิทยาศาสตร์

### 2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอข้อมูล การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์ และสถิติที่เกี่ยวข้อง

## 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

### 3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาทั่วไป

#### 3.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบ มีความสามัคคี มีความรัก มีความเมตตากรุณาและมีระเบียบวินัย
- 2) ตระหนักและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ เกิดความต้องการ ความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้
- 3) มีความตั้งใจ เพียรพยายามทำงานอย่างต่อเนื่อง อดทนขยันหมั่นเพียร ควบคุมกับการใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหาจนประสบผลสำเร็จ
- 4) มีความเป็นคนดี สุภาพอ่อนน้อมถ่อมตน กตัญญูรู้คุณ ประหยัด สุขุม รู้จักกาลเทศะและดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 5) มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง
- 6) มีความเคารพในกฎระเบียบของสถานศึกษา ชุมชนและสังคม รวมทั้งการแสดงออกทางการแต่งกายที่เหมาะสม

#### 3.1.2 ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ข้อเท็จจริงและความเชื่อมโยงของเรื่องที่ศึกษากับชีวิตประจำวัน
- 2) มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
- 3) มีความรู้ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 4) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการคิดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน

5) มีความรู้ความเข้าใจในความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

### 3.1.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ
- 2) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 3) มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า
- 4) สามารถทำความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหาโดยประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาได้
- 5) สามารถรวบรวม ศึกษา และสรุปประเด็นปัญหาได้
- 6) พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 7) พัฒนาความสามารถและทักษะในการวางแผนงาน และปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้ได้

### 3.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) พัฒนาทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- 2) พัฒนาทักษะของความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานกลุ่ม
- 3) พัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ ในงานที่ได้รับมอบหมายตรงต่อเวลา
- 4) พัฒนาทักษะในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ในสังคม
- 5) พัฒนาทักษะการปฏิบัติหน้าที่ที่ดีของนักศึกษาและการปฏิบัติตัวที่ดีต่ออาจารย์
- 6) มีความสามารถปรับตัวทั้งในการทำงาน และการดำรงชีวิต
- 7) มีบุคลิกภาพที่แสดงความเป็นมิตร กล้าแสดงออก มีความมั่นใจ และมีความสุภาพ

### 3.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) พัฒนาทักษะด้านการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- 2) พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากกรณีศึกษา
- 3) ทักษะในการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ สถิติประยุกต์ต่อการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

4) พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การเขียน การอ่านและตีความ โดยจัดทำเป็นรายงาน และนำเสนอในชั้นเรียน

5) ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

6) พัฒนาทักษะในการเผยแพร่ผลงาน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

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





รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ							5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6					
	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ							5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	●																																			
GSOC 2103 ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม	●			●		●		●			○																									
GSOC 2104 โลกยุคโลกาภิวัตน์	●			●		●		●			○																									
GSOC 1201 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	●			○		●		●			○																									
GSOC 1202 การเมืองการปกครองไทย	●			○		●		●			○																									
GSOC 2301 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน	●			○		●		●			○																									
GSOC 2302 การท่องเที่ยวเพื่อคุณภาพชีวิต	●			○		●		●			○																									
GSOC 2401 การจัดการการเงินและการบัญชีส่วนบุคคล	●			●		○		●			○																									
GSOC 2402 หลักการจัดการองค์การสมัยใหม่	●			●		○		●			○																									
GSOC 2403 มนุษย์กับเศรษฐกิจ	●			●		○		●			○																									

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้							3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ							5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100		101		102		103		104		105		106		107		108		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118		119		120		121		122		123		124		125		126		127		128		129		130		131		132		133		134		135		136		137		138		139		140		141		142		143		144		145		146		147		148		149		150		151		152		153		154		155		156		157		158		159		160		161		162		163		164		165		166		167		168		169		170		171		172		173		174		175		176		177		178		179		180		181		182		183		184		185		186		187		188		189		190		191		192		193		194		195		196		197		198		199		200		201		202		203		204		205		206		207		208		209		210		211		212		213		214		215		216		217		218		219		220		221		222		223		224		225		226		227		228		229		230		231		232		233		234		235		236		237		238		239		240		241		242		243		244		245		246		247		248		249		250		251		252		253		254		255		256		257		258		259		260		261		262		263		264		265		266		267		268		269		270		271		272		273		274		275		276		277		278		279		280		281		282		283		284		285		286		287		288		289		290		291		292		293		294		295		296		297		298		299		300		301		302		303		304		305		306		307		308		309		310		311		312		313		314		315		316		317		318		319		320		321		322		323		324		325		326		327		328		329		330		331		332		333		334		335		336		337		338		339		340		341		342		343		344		345		346		347		348		349		350		351		352		353		354		355		356		357		358		359		360		361		362		363		364		365		366		367		368		369		370		371		372		373		374		375		376		377		378		379		380		381		382		383		384		385		386		387		388		389		390		391		392		393		394		395		396		397		398		399		400		401		402		403		404		405		406		407		408		409		410		411		412		413		414		415		416		417		418		419		420		421		422		423		424		425		426		427		428		429		430		431		432		433		434		435		436		437		438		439		440		441		442		443		444		445		446		447		448		449		450		451		452		453		454		455		456		457		458		459		460		461		462		463		464		465		466		467		468		469		470		471		472		473		474		475		476		477		478		479		480		481		482		483		484		485		486		487		488		489		490		491		492		493		494		495		496		497		498		499		500		501		502		503		504		505		506		507		508		509		510		511		512		513		514		515		516		517		518		519		520		521		522		523		524		525		526		527		528		529		530		531		532		533		534		535		536		537		538		539		540		541		542		543		544		545		546		547		548		549		550		551		552		553		554		555		556		557		558		559		560		561		562		563		564		565		566		567		568		569		570		571		572		573		574		575		576		577		578		579		580		581		582		583		584		585		586		587		588		589		590		591		592		593		594		595		596		597		598		599		600		601		602		603		604		605		606		607		608		609		610		611		612		613		614		615		616		617		618		619		620		621		622		623		624		625		626		627		628		629		630		631		632		633		634		635		636		637		638		639		640		641		642		643		644		645		646		647		648		649		650		651		652		653		654		655		656		657		658		659		660		661		662		663		664		665		666		667		668		669		670		671		672		673		674		675		676		677		678		679		680		681		682		683		684		685		686		687		688		689		690		691		692		693		694		695		696		697		698		699		700		701		702		703		704		705		706		707		708		709		710		711		712		713		714		715		716		717		718		719		720		721		722		723		724		725		726		727		728		729		730		731		732		733		734		735		736		737		738		739		740		741		742		743		744		745		746		747		748		749		750		751		752		753		754		755		756		757		758		759		760		761		762		763		764		765		766		767		768		769		770		771		772		773		774		775		776		777		778		779		780		781		782		783		784		785		786		787		788		789		790		791		792		793		794		795		796		797		798		799		800		801		802		803		804		805		806		807		808		809		810		811		812		813		814		815		816		817		818		819		820		821		822		823		824		825		826		827		828		829		830		831		832		833		834		835		836		837		838		839		840		841		842		843		844		845		846		847		848		849		850		851		852		853		854		855		856		857		858		859		860		861		862		863		864		865		866		867		868		869		870		871		872		873		874		875		876		877		878		879		880		881		882		883		884		885		886		887		888		889		890		891		892		893		894		895		896		897		898		899		900		901		902		903		904		905		906		907		908		909		910		911		912		913		914		915		916		917		918		919		920		921		922		923		924		925		926		927		928		929		930		931		932		933		934		935		936		937		938		939		940		941		942		943		944		945		946		947		948		949		950		951		952		953		954		955		956		957		958		959		960		961		962		963		964		965		966		967		968		969		970		971		972		973		974		975		976		977		978		979		980		981		982		983		984		985		986		987		988		989		990		991		992		993		994		995		996		997		998		999		1000		1001		1002		1003		1004		1005		1006		1007		1008		1009		1010		1011		1012		1013		1014		1015		1016		1017		1018		1019		1020		1021		1022		1023		1024		1025		1026		1027		1028		1029		1030		1031		1032		1033		1034		1035		1036		1037		1038		1039		1040		1041		1042		1043		1044		1045		1046		1047		1048		1049		1050		1051		1052		1053		1054		1055		1056		1057		1058		1059		1060		1061		1062		1063		1064		1065		1066		1067		1068		1069		1070		1071		1072		1073		1074		1075		1076		1077		1078		1079		1080		1081		1082		1083		1084		1085		1086		1087		1088		1089		1090		1091		1092		1093		1094		1095		1096		1097		1098		1099		1100		1101		1102		1103		1104		1105		1106		1107		1108		1109	

### 3.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ

#### 3.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ รวมทั้งเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 5) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้วิทยาการต่าง ๆ ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- 6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 3.2.2 ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายปัญหา รวมทั้งประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ แก้ไข ปรับปรุงและ/หรือประเมินปัญหาในเงื่อนไขต่างๆ กัน
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 5) รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญอย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างถึงเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 7) มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาโจทย์วิจัยได้
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเฉพาะกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### 3.2.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ ได้อย่างเหมาะสม

4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางได้อย่างเหมาะสม

### 3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาโดยใช้ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและ

ส่วนรวม

พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### 3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม



รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
หมวดวิชาเฉพาะ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BIO 2501 นิเวศวิทยา	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○
BIO 3101 พันธุศาสตร์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○
BIO 3102 สถิติทางชีววิทยา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BIO 3104 ความหลากหลายทางชีวภาพ	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○
BIO 3105 อนุชีววิทยา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BIO 3201 สรีรวิทยาของพืช	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○
BIO 3202 กายวิภาคของพืช	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○
BIO 3203 สัณฐานวิทยาของพืชมีท่อลำเลียง	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○
BIO 3204 ไบรโอโถย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BIO 3301 สรีรวิทยาของสัตว์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○
BIO 3302 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○











## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินจากภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบประจำสาขาวิชา

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัยดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยองค์กรระดับสากล โดยการทำวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจบัณฑิตที่จบการศึกษา และเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆกัน

3) การประเมินตำแหน่ง หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่นๆ โดยการส่งแบบสอบถาม ในด้านความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษา และเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อม และความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้ข้อเสนอคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรม เช่น

7.1) จำนวนเล่มของงานวิจัย

7.2) จำนวนชิ้นงานในแต่ละวิชา

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

3.2 เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูสำหรับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย / คณะตลอดจนหลักสูตรที่สอน

2.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาคู่ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาคู่ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

## 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาชีพวิทยา

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแลและให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายในการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีแนวทางดำเนินการดังนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านชีววิทยา	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพด้านชีววิทยาในระดับสากล หรือระดับชาติ (หากมีการกำหนด) 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 3 ปี 3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้เพิ่มเติมที่ทันสมัยด้วยตนเอง	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพทางชีววิทยา มีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพที่ทันสมัย	4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้และหรือ	2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน</p> <p>4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>ผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้</p> <p>5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์อย่างน้อย 4 ปี มีจำนวนคณาจารย์ประจำ ไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพชีววิทยา หรือในด้านที่เกี่ยวข้อง</p> <p>7. ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรไปปฏิบัติงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>8. มีการประเมินหลักสูตร โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุก 2 ปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 4 ปี</p> <p>9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการ ทุกภาคการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ</p> <p>10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>	<p>3. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ ภาควิชา อาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์สอน และการพัฒนาอบรมของอาจารย์</p> <p>4. จำนวนบุคลากร ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>5. ผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ ผู้สอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้ โดยนักศึกษา</p> <p>6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ ภายในคณะทุก 2 ปี</p> <p>7. ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 4 ปี</p> <p>8. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุก ๆ 2 ปี</p>

## 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 2.1 การบริหารงบประมาณ

สาขาวิชาได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปีจากคณะ ทั้งงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาอาจารย์ และพัฒนานักศึกษา ตลอดจนสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

สาขาวิชาใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนทั้งหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลจากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยและคณะ เช่นห้องสมุด ห้องบริการคอมพิวเตอร์

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอนในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น

### 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และทำการประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์ และยังคงประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่าย แมข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อ และช่องทางการเรียนรู้ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อให้เรียนรู้ได้ตนเอง	1. จัดให้มีห้องเรียนที่พร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึก เพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียน 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัย และเป็นเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติสร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ	1. รวบรวมจัดทำสถิติจำนวน เครื่องมือ อุปกรณ์ต่อนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งาน ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือความเร็วของระบบเครือข่ายต่อหัวนักศึกษา



เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ	3. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลอง ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษา ทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือ ตำราและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้	2. จำนวนนักศึกษา ลงเรียนในวิชาที่เรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ 3. สถิติของจำนวน หนังสือตำรา และสื่อดิจิทัลที่ให้บริการ และสถิติการ ใช้งาน หนังสือตำรา สื่อดิจิทัล 4. ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อการให้บริการ ทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติกร

### 3. การบริหารคณาจารย์

#### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

#### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์ประจำสาขาวิชาประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา โดยจะเก็บรวบรวมทั้งหมดเพื่อประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนประชุมปรึกษาหารือ หาแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้ได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์พิเศษตามคำแนะนำของคณะ โดยพิจารณาจากประวัติ การศึกษา (วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง) และประสบการณ์ทำงาน ตรงจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

## 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนให้มีคุณวุฒิตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการอบรมให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ โดยการสนับสนุนจากคณะและ มหาวิทยาลัย

## 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มี ปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยคณาจารย์ประจำสาขาวิชาทุกคน จะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้ คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าพบได้

### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถยื่นคำร้องขอ ดูรายละเอียดการประเมินผลของอาจารย์ผู้สอนได้

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพการมีงานทำ ความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิตและ ความต้องการของตลาดแรงงาน เป็นประจำทุกปี พร้อมทั้งนำผลการวิจัยมาปรับปรุง คุณภาพของบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม

### 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

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

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5-6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา	X	X	X	X	X
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3-4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิด สอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการ สอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการ เรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่ รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา		X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				X	X
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
13) นักศึกษามีทักษะและจัดทำแผนกระบวนการวิจัยทางชีววิทยา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80					X
14) นักศึกษาสามารถนำเสนอผลงานวิจัยเน้นความหลากหลายทางชีวภาพและการประยุกต์ใช้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80					X

## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำหนดให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนตาม มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชา และให้ผู้ประสานรายวิชาประเมินกลยุทธ์การสอนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนในครั้งต่อไป จากนั้นให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อดำเนินการต่อไป

## 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถกระทำได้ ดังนี้

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา

1.2.2 ประเมินตนเองโดยอาจารย์ผู้สอน

## 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาและบัณฑิต

2.2 ผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิ

2.4 อาจารย์ผู้สอน

2.5 กรรมการบริหารหลักสูตร

## 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

สาขาวิชาผ่านการประเมินจากหน่วยงานประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี จากคณะกรรมการประเมินคุณภาพ

## 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะและข้อมูลจากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร และประธานหลักสูตรเสนอการปรับปรุงหรือแผนกลยุทธ์

ภาคผนวก ก  
คำอธิบายรายวิชา

## ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา

## ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

**GLAN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**

**Thai for Communication**

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

**GLAN 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**

**English for Everyday Communication**

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

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

**GLAN 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะทางวิชาการ 3(3-0-6)**

**English for Academic Skills**

ศึกษาการใช้พจนานุกรม ทักษะการเดาความหมายของคำศัพท์ การอ่านเพื่อหา หัวเรื่อง ใจความหลัก รายละเอียดที่สนับสนุนใจความหลัก การอ่านเพื่อการคิดวิจารณ์ และเพื่อสรุปความโดยใช้กลยุทธ์ในการอ่านและเขียนเชิงวิชาการ รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อพัฒนาและฝึกใช้ทักษะทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

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

**GHUM 1101 จิตตปัญญาศึกษา****3(3-0-6)****Contemplative Studies**

ศึกษาศักยภาพของมนุษย์ในการเข้าถึงความจริง ความดี ความงาม ซึ่งเป็นความสุขที่เกิดจากปัญญา ความตระหนักรู้และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ ด้วยการบ่มเพาะความรัก ความเมตตา การมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม ความมีเหตุผล โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยหัวใจที่ใคร่ครวญ ศาสตร์แห่งนพลักษณ์ซึ่งกล่าวถึงลักษณะของคนเก่าแบบ การคิดอย่างเป็นระบบ และการศึกษาเพื่อการเปลี่ยนแปลงอย่างลึกซึ้ง พร้อมกับประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน ตลอดจนการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นและสังคม

**GHUM 1102 ความจริงของชีวิต****3(3-0-6)****The Philosophy of Life**

ศึกษาความจริงของชีวิต ความหมายของชีวิต โดยนำหลักความจริงของชีวิต หลักปรัชญาและหลักศาสนาธรรมมาใช้ให้เข้าใจตนเอง และเข้าใจถึงความจริงและความหมายของชีวิต สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคมอย่างสันติสุข และแก้ไขปัญหาคได้ด้วยวิถีทางแห่งปัญญา ตลอดจนดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความสมดุลของชีวิตภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์

**GHUM 1103 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้****3(3-0-6)****Information Technology Literacy for Learning**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของการเรียนรู้สารสนเทศ สารสนเทศ และสังคมสารสนเทศ แหล่งเรียนรู้และทรัพยากรสารสนเทศ วิเคราะห์ความต้องการ กลยุทธ์และกระบวนการสืบค้น และประเมินคุณค่าของสารสนเทศ ตลอดจนการอ้างอิงและการเขียนรายการบรรณานุกรมที่ถูกต้องตามมาตรฐานสากล จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศ เพื่อเลือกใช้สารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม



- GHUM 2101 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)**  
**Personality Development**  
 ศึกษาทฤษฎีบุคลิกภาพ ภาวะผู้นำ ทักษะการแสดงออกทางบุคลิกภาพ ทางด้านร่างกาย อารมณ์และจิตใจ เน้นการติดต่อสื่อสารกับบุคคลให้ถูกต้องตามกาลเทศะและบุคคล การตัดสินใจ การจูงใจ การเข้าสังคมและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น โดยใช้หลักธรรมทางศาสนา วิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเองเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- GHUM 2102 พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)**  
**Human Behavior and Self Development Through the Sufficiency Economy Philosophy**  
 ศึกษาพฤติกรรมและสาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม การพัฒนาตนเอง มนุษย์สัมพันธ์ เพื่อการทำงานร่วมกัน การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข
- GHUM 2201 สุนทรียภาพทางดนตรี 3(3-0-6)**  
**Aesthetics of Music**  
 ศึกษาความหมายของความงามทางดนตรีที่มีต่อชีวิตประจำวัน สังคม การเมือง และวัฒนธรรม ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งวรรณกรรมทางดนตรีไทยและสากล โดยเน้นการฟังและดูเพื่อให้เกิดจินตนาการและซาบซึ้งในความงามของดนตรี พร้อมกับแสดงออกในรูปแบบต่างๆ
- GHUM 2202 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ 3(3-0-6)**  
**Aesthetics of Visual Arts**  
 ศึกษาความหมายของสุนทรียภาพ ประเภทของงานศิลปะ หลักการและองค์ประกอบเบื้องต้นทางทัศนศิลป์ ลักษณะศิลปะไทยและศิลปะสากล เพื่อการพัฒนาประสาทสัมผัสและเลือกสรรคุณค่าของความงามจากทัศนศิลป์ นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตามสภาพแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ เพื่อให้เจริญงอกงามไปสู่คุณค่าและความหมายของความเป็นมนุษย์



- GSOC 2101 ชุมชนกับการพัฒนา 3(3-0-6)**  
**The Community and Development**  
 ศึกษาลักษณะ องค์ประกอบและโครงสร้างชุมชน วิวัฒนาการ แนวคิดของชุมชนกับการพัฒนา ทูของชุมชนในมิติต่าง ๆ โดยศึกษาเรียนรู้และทำความเข้าใจชุมชนที่มีความหลากหลาย ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ตลอดจนการสร้างคามเข้มแข็งของชุมชนเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้และการปรับตัวให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม
- GSOC 2102 สังคมไทยกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)**  
**Thai Society and the Sufficiency Economy Philosophy**  
 ศึกษาภูมิหลังและสภาพทั่วไปของสังคมไทยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรมและประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม โดยใช้กระบวนการทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญา เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาสังคมภายใต้แนวคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเอง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างสันติสุข มีความรับผิดชอบต่อสังคม ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์
- GSOC 2103 ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม 3(3-0-6)**  
**Diversities of Society and Culture**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของชาติ ชาตินิยม ท้องถิ่นนิยม ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคมไทย การนำเสนอภาพความเป็นตัวตนและการสร้างความภาคภูมิใจในตนเอง โดยวิเคราะห์ผ่านปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกิดขึ้น แก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เข้าใจและยอมรับกลุ่มคนที่แตกต่าง ทางด้านเพศ ชาติพันธุ์ กลุ่มคนด้อยโอกาสที่ถูกกีดกันภายใต้สังคมสมัยใหม่ อันนำไปสู่ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- GSOC 2104 โลกยุคโลกาภิวัตน์ 3(3-0-6)**  
**The Globalized World**  
 ศึกษาสภาพและปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม และการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก บทบาทอิทธิพลของประเทศมหาอำนาจที่มีผลกระทบต่อภูมิภาคต่าง ๆ ตลอดจนการปรับตัวของประเทศไทยในกระแสโลกาภิวัตน์ โดยการอภิปรายและวิเคราะห์กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ เข้าใจ ตระหนักและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในกระแสโลกาภิวัตน์

- GSOC 1201 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**  
**Laws in Daily Life**  
 ศึกษาที่มา ความหมาย ความสำคัญและสาระสำคัญของกฎหมาย กฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ในส่วนของหลักนิติกรรม-สัญญา ละเมิด ครอบครัว มรดก กฎหมายอาญา กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ตลอดจนสิทธิมนุษยชนและพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปราม การค้ามนุษย์ โดยศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และอภิปรายกรณีตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
- GSOC 1202 การเมืองการปกครองไทย 3(3-0-6)**  
**Thai Politics and Government**  
 ศึกษาความหมายและความสำคัญของการเมืองการปกครอง วิวัฒนาการของการเมืองการปกครองไทย โครงสร้างและกระบวนการของระบบการเมืองไทยการปกครองไทยสมัยใหม่ ประกอบด้วยการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รัฐธรรมนูญ อำนาจ อธิปไตย ระบบพรรคการเมือง ระบบการเลือกตั้ง ระบบบริหารราชการไทย ตามหลักธรรมาภิบาล การปกครองส่วนท้องถิ่น และแนวโน้มของการเมืองการปกครองไทย โดยศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และอภิปรายกรณีตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักใน ความเป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยของไทย
- GSOC 2301 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน 3(3-0-6)**  
**Humanity and Environmental Sustainability**  
 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจถึงการ ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบ วิธีการแก้ไข หลักการอนุรักษ์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมในทุกระดับ โดยเน้นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ วิเคราะห์อภิปราย ตลอดจนการประเมินสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมผ่านกรณีศึกษา เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบ วิธีแก้ไข หลักการอนุรักษ์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมด้วยความผาสุก

- GSOC 2302    การท่องเที่ยวเพื่อคุณภาพชีวิต    3(3-0-6)**  
**Tourism for Quality of Life**  
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นและวิวัฒนาการด้านการท่องเที่ยว ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะพื้นฐาน และรูปแบบการท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในท้องถิ่นและแหล่งท่องเที่ยวสำคัญอื่น ๆ การวางแผนท่องเที่ยวเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนผลกระทบและการอนุรักษ์การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยศึกษาค้นคว้า อภิปราย กรณีศึกษา เพื่อประยุกต์การท่องเที่ยวสู่คุณภาพชีวิตที่ดี
- GSOC 2401    การจัดการการเงินและบัญชีส่วนบุคคล    3(3-0-6)**  
**Financial Management and Personal Accounting**  
 ศึกษา ความหมาย ความสำคัญ กระบวนการ การจัดการการเงินและบัญชีส่วนบุคคล การจัดทำงบประมาณ แหล่งเงินฝาก แหล่งเงินกู้ และวิธีคิดดอกเบี้ย การวางแผนใช้เงินเพื่อเป็นหลักประกันของชีวิต การวางแผนภาษีและการเสียภาษีเงินได้ การจัดทำงบประมาณรายได้ หลักการจัดสรรเงินรายจ่ายในชีวิตประจำวันเพื่อการออมและลงทุน ตลอดจนการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายในครัวเรือน เพื่อสามารถวางแผนการใช้จ่ายเงินได้อย่างเหมาะสม
- GSOC 2402    หลักการจัดการองค์การสมัยใหม่    3(3-0-6)**  
**Principles of the Management in Modern Organizations**  
 ศึกษาแนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ การจัดการองค์การ การจัดการทรัพยากรขององค์การ หน้าที่ในการจัดการ ประเด็นต่าง ๆ ที่น่าสนใจเกี่ยวกับแนวโน้มด้านการจัดการสมัยใหม่ โดยการศึกษาค้นคว้าและกรณีศึกษา อันนำไปสู่การปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารที่มีผลต่อการจัดการองค์การ
- GSOC 2403    มนุษย์กับเศรษฐกิจ    3(3-0-6)**  
**Humanity and the Economy**  
 ศึกษา ความหมาย ความสำคัญ รูปแบบเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ของหน่วยเศรษฐกิจและกิจกรรมในระดับครัวเรือน ชุมชน สังคม และระหว่างประเทศ ภาวะเศรษฐกิจและบทบาทของรัฐ ประเด็นสำคัญทางเศรษฐกิจและการจัดการ โดยศึกษา ค้นคว้า อภิปราย และใช้กรณีศึกษา เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดีตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

**GSOC 2404 ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ****3(3-0-6)****Fundamental Knowledge of Business Practices**

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

**GSCI 1101 การคิดและการตัดสินใจ****3(3-0-6)****Thinking and Decision Making**

ศึกษาหลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล การคิดเชิงตัวเลข กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีต่าง ๆ เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง

**GSCI 1102 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต****3(3-0-6)****Information Technology for Life**

ศึกษาหลักการ ความสำคัญ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ประเภทข้อมูลแหล่งที่มาของสารสนเทศ ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต ความเกี่ยวข้องของสารสนเทศในการใช้ชีวิตประจำวัน พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการฐานความรู้และการสร้างสารสนเทศ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ ความปลอดภัยบนคอมพิวเตอร์ โดยเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติการใช้โปรแกรมระบบ โปรแกรมประยุกต์ การสืบค้นข้อมูล และการสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อดำรงชีวิตอย่างรู้เท่าทัน

**GSCI 2101    วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต    3(3-0-6)**

**Science for Quality of Life**

ศึกษาความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต กระบวนการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต อนามัยเจริญพันธุ์ ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมือง และ วัฒนธรรม โดยการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และใช้กรณีศึกษา เพื่อนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไป พัฒนาคุณภาพชีวิต ให้ดำรงอยู่อย่างมีความสุขและมีคุณภาพ

**GSCI 2102    วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน    3(3-0-6)**

**Science and Technology in Daily Life**

ศึกษาความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการประยุกต์ใช้สารเคมีและพื้กส์ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยี อุตสาหกรรม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีท้องถิ่น การประยุกต์ใช้และผลกระทบ การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต สังคม และโลก โดยศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ อภิปราย กรณีศึกษา เพื่อดำเนินชีวิตประจำวันอย่างรู้เท่าทัน ถูกต้อง และปลอดภัย

**GSCI 2103    อาหารเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต    3(3-0-6)**

**Food for the Development of Living Standards**

ศึกษาแหล่งอาหารที่จำเป็นต่อคุณภาพชีวิต อาหารสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ ภูมิปัญญาอาหารพื้นบ้าน ผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ คุณค่าของอาหารกับสุขภาพ หลักการเลือกบริโภคอาหารอย่างชาญฉลาด อันประกอบด้วย อาหารกับการชะลอความแก่ อาหาร บำบัดโรค อาหารขจัดสารพิษ และการอ่านฉลากกำกับอาหาร การคิดและตัดสินใจเลือกบริโภค อาหาร โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ถูกหลักสุขอนามัย โดยศึกษาค้นคว้า อภิปราย วิเคราะห์ และกรณีศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

**GSCI 2104 พืชเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต****3(3-0-6)****Plants for the Development of Living Standards**

ศึกษาความสำคัญของพืชในฐานะผู้ผลิตปฐมภูมิที่เป็นแหล่งอาหาร เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืช การใช้ประโยชน์จากพืชเพื่อการดำรงชีวิต รวมทั้งการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัยและพื้นที่สีเขียวแบบต่าง ๆ และวิธีการจัดการกับพืชเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืน โดยการศึกษา วิเคราะห์ อภิปราย และกรณีศึกษา เพื่อเสริมสร้างสุขภาพกาย และจิตใจให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

**GSCI 2105 วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย****3(3-0-6)****Sport and Health Sciences**

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

**ข. หมวดวิชาเฉพาะ****BIO 1102 ชีววิทยา 1****3(2-3-6)****Biology 1**

สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต และเมแทบอลิซึม เซลล์และการแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อ พันธุศาสตร์ กำเนิดของสิ่งมีชีวิต และวิวัฒนาการ การจำแนกสิ่งมีชีวิต ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 1103 ชีววิทยา 2****3(2-3-6)****Biology 2**

การรักษาสมดุลภายในสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและสรีรวิทยาของพืชและสัตว์ การเจริญและการพัฒนาของตัวอ่อน พฤติกรรมและการปรับตัวกับสภาวะแวดล้อม นิเวศวิทยา ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี



- BIO 2101**      **สรีรวิทยาทั่วไป**      **3(2-3-6)**  
**General Physiology**  
 ความรู้พื้นฐานทางด้านสรีรวิทยาของพืชและสัตว์ กระบวนการต่างๆที่สำคัญ เช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจ การขนส่ง และการลำเลียงสาร ความสมดุลของน้ำ และเกลือแร่ กลไกการประสานงาน และควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิต ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 2102**      **ชีววิทยาของเซลล์**      **3(2-3-6)**  
**Cell Biology**  
 ความรู้พื้นฐานของเซลล์ ทฤษฎีเซลล์และการกำเนิดเซลล์ยูคาริโอต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์โปรคาริโอต และยูคาริโอตระดับโมเลกุล การลำเลียงสารเข้าออกเซลล์ และปฏิสัมพันธ์ของเซลล์ วัฏจักรเซลล์ การแบ่งเซลล์ เมแทบอลิซึมของเซลล์ สารพันธุกรรมในเซลล์ โปรคาริโอต และยูคาริโอต การแสดงออกของยีน เทคนิคอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ในการศึกษาออร์แกเนลล์ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 2105**      **เทคนิคปฏิบัติการทางชีววิทยา**      **3(2-3-6)**  
**Biotechnology**  
 การใช้เทคนิคและวิธีการในการปฏิบัติการทางชีววิทยา การใช้และบำรุงรักษากล้องจุลทรรศน์ การเก็บตัวอย่างทางชีววิทยา หลักเบื้องต้นในการทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวร มาตรฐานการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล เทคนิคสเปกโทรสโคปี เทคนิค HPLC การวัดการเจริญเติบโตของพืช เทคนิคทางนิเวศวิทยาและจรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 2201**      **พฤกษศาสตร์**      **3(2-3-6)**  
**Botany**  
 เซลล์ และเนื้อเยื่อพืช สัณฐานวิทยา และกายวิภาคของพืชมีดอก สรีรวิทยาของพืช นิเวศวิทยาของพืช วัฒนาการของพืช การจัดจำแนกพืช การเก็บรวบรวมตัวอย่างพืช และการศึกษากาสนาม ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

- BIO 2301**      **สัตววิทยา**      **3(2-3-6)**  
**Zoology**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัตว์ ในการจำแนกประเภท การศึกษาสัตว์ในกลุ่มไฟลัมต่าง ๆ ทางด้านสัตววิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การรวบรวมและการเก็บตัวอย่างสัตว์ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 2401**      **จุลชีววิทยา**      **3(2-3-6)**  
**Microbiology**  
 ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา ความสำคัญของจุลินทรีย์ การจัดจำแนก จุลินทรีย์ ศึกษาเปรียบเทียบจุลินทรีย์ พวกโปรแคริโอต และยูแคริโอต การศึกษาจุลินทรีย์แต่ละชนิดในด้านสัตววิทยา โครงสร้าง เมแทบอลิซึม การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ พันธุกรรม การควบคุมจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ที่มีต่ออาหาร น้ำ ดิน อากาศและอุตสาหกรรม ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 2501**      **นิเวศวิทยา**      **3(2-3-6)**  
**Ecology**  
 ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา ประวัติ ความหมาย ขอบเขตและ ความสัมพันธ์ของวิชานิเวศวิทยากับแขนงวิชาอื่น ๆ องค์ประกอบของระบบนิเวศ ระบบนิเวศบก ระบบนิเวศน้ำ พลังงานและการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ อัตราการผลิตในระบบนิเวศ วัฏจักรของสาร ประชากร ชุมชน ความเค้นทางนิเวศ ความหมาย หลักการและแนวทางการจัดการทรัพยากรชีวภาพและสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 3101**      **พันธุศาสตร์**      **3(2-3-6)**  
**Genetics**  
 ความรู้พื้นฐานทางพันธุศาสตร์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การคาดคะเนผลลัพท์ที่เกิดขึ้นในลูกผสม ยีน โครโมโซมและการจำลองสารพันธุกรรม โอกาสและไคสแควร์ การเชื่อมโยงและรีคอมบิเนชัน เพศและการกำหนดเพศ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะและเพศ มัตติเปิลอัลลีล การควบคุมของยีนเชิงปริมาณและคุณภาพ การแปรปรวนของลูกผสม การแปรปรวนของจำนวนโครโมโซมและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของโครโมโซม การ

ถ่ายทอดพันธุกรรมนอกนิวเคลียส พันธุศาสตร์ประชากร พันธุวิศวกรรม ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 3102 สถิติทางชีววิทยา 2(2-0-4)**

**Biostatistics**

ความสำคัญของสถิติในวิชาชีววิทยา การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอ การแจกแจงความถี่ การเปรียบเทียบข้อมูลต่าง ๆ การวัดการกระจายประชากร การสุ่มตัวอย่าง การทดสอบความมีนัยสำคัญ สหสัมพันธ์ และการทดสอบความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์

**BIO 3103 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา 3(3-0-6)**

**Biology Research Methodology**

การศึกษาระเบียบวิธีวิจัย การค้นคว้าหาข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล จัดเก็บเอกสารอ้างอิงโดยอาศัยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ การเขียนโครงร่างวิจัย การนำเสนองานวิจัย

**BIO 3104 ความหลากหลายทางชีวภาพ 3(2-3-6)**

**Biodiversity**

ความหลากหลายทางชีวภาพในระดับต่าง ๆ ศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตทาง ด้านนิเวศ พันธุศาสตร์ และเทคนิคทางโครโมโซม ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ และเทคนิคโพลีเมอร์เรซ เซน รีแอกชัน การเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม หลักการทางอนุกรมวิธาน และการจัดจำแนกกลุ่มสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ การประเมินความเสี่ยงและภัยคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพ ยุทธวิธีในการคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพและการศึกษาในภาคสนาม ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตและมนุษย์ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ต่อมมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี 15 บทปฏิบัติการ

**BIO 3105 อณูชีววิทยา 3(2-3-6)**

**Molecular Biology**

คุณสมบัติและโครงสร้างของกรดนิวคลีอิก การถอดแบบโมเลกุลดีเอ็นเอ การเปลี่ยนแปลง สารพันธุกรรมและการซ่อมแซม การถอดรหัสโมเลกุลดีเอ็นเอ การแปลรหัส การ

สังเคราะห์โปรตีน การแสดง ออกและการควบคุมการแสดงออกของยีน เทคโนโลยีการโคลนนิ่ง  
ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 3201**      **สรีรวิทยาของพืช**      **3(2-3-6)**

**Plant Physiology**

กระบวนการดำรงชีวิตของพืช ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และการ  
เปลี่ยนแปลงสภาพของพืช น้ำ แร่ธาตุ แสง และ ฮอโมน กลไกและกระบวนการทางชีวเคมีของ  
การสังเคราะห์แสง การหายใจ การขนส่ง การคายน้ำ กระบวนการงอก และการพักตัวของเมล็ด การ  
ปรับตัวของพืชเข้ากับสภาพแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 3202**      **กายวิภาคของพืช**      **3(2-3-6)**

**Plant Anatomy**

ศึกษาเปรียบเทียบโครงสร้าง และการเจริญของเนื้อเยื่อเจริญ และเนื้อเยื่อชนิด  
ต่าง ๆ โครงสร้างภายในของลำต้น ราก ใบ และการปรับตัวของโครงสร้างภายในบางอย่าง เพื่อให้  
เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม เน้นพืชมีดอก ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 3203**      **สัณฐานวิทยาของพืชมีท่อลำเลียง**      **3(2-3-6)**

**Morphology of Vascular Plants**

รูปร่าง โครงสร้างภายนอก ภายใน หน้าที่ การสืบพันธุ์ และสายวิวัฒนาการของ  
พืชมีท่อลำเลียง ทั้งที่มีชีวิตและสูญพันธุ์ไปแล้ว ทฤษฎีกำเนิดของระบบอวัยวะ และวัฏจักรของพืช  
กลุ่มที่สำคัญ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 3204**      **ไบรโอโลยี**      **3(2-3-6)**

**Bryology**

สัณฐานวิทยา อนุกรมวิธาน สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ วัฏจักรชีวิต วิวัฒนาการ  
นิเวศวิทยาของกลุ่มไบรโอไฟท์ การเก็บรวบรวมตัวอย่าง การศึกษาภาคสนาม ฝึกปฏิบัติการที่  
สอดคล้องกับทฤษฎี

- BIO 3301**      **สรีรวิทยาของสัตว์**      **3(2-3-6)**  
**Animal Physiology**  
 หน้าที่ทั่วไปของระบบต่างๆในสัตว์ ได้แก่ เยื่อหุ้มเซลล์จนถึงระบบอวัยวะ ระบบประสาท กล้ามเนื้อ วงจรโลหิต หายใจ ย่อยอาหาร ขับถ่าย สืบพันธุ์และระบบต่อมไร้ท่อ ความสัมพันธ์ระหว่างระบบและภาวะร่างกาย ผักปฏิบัติการณ์ที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 3302**      **สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง**      **3(2-3-6)**  
**Invertebrate Zoology**  
 รูปร่าง สรีรวิทยา นิเวศวิทยา สัมพันธวิทยาและอนุกรมวิธานของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ตั้งแต่โปรโตซัวถึงเอมบริโอเทค โดยเน้นความสัมพันธ์ในด้านวิวัฒนาการ นิเวศวิทยา และพฤติกรรมของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ปฏิบัติการเกี่ยวกับการผ่าตัดสัตว์บางชนิด การศึกษานอกสถานที่ ผักปฏิบัติการณ์ที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 3303**      **สัตว์มีกระดูกสันหลัง**      **3(2-3-6)**  
**Vertebrate Zoology**  
 สัมพันธวิทยา สรีรวิทยา นิเวศวิทยา และอนุกรมวิธานของสัตว์มีกระดูกสันหลัง การจัดจำแนกกลุ่มของสัตว์มีกระดูกสันหลัง รวมทั้งกายวิภาคศาสตร์ซึ่งมีความสัมพันธ์ในเชิงวิวัฒนาการ ผักปฏิบัติการณ์ที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 3304**      **ปรสิตวิทยา**      **3(2-3-6)**  
**Parasitology**  
 การจำแนกประเภท สัมพันธวิทยา สรีรวิทยา เมแทบอลิซึม การสืบพันธุ์ วัฏจักรชีวิต วิวัฒนาการของปรสิต ความสัมพันธ์ระหว่างปรสิตกับผู้ถูกอาศัย วิธีการป้องกัน การตรวจสอบตัวอย่างปรสิต การเก็บรักษา การศึกษาภาคสนาม ผักปฏิบัติการณ์ที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 3305**      **กีฏวิทยา**      **3(2-3-6)**  
**Entomology**  
 แมลง และสัตว์พวกอาร์โทรพอดส์ สัมพันธวิทยา ระบบอวัยวะ กายวิภาคศาสตร์ เปรียบเทียบ วัฏจักรชีวิต สรีรวิทยา นิเวศวิทยา อนุกรมวิธานของแมลงกลุ่มต่าง ๆ การป้องกันและกำจัดแมลง การใช้ยาฆ่าแมลง ตลอดจนความสำคัญทางเศรษฐกิจ ผักปฏิบัติการณ์ที่สอดคล้องกับทฤษฎี

- BIO 3401      วิทยาเห็ดรา      3(2-3-6)**  
**Mycology**  
 การจัดหมวดหมู่ของเห็ดรา วงชีวิต การเจริญเติบโต รูปร่าง สรีรวิทยา และอนุกรมวิธานของเห็ดราในแต่ละหมู่ วิวัฒนาการ ความสำคัญทางเศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ของเห็ดราต่อ สิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 3402      สาหร่ายวิทยา      3(2-3-6)**  
**Phycology**  
 ความรู้พื้นฐานทางสาหร่ายวิทยา ชนิด ความหลากหลาย องค์ประกอบ การจัดจำแนกและการวินิจฉัยชนิดของสาหร่าย ระบบแหล่งน้ำและชลชีววิทยา การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านสาหร่ายให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ เทคนิคและการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสาหร่ายชนิดต่างๆ การสกัดสารประกอบทางเคมีและเอนไซม์จากสาหร่าย การเพิ่มผลผลิตชีวมวล การแปรรูปสาหร่ายให้เป็นผลิตภัณฑ์แบบต่างๆ การประยุกต์ประโยชน์จากสาหร่ายทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ การเกษตรและยารักษาโรค การใช้อองค์ความรู้ทางสาหร่ายป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 3403      จุลชีววิทยาทางอาหาร      3(2-3-6)**  
**Food Microbiology**  
 จุลินทรีย์ในอาหาร ปัจจัยของอาหารที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ การตรวจวิเคราะห์หาจุลินทรีย์ในอาหาร การตรวจวิเคราะห์ หาจุลินทรีย์และ/หรือ ตรวจหาสารที่ผลิตจากจุลินทรีย์ การถนอมอาหารจากการนำเสียโดยจุลินทรีย์ ตัวบ่งชี้คุณภาพและความปลอดภัยของอาหารทางจุลินทรีย์ และมาตรฐานทางจุลชีววิทยา ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 3404      หลักการแปรรูปและการถนอมอาหาร      3(2-3-6)**  
**Principles of Food Processing and Preservation**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาหาร สารอาหารและผลิตผลทางอาหาร ส่วนประกอบของอาหารจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการแปรรูปอาหาร กรรมวิธีการแปรรูปโดยการใช้ความร้อน กรรมวิธีการแปรรูปโดยการกำจัดความร้อน กรรมวิธีการแปรรูปโดยอาศัย Extrusion กรรมวิธีการแปรรูปโดยการหมัก การถนอมรักษาอาหารด้วยสารเคมี

วัตถุประสงค์ของอาหาร การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร มาตรฐานอาหารและกฎหมาย  
คุ้มครองผู้บริโภค ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 3405**      **วิทยาแบคทีเรีย**      **3(2-3-6)**

**Bacteriology**

ชีววิทยาของแบคทีเรีย สันฐานวิทยาและสรีรวิทยาของแบคทีเรีย การจัดจำแนก  
ประเภทแบคทีเรีย การแสดงเอกลักษณ์ และการนำเอาเทคโนโลยีชีวภาพที่ทันสมัยมาใช้ในงาน  
แบคทีเรียวิทยา ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 3801**      **การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางชีววิทยา**      **1(0-3-2)**

**Pre Field experience in Biology**

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์  
วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้  
ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยกระทำในสถานการณ์หรือ  
รูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชานั้น ๆ

**BIO 4101**      **ชีวภูมิศาสตร์และการอนุรักษ์**      **3(2-3-6)**

**Biogeography and Conservation**

การแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการแพร่กระจาย  
การเกิดทวีป วิวัฒนาการและความสัมพันธ์ระหว่างการแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิต กับปัจจัยแวดล้อม  
ต่าง ๆ แนวทางในการอนุรักษ์ เน้นสิ่งมีชีวิตในประเทศไทย และการศึกษาภาคสนาม ฝึกปฏิบัติการ  
ที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 4102**      **ชีววิทยามลพิษ**      **3(2-3-6)**

**Pollution Biology**

ชนิด แหล่งกำเนิด ลักษณะปัญหา สาเหตุ การแก้ปัญหา ของมลพิษแบบต่างๆ  
รวมถึงผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม มลพิษที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต  
และกลไกที่กระทบต่อการดำเนินชีวิต ของสิ่งมีชีวิต การใช้สิ่งมีชีวิตเพื่อการจัดการมลพิษที่มีผลต่อ  
สังคมและสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

- BIO 4201      การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช      3(2-3-6)**  
**Plant Tissue Culture**  
 เทคนิค และวิธีการ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช โดยการใช้อาหารสังเคราะห์ และสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช การเพาะเลี้ยงในสภาพปลอดเชื้อจุลินทรีย์ การประยุกต์เทคนิคในการขยายพันธุ์พืช การปรับปรุงพันธุ์พืช และการเก็บรักษาพันธุ์พืช ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 4202      อนุกรมวิธานของพืช      3(2-3-6)**  
**Plant Taxonomy**  
 การใช้ความรู้ หรือ สหวิทยาการ ในการจัดจำแนก หลักการและระบบการจัดจำแนกหมวดหมู่ การเก็บตัวอย่างพืช การกำหนดชื่อ การตรวจสอบชนิดจากลักษณะทางสัณฐานวิทยา ลักษณะนิสัย และถิ่นอาศัย การแพร่กระจายของพืช รวมทั้งความสัมพันธ์ทางสายพันธุ์ ศึกษาลักษณะของพันธุ์ไม้ดอกวงศ์ต่าง ๆ ที่พบบ่อยในประเทศไทย ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 4203      การพัฒนาพืชเศรษฐกิจและพืชสมุนไพร      3(2-3-6)**  
**Development of Economic and Medicinal Plants**  
 พืชชนิดต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในแง่อาหาร ยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม และการตกแต่ง โดยเน้นพืชเศรษฐกิจและพืชสมุนไพรที่พบในภาคเหนือของประเทศไทย กระบวนการสร้างผลผลิตที่สำคัญ การใช้ประโยชน์และแนวโน้มความสำคัญทางเศรษฐกิจและกลไกของแรงผลักดัน ที่ทำให้พืชบางชนิดกลายเป็นพืชเศรษฐกิจ รวมทั้งการแสวงหาผลประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 4301      ต่อมไร้ท่อวิทยา      3(2-3-6)**  
**Endocrinology**  
 ระบบต่อมไร้ท่อและฮอร์โมนต่าง ๆ การทำงานของฮอร์โมน กลไกการออกฤทธิ์ของฮอร์โมน การออกฤทธิ์ร่วมระหว่างฮอร์โมน การตอบสนองของฮอร์โมนต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ทั้งภายในและภายนอกของสัตว์ ผลกระทบจากการทำงานผิดปกติของต่อมไร้ท่อ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี



- BIO 4302**      **ชีววิทยาการเจริญ**      **3(2-3-6)**  
**Developmental Biology**  
 ประวัติ ขอบเขตและความสัมพันธ์กับแขนงวิชาอื่น ทฤษฎีการเจริญ กระบวนการสร้างและการควบคุมการแบ่งเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การเจริญขึ้นต้นของไข่ที่ผสมแล้ว ตั้งแต่ระยะ คีลิวเจนถึงระยะการสร้างรูปร่าง และอวัยวะของสัตว์ในกลุ่มเอคโคไคโนเดิร์ม กลุ่มโปรโตคอร์เดต และ กลุ่มคอร์เดต รวมทั้งกลไกการชักนำและตัวอย่างความผิดปกติในการเจริญของตัวอ่อนขึ้นต้น ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 4303**      **แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ**      **3(2-3-6)**  
**Economic Entomology**  
 แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดต่างๆ สัตฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา วัฏจักรชีวิต นิเวศวิทยา การเพาะเลี้ยง การประยุกต์ความรู้ทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุล ในการวิจัยแมลงที่มีความสำคัญทางด้านการแพทย์และทางเศรษฐกิจ การป้องกันการทำลาย และการกำจัดแมลงศัตรูพืช ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 4401**      **ยีสต์และยีสต์เทคโนโลยี**      **3(2-3-6)**  
**Yeast and Yeast Technology**  
 สัตฐานวิทยาและสรีรวิทยาของยีสต์ อนุกรมวิธานของยีสต์ เทคนิคการเพาะเลี้ยงยีสต์ การเจริญของเซลล์และการแบ่งเซลล์ของยีสต์ การสืบพันธุ์ ระบบเมแทบอลิซึมของยีสต์ การเก็บรักษายีสต์ การปรับปรุงสายพันธุ์ยีสต์ และการใช้ประโยชน์จากยีสต์ในด้านต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 4402**      **เทคโนโลยีชีวภาพ**      **3(2-3-6)**  
**Biotechnology**  
 ความหมาย ความเป็นมาของเทคโนโลยีชีวภาพ ชีวพลังงาน พันธุศาสตร์โมเลกุล และ พันธุวิศวกรรม จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์และเซลล์ การแยกผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพให้บริสุทธิ์ บทบาทของเทคโนโลยีชีวภาพด้านต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- BIO 4403**      **เทคโนโลยีการหมัก**      **3(2-3-6)**  
**Fermentation Technology**  
 จลนพลศาสตร์ และการคำนวณในกระบวนการหมัก การพัฒนาระบบหมัก การคัดเลือกสายพันธุ์ จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมการหมัก การหมักแบบเท แบบครึ่งคราว และ

แบบต่อเนื่องที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ศึกษาระบบหมัก การเพิ่มขนาดการผลิตและการเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์ในระดับอุตสาหกรรม เช่น กรดอะมิโน กรดอินทรีย์ สารปฏิชีวนะ เซลล์จุลินทรีย์ การผลิตโปรตีนเซลล์เดี่ยว ยีสต์ขนมปัง รวมไปถึงเทคนิคการประยุกต์การหมัก ในการเพาะเลี้ยงเซลล์พืช และเซลล์สัตว์ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 4404 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(2-3-6)**

**Industrial Microbiology**

การนำจุลินทรีย์มาใช้ในอุตสาหกรรมหมักต่างๆ จลศาสตร์การเจริญของจุลินทรีย์ รวมทั้ง เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ในระหว่างการหมัก การคัดเลือก การเก็บรักษา และการปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์ การหมักในระดับอุตสาหกรรม ชีวกระบวนการในการหมัก กระบวนการเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์และการทำให้บริสุทธิ์ ผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมที่ได้จากจุลินทรีย์ อาทิ การผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โปรตีนเซลล์เดี่ยว เอนไซม์ กรดอินทรีย์ กรดอะมิโน วัคซีน สารปฏิชีวนะ สเตียรอยด์ โพลีแซคคาไรด์ และผลผลิตอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นใหม่ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 4405 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-6)**

**Quality Control of Food products**

ความสำคัญ หลักการ วิธีการ และเทคนิคการควบคุมคุณภาพอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารในทางอุตสาหกรรมในด้านเคมี กายภาพ จุลินทรีย์ เพื่อให้ได้คุณภาพตรงตามมาตรฐาน ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 4406 การเพาะเลี้ยงสาหร่ายและเทคโนโลยีของสาหร่าย 3(2-3-6)**

**Algae Culture and Algae Technology**

ความรู้พื้นฐานทางสาหร่ายวิทยา ชนิด ความหลากหลาย องค์ประกอบ การจัดจำแนกและการวินิจฉัยชนิดของสาหร่าย ระบบแหล่งน้ำและชลธีวิทยา การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านสาหร่ายให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ เทคนิคและการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสาหร่ายชนิดต่าง ๆ การสกัดสารประกอบทางเคมีและเอนไซม์จากสาหร่าย การเพิ่มผลผลิตชีวมวล การแปรรูปสาหร่ายให้เป็นผลิตภัณฑ์แบบต่างๆ การประยุกต์ประโยชน์จากสาหร่ายทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ การเกษตรและยารักษาโรค การใช้องค์ความรู้ทางสาหร่ายป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 4501      นิเวศวิทยาของพืช      3(2-3-6)**

**Plant Ecology**

สังคมพืช ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับปัจจัยที่ควบคุมความเป็นไปของสังคมพืช หลักการของสังคมพืช ที่อยู่อาศัยและการเปลี่ยนแปลงของสังคมพืช ความสัมพันธ์ของพืชกับสิ่งแวดล้อม การเจริญและปัจจัยการเจริญของพืช หลักการพื้นฐานในการปรับตัวของพืช การกระจายตัวของพืชในระบบนิเวศ และการตอบสนองต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่รอดของพืช การศึกษาสรีรวิทยาเชิงนิเวศของพืช ภูมิอากาศและรูปแบบพืชพรรณ ความสัมพันธ์ของดินและน้ำต่อพืช รังสีและสมดุลของพลังงาน การสังเคราะห์แสง การหายใจ แร่ธาตุและสารอาหาร การเจริญเติบโตของพืช สภาวะเครียด ผลผลิตของระบบนิเวศ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 4502      นิเวศวิทยาของสัตว์      3(2-3-6)**

**Animal Ecology**

ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์กับสิ่งแวดล้อมปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร การแข่งขัน และการกระจายตัวของประชากร การใช้ความรู้ทางนิเวศวิทยาวิเคราะห์ชนิดและชุมชนของสัตว์ การศึกษาภาคสนาม ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 4503      พฤติกรรมสัตว์      3(2-3-6)**

**Ethology**

พฤติกรรมของสัตว์ ความสำคัญของพฤติกรรมที่มีต่อความสามารถในการอยู่รอดในธรรมชาติ พื้นฐานทางสรีรวิทยาของพฤติกรรม การพัฒนาพฤติกรรม พฤติกรรมทางสังคม พฤติกรรมกับสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมกับวิวัฒนาการ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

**BIO 4801      การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางชีววิทยา      6(560)**

**Field experiences in Biology**

การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนจบการศึกษา โดยออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยออกปฏิบัติงานจริงในสถานที่ฝึกงาน

- BIO 4901**      **สัมมนาทางชีววิทยา**      **3(3-0-6)**  
**Seminar in Biology**  
 การศึกษาชีววิทยาตามความสนใจโดยการค้นคว้า นำผลงานและความรู้ทางด้านชีววิทยา หรือปัญหาทางชีววิทยาอภิปรายอย่างมีเหตุผล เขียนโครงการ เขียนรายงานและนำเสนอ
- BIO 4902**      **โครงการวิจัยทางชีววิทยา**      **3(250)**  
**Biological Research Projects**  
 การทำวิจัยทางชีววิทยา ศึกษาค้นคว้า ทดลอง รวบรวมและเสนอผลงานและเขียนรายงานผลการวิจัย
- CHEM 1102**      **เคมี 1**      **3(2-3-6)**  
**Chemistry I**  
 ศึกษาเกี่ยวกับสสารและการวัด โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลวและ สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนและกรด-เบส ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับ สารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี การใช้อุปกรณ์เครื่องมือพื้นฐาน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี
- CHEM 1103**      **เคมี 2**      **3(2-3-6)**  
**Chemistry II**  
 วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา  
 CHEM 1102 เคมี 1  
 ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องไฟฟ้าเคมี เคมีนิวเคลียร์ อุณหพลศาสตร์ ทัศนทัศนวิสัย เคมีอินทรีย์ โมเลกุลชีวภาพ เคมีอุตสาหกรรม และ เคมีสิ่งแวดล้อม  
 ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับไฟฟ้าเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี อุณหพลศาสตร์ เคมีอินทรีย์ โมเลกุลชีวภาพและ เคมีสิ่งแวดล้อม

- CHEM 3701**    **ชีวเคมีพื้นฐาน**    **3(3-0-6)**  
**Fundamental Biochemistry**  
**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา  
CHEM 2401 วิชาเคมีอินทรีย์พื้นฐาน  
ศึกษาเกี่ยวกับโมเลกุลของสารในสิ่งมีชีวิต สมบัติ หน้าที่ และบทบาทของเซลล์ และองค์ประกอบของเซลล์ กรด-เบส บัฟเฟอร์ในเซลล์ โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก วิตามิน และ ฮอร์โมน การย่อย การดูดซึม เมแทบอลิซึม ของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน
- CHEM 3702**    **ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน**    **1(0-3-2)**  
**Fundamental Biochemical Laboratory**  
**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา  
CHEM 2401 วิชาเคมีอินทรีย์พื้นฐาน  
ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับสารละลายบัฟเฟอร์ การทดสอบสมบัติและวิเคราะห์ปริมาณของกรดแอมิโน โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด และชีวพลังงานของเซลล์
- COOP 3801**    **การเตรียมสหกิจศึกษา**    **1(0-3-2)**  
**Cooperative Education Preparation**  
การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนการออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยให้มีองค์ความรู้ในเรื่อง หลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพแต่ละสาขาวิชา เช่น การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร งานธุรการในสำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และระบบบริหารคุณภาพงานคุณภาพในสถานประกอบการ การเสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา และมี ความรู้ความเข้าใจในการจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอผลงานโครงการ

**COOP 4801      สหกิจศึกษา      6(560)**

**Cooperative Education**

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใ้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 560 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน การจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศก์ เพื่อให้เกิดทักษะ องค์ความรู้ในวิชาชีพและคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน และเป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

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

**English for Sciences**

พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทเชิงวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยการสืบค้นข้อมูล เอกสารทางวิชาการในสาขาวิชาเฉพาะด้าน วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

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

**ENG 1603      ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน      3(3-0-6)**

**English for Work**

พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อจุดประสงค์เฉพาะในการสมัครงาน การทำงานในองค์กร เรียนรู้มารยาท และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษ ในการสืบค้น และแสวงหาความรู้จากสารสนเทศเพื่อการสมัครงาน และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

Skills development in listening, speaking, reading and writing English, specifically in job applications and working in the workplace. Learning the manners and culture

of people from different countries. Acquiring abilities to use English in applications and for working efficiently.

- MATH 1201 คณิตศาสตร์ 1** **3(3-0-6)**  
**Mathematics 1**  
 เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้น ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ฟังก์ชันตรีโกณมิติ อนุพันธ์ฟังก์ชันแฝง การประยุกต์อนุพันธ์ ปริพันธ์ ไม่จำกัดเขตและปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์
- MATH 1202 คณิตศาสตร์ 2** **3(3-0-6)**  
**Mathematics 2**  
 ลำดับ อนุกรม อนุกรมกำลัง เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์ของอินทิกรัล จำกัดเขต อินทิกรัลเชิงตัวเลข
- PHYS 1102 ฟิสิกส์ทั่วไป 1** **3(2-3-6)**  
**General Physics 1**  
 หน่วย ปริมาณทางฟิสิกส์ และเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของอนุภาค กฎการเคลื่อนที่ และการประยุกต์ใช้งาน งาน พลังงาน และกฎการอนุรักษ์ พลังงาน โมเมนตัมและการอนุรักษ์โมเมนตัม คลื่น ของไหล ความร้อนและสมบัติทางความร้อน ของสสาร กฎทางอุณหพลศาสตร์ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ
- PHYS 1103 ฟิสิกส์ทั่วไป 2** **3(2-3-6)**  
**General Physics 2**  
 ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส กฎของโอห์มและกฎของเคียร์ฮอฟฟ์ แรงของ โทเร็นตซ์ สนามแม่เหล็ก และสนามแม่เหล็กเหนี่ยวนำ แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ โครงสร้างอะตอมของธาตุ กัมมันตรังสี นิวเคลียสและการสลายนิวเคลียส และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ

ภาคผนวก ข

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร



## ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. รศ. นวพร ลำเลิศกุล

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ ระดับ 9

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีพ.ศ.สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	MS. (Biology)	Long Island University , US	2520
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2518

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 ผลงานวิจัย

1. การผลิตผลิตภัณฑ์คล้ายนมเปรี้ยวจากข้าวกล้องหอม 2553
2. การผลิตเต้าหู้จากน้ำถั่วเหลืองผสมข้าวกล้อง 2553

การนำเสนอผลงานในรูปแบบ Oral presentation ในงานประชุมวิชาการ

1. กรรมวิธีผลิตต้นนำอาหารหมัก : อาหารหมักทางภาคเหนือ 2545

1.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

1. จุลชีววิทยา แบบที่เรียบ
2. ปฏิบัติการจุลชีววิทยา พิมพ์ครั้งที่ 1 – 5 ปี 2550
3. จุลชีววิทยาทางอาหาร พิมพ์ครั้งที่ 1 ปี 2549
4. จุลชีววิทยาทางอาหาร พิมพ์ครั้งที่ 2 ปี 2550
5. เอกสารคำสอน ชีววิทยา 1

1.3.3 ประสบการณ์การทำงาน

เลขานุการภาควิชาชีววิทยา พ.ศ. 2537-2542

กรรมการฝ่ายพัสดุ งานอนามัย สนอ. พ.ศ. 2538-2543

กรรมการบริหาร สาขาวิชาชีววิทยา (ฝ่ายวิชาการ) พ.ศ. 2547-ปัจจุบัน

ประธานหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2449-ปัจจุบัน

กรรมการกลั่นกรองผลการเรียนระดับคณะ พ.ศ.2549-ปัจจุบัน

รองประธานกรรมการรายวิชาศึกษาทั่วไป ระดับภาควิชา พ.ศ. 2551-ปัจจุบัน

**สอนวิชา****ชีววิทยา 2**

การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

จุดชีววิทยาอุตสาหกรรม

เทคโนโลยีการหมัก

เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น

โครงการวิจัยทางชีววิทยา

อณูชีววิทยา

ชีววิทยาพื้นฐาน

กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ (ป. โท)

ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ (ป. โท)

สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ (ป. โท)

สัมมนาชีววิทยา (ป. โท)

เทคโนโลยีชีวภาพปัจจุบัน (ป. โท)

## 2. อ.กิตติศักดิ์ โชติเดชาณรงค์

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ประจำสาขาวิชาชีววิทยา (พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ)

### 2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีพ.ศ.สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2543

## 2.3 ผลงานทางวิชาการ

### 2.3.1 ผลงานวิจัย

Chotikadachanarong K., A. Jatisatienr and S. Dheeranupattana. 2003. Effect of Benzyladenine on Callus Induction and Regeneration of *Stemona* sp. The 3<sup>rd</sup> World Congress on Medicinal and Aromatics Plants for Human Welfare. Chiang Mai, Thailand. p. 265.

Chotikadachanarong K., A. Jatisatienr and S. Dheeranupattana. 2003. In vitro propagation and production of secondary metabolites in *Stemona* sp. 51st Annual Congress of the Society for Medicinal Plant Research. Kiel, Germany. p. 89.

Chotikadachanarong K, Dheeranupattana S , Jatisatienr A, Jatisatienr C, Pyne SG, Ung AT, Sastraruji T. 2008. Secondary compound production in root cultures of *Stemona curtisii* Hook. f. 7th Joint Meeting of AFERP, ASP, GA, PSE & SIF - Athenaum Intercontinental Athens Greece, 3-8 August 2008. PG74.

Chotikadachanarong, K. Dheeranupattana, S. and Jatisatienr, A. 2005. Micropropagation and alkaloid production in *Stemona* sp. *Acta horticulturae*. 676:67-72.

Chotikadachanarong, K., Dheeranupattana, S., Jatisatien, A., Jatisatienr, C., Pyne S. G., Ung, A. T. and Sastraruji, T. 2008. Secondary compound production in root cultures of *Stemona curtisii* Hook. f. *Planta Medica*. 9(74):1166.

### การนำเสนอผลงานในรูปแบบ Oral presentation ในงานประชุมวิชาการ

เรื่อง “Secondary compound production in root cultures of *Stemona curtisii* Hook. f.” งานประชุม Commission on Higher Education Congress II: University Staff Development Consortium (CHE-USDC Congress II) 27-29 สิงหาคม 2552 ณ โรงแรมดุสิตธานี พัทยา จังหวัดชลบุรี

**ทุนวิจัยที่เคยได้รับ**

เรื่อง “การขยายพันธุ์ขมิ้นชัน (*Curcuma longa* Linn.) ในสภาพปลอดเชื้อ” ทุนวิจัยมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏเชียงใหม่ ประจำปี 2548 (หัวหน้าโครงการ)

**2.3.2 ดำรงหนังสือ บทความทางวิชาการ**

1. ปฏิบัติการชีววิทยา 1 (ร่วมคณาจารย์)
2. ปฏิบัติการชีววิทยา 2 (ร่วมคณาจารย์)
3. ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช

**2.3.3 ประสิทธิภาพการทำงาน**

1. อาจารย์ประจำสาขาวิชาชีววิทยา
2. กรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาชีววิทยา

### 3. อัครสิทธิ์ บุญส่งแท้

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ประจำสาขาวิชาชีววิทยา (พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ)

#### 3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีพ.ศ.สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2542

### 3.3 ผลงานทางวิชาการ

#### 3.3.1 ผลงานวิจัย

การสำรวจการนำไปใช้และประโยชน์ของพืชพื้นบ้านในบางพื้นที่ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภาคเหนือ(North. Reg. J. Sci. Tech.). ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน 2553. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์นานา .หน้า 21.

การเพิ่มปริมาณกล้วยไม้สกุลแวนด้าสายพันธุ์ป่าในสภาพปลอดเชื้อ.วารสารวิจัยรำไพพรรณี ปีที่ 4 ฉบับที่ 1.ชลบุรี : โรงพิมพ์ เกียรติศรีเอช. หน้า 97-102.

#### 3.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

1. เอกสารประกอบการสอนวิชาชีววิทยาพื้นฐาน
2. เอกสารประกอบการสอนวิชาพฤกษศาสตร์
3. คู่มือปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน(ร่วมกับคณาจารย์)
4. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน (ร่วมกับคณาจารย์)

#### 1.3.3 ประสิทธิภาพการทำงาน

1. อาจารย์ประจำสาขาวิชาชีววิทยา
2. กรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาชีววิทยา
3. กรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการสอนวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา)
4. กรรมการฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา ระดับมหาวิทยาลัย คณะ สาขาวิชา
5. กรรมการวิจัยสถาบัน
6. ผู้ช่วยคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### 4. อนุรักษ์ฯ พันผาสุข

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ประจำสาขาวิชาชีววิทยา (พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ)

#### 4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีพ.ศ.สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545

#### 4.3 ผลงานทางวิชาการ

##### 4.3.1 ผลงานวิจัย

- พฤติกรรมก้าวร้าวของไก่ชนที่ตอบสนองต่อ โมเดลต่าง ๆ
- พฤติกรรมทั่วไปของหมีแพนด้าในสภาพกักขังของสวนสัตว์เชียงใหม่
- ความสามารถในการเรียนรู้ของหมีควายและหมีหมาในสภาพกักขังของสวนสัตว์เชียงใหม่
- การเสริมบรรยากาศของสภาพแวดล้อมสำหรับสัตว์วงศ์เสือและแมว (Family Felidae) 5 ชนิดของสวนสัตว์เชียงใหม่
- การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายของนก และแมลงในพื้นที่ ต.สะตวง อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

##### 4.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

1. เอกสารประกอบการสอนวิชาชีววิทยาพื้นฐาน
2. เอกสารประกอบการสอนวิชาพฤกษศาสตร์
3. คู่มือปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน(ร่วมกับคณาจารย์)
4. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน (ร่วมกับคณาจารย์)

##### 4.3.3 ประสบการณ์การทำงาน

1. อาจารย์ประจำสาขาวิชาชีววิทยา
2. กรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาชีววิทยา

## 5. อ.รุ่งนภา ทากัน

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ประจำสาขาวิชาชีววิทยา (พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ)

### 5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ปีพ.ศ.สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545

### 5.3 ผลงานทางวิชาการ

#### 5.3.1 ผลงานวิจัย

1. การศึกษาความหลากหลายของแมลง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแมลงเศรษฐกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตสะเลง ได้รับทุนสนับสนุนจาก RPUS –สกว. อยู่ระหว่างดำเนินการ เสร็จสิ้นในเดือนมีนาคม 2551
2. การอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายของนก และแมลง ได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช): หัวหน้าโครงการ ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2551 ถึง 30 กันยายน 2552
3. การศึกษาความหลากหลาย และการใช้ประโยชน์ของแมลง ในพื้นที่ตำบลบ้านเอืง อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับทุนสนับสนุนจาก RPUS –สกว. อยู่ระหว่างดำเนินการ เสร็จสิ้นในเดือนมีนาคม 2552
4. การศึกษาความหลากหลายของแมลงในพื้นที่ป่า บ้านเอืง ตำบลสันป่ายาง อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับทุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในโครงการ “โครงการวิจัยร่วมกับการเรียนการสอนบูรณาการศาสตร์เพื่อการเรียนรู้การพัฒนาพื้นที่สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี (ABC-PUS/MAG)” ดำเนินการระหว่างวันที่ 7 พฤศจิกายน 2551 ถึง 6 พฤษภาคม 2552
5. การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำกวัง และวิถีชีวิตชุมชนริมฝั่ง อยู่ในระหว่างการอนุมัติงบประมาณของ สกว.ท้องถิ่น จังหวัดลำพูน

#### ผู้ร่วมวิจัย

1. การศึกษาความหลากหลายของแมลง และการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าเมี่ยง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ในชุดโครงการ โครงการวิจัยการเพิ่มศักยภาพผู้ผลิตชาเมี่ยงโดยการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในการผลิตพืชให้ประโยชน์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เขตพื้นที่

ปลุกชาเมียงอ.คอยสะเก้จ.เชียงใหม่ ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2551 ถึง 31 พฤษภาคม 2552

### 5.3.2 คําร่า หนังสือ บทความทางวิชาการ

1. เอกสารประกอบการสอนวิชาชีววิทยาพื้นฐาน
2. คู่มือปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน (ร่วมกับคณาจารย์)
3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน (ร่วมกับคณาจารย์)
4. ผู้ร่วมปรับปรุงหนังสือปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ ปี 2549

### 5.3.3 ประสบการณ์การทำงาน

- 1). อาจารย์ที่ปรึกษาหมู่เรียน ชว51.ค5.1
- 2). ผู้ร่วมปรับปรุงหนังสือปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ ปี 2549
- 3). คณะกรรมการประกันคุณภาพ ระดับสาขา ปี 2550
- 4). ผู้ร่วมปรับปรุงหนังสือปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน ปี 2549, 2550 และ 2551
- 5). คณะกรรมการ และเลขานุการ โครงการ “GLOBE” ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2550-2551
- 6). กรรมการ โครงการแข่งขันการตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ปี 2550 และ 2551
- 7). กรรมการบริหารจัดการรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (GSC 0109)
- 8). กรรมการตรวจสอบพัสดุ ประจำปี 2551 สาขาชีววิทยา
- 9). ที่ปรึกษาโครงการวิจัยของนักศึกษา ปี 2549, 2550 และ 2551

### สอนวิชา

- 1). ชีววิทยาของเซลล์ (BIO 3101)
- 2). ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน (BIO 1108)
- 3). เทคนิคปฏิบัติการทางชีววิทยา (BIO3601)
- 4). สถิติทางชีววิทยา (BIO 3104)
- 5). พืชวิทยาสิ่งแวดล้อม (BIO 4406)
- 6). ปฏิบัติการชีววิทยา 1 (BIO 1102)
- 7). ชีววิทยามลพิษ (BIO4406)
- 8). ความหลากหลายทางชีวภาพ (BIO 3102)
- 9). ชีววิทยาพื้นฐาน (BIO 1107)



ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พุทธศักราช 2550



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐**

เพื่อเป็นการรักษามาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรับรองวิทยฐานะและมาตรฐานการศึกษา และเพื่อให้การบริหารงานด้านวิชาการดำเนินไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘

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

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พุทธศักราช ๒๕๕๐”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๔๕

ข้อ ๔ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วหรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
“สภาวิชาการ”	หมายความว่า	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
“คณะหรือวิทยาลัย”	หมายความว่า	คณะหรือวิทยาลัยที่มีหลักสูตรระดับ

ปริญญาตรีที่นักศึกษาสังกัด

“คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัย” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัยแต่ละแห่ง ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะหรือวิทยาลัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ที่นักศึกษาสังกัด

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

“หัวหน้าภาควิชา” หมายความว่า หัวหน้าภาควิชาของคณะหรือวิทยาลัยที่นักศึกษาสังกัด

“หัวหน้าสาขาวิชา” หมายความว่า หัวหน้าสาขาวิชาของคณะหรือวิทยาลัยที่นักศึกษาสังกัด

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เพื่อให้ทำหน้าที่ควบคุมแนะนำ และให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ที่คณะหรือวิทยาลัยมอบหมายให้สอนรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จัดให้เรียนในเวลาราชการหรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่อาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการด้วยก็ได้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จัดให้เรียนในวันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่อาจจัดให้เรียนในเวลาราชการด้วยก็ได้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจในการออกคำสั่งและประกาศเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ตลอดจนเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีเกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้

#### หมวด ๑

#### หลักสูตรและการจัดการศึกษา

ข้อ ๗ ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มุ่งพัฒนาบุคคลให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าในระดับสูง ทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม ด้านวิทยาการและด้านทักษะชีวิต

ทักษะกระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติมุ่งพัฒนาบุคคลให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในการใช้แก้ปัญหาและสร้างสรรค์สังคมคุณภาพ และสังคมแห่งภูมิปัญญา ทั้งนี้ คงไว้ซึ่งความเป็นไทยและความเป็นสากล อันส่งผลในการเสริมสร้างความเข้มแข็งและคุณภาพแห่งสังคมท้องถิ่น และสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพของแต่ละสาขาวิชา

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

นักศึกษาภาคปกติหนึ่งปีการศึกษาให้จัดการเรียนการสอน ๒ ภาคการศึกษาปกติ หากมีการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนให้เป็นไปตามแผนการเรียนของสาขาวิชา สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษหนึ่งปีการศึกษาให้จัดการเรียนการสอน ๓ ภาคการศึกษา ประกอบด้วย ๒ ภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อน

การกำหนดและการปรับเปลี่ยนวันเปิดวันปิดของแต่ละภาคการศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องมีระยะเวลาศึกษารวมกันในแต่ละภาคการศึกษาตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง แล้วแต่กรณี

กรณีที่มีมหาวิทยาลัยจะใช้ระบบการศึกษารูปแบบอื่นเฉพาะหลักสูตรสาขาวิชาใดของคณะหรือวิทยาลัย ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการจัดการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน หรือกรณีมหาวิทยาลัยจะกำหนดวิธีการให้การศึกษาทั้งในมหาวิทยาลัยและนอคมหาวิทยาลัย หรือทั้งระบบในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น แต่ต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร ให้นำเสนอสภาวิชาการพิจารณาให้ความเห็นและเสนอต่อ สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การคิดหน่วยกิต

๙.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๙.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกปฏิบัติหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๙.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๕.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๐ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๑๐.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นหมวดวิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล เข้าใจธรรมชาติ เข้าใจตนเองและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย และจิตใจ มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตในสังคมได้เป็นอย่างดี

การจัดรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้จัดในลักษณะเป็นรายวิชา โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามสัดส่วนที่เหมาะสม โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

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

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

๑๐.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต

๑๐.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต

๑๐.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๑๔ หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเฉพาะด้านที่จัดในลักษณะวิชาเอก และวิชาโท จำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต

๑๐.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นหมวดวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกหลักสูตรเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยอาจกำหนดจำนวนหน่วยกิตในข้อ ๑๐.๑ ๑๐.๒ และ ๑๐.๓ ให้สูงกว่าที่กำหนดไว้ได้ โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจกำหนดมาตรฐานรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาปฏิบัติและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นลักษณะเดียวกันในทุกหลักสูตร เพื่อให้ นักศึกษามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรีให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรการศึกษา

๑๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี และจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี(๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

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

กรณีไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ มหาวิทยาลัยอาจดำเนินการตามมติของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๕ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๕ เรื่อง กำหนดแนวปฏิบัติเกี่ยวกับจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ กำหนดให้อาจารย์ประจำผู้ใดเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งแล้ว มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้อาจารย์ประจำผู้นั้นเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) ได้ อีก ๑ หลักสูตร โดยต้องเป็นหลักสูตรที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ได้ประจำอยู่แล้ว

## หมวด ๒

### การรับเข้าเป็นนักศึกษา

#### ข้อ ๑๓ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๓.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี หรือ ๕ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

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

๑๓.๓ คุณสมบัติอื่นตามที่หลักสูตรกำหนดและให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

#### ข้อ ๑๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๔.๑ ผู้สมัครเป็นนักศึกษาจะมีสถานภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อมหาวิทยาลัยได้ขึ้นทะเบียนผู้นั้นเป็นนักศึกษาแล้ว

๑๔.๒ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวด ๓

## การลงทะเบียนเรียนและระยะเวลาการศึกษา

## ข้อ ๑๕ การลงทะเบียนเรียน

๑๕.๑ กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๕.๒ การลงทะเบียนเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

๑๕.๓ การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาภาคปกติจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๘ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นักศึกษาภาคพิเศษจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๘ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ส่วนการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๘ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของสาขาวิชานั้นได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ หรือเป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา และมีจำนวนหน่วยกิตคงเหลือที่จะลงทะเบียนเรียนต่ำกว่า ๘ หน่วยกิต

การลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนของนักศึกษาภาคปกติไม่นับเป็นภาคการศึกษาปกติ หากมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ แต่ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา ทั้งนี้ต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

๑๕.๔ นักศึกษาจะต้องตรวจสอบสถานภาพของตนเองก่อนการลงทะเบียนทุกครั้ง นักศึกษาที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยที่ประกาศไว้จะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน

๑๕.๕ นักศึกษาที่ไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน แต่ได้ลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไปแล้ว จะไม่มีสิทธิขอค่าธรรมเนียมการศึกษาคืน

๑๕.๖ การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ และมีหลักฐานการลงทะเบียนรายวิชาที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนแล้ว

## ข้อ ๑๖ การเพิ่ม และการถอนรายวิชา

การเพิ่มหรือการถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของแต่ละภาคการศึกษาและให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

## ข้อ ๑๗ การยกเลิกรายวิชา (Withdrawal)

๑๗.๑ การยกเลิกรายวิชา จะกระทำได้เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชา และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์



๑๗.๒ การยกเลิกรายวิชาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๑๘ ระยะเวลาการศึกษา

๑๘.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี)

๑๘.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติ สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

๑๘.๑.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาและใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๒๔ ภาคการศึกษา

๑๘.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

๑๘.๒.๑ นักศึกษาภาคปกติ สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

๑๘.๒.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษา และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษา

๑๘.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี)

๑๘.๓.๑ นักศึกษาภาคปกติ สำเร็จการศึกษาไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา

๑๘.๓.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ สำเร็จการศึกษาไม่ก่อน ๑๒ ภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓๐ ภาคการศึกษา

การนับเวลาศึกษาให้นับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

#### หมวด ๔

#### การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๙ เวลาเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคในรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๒๐ ให้มีการวัดผลเป็นระยะๆ ระหว่างภาคการศึกษา และมีการวัดผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของภาคการศึกษานั้น โดยที่คะแนนระหว่างภาคการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐

## ข้อ ๒๑ การประเมินผลการศึกษา

## ๒๑.๑ ระดับคะแนนที่มีค่าระดับคะแนนแบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

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

ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ในแต่ละรายวิชาให้ถือตามเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ในกลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพต้องไม่ต่ำกว่า C

(๒) รายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ยกเว้นข้อ (๑) ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า D

(๓) ถ้านักศึกษาสอบตกในรายวิชาใดต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ เว้นแต่ถ้าสอบตกในรายวิชาเลือกหรือเลือกเสรีสามารถเปลี่ยนไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ตามเกณฑ์ที่กำหนดในหลักสูตรได้ หรือถ้ามีรายวิชาเลือกหรือเลือกเสรีที่สอบได้ครบตามเกณฑ์ที่กำหนดในหลักสูตรแล้วไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนอีก

## ๒๑.๒ ระดับคะแนนที่ไม่มีค่าระดับคะแนน

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

## ๒๑.๓ สัญลักษณ์อื่น ๆ

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

V	เข้าร่วมการศึกษา (Visitor)
N	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)

#### ๒๑.๔ การให้สัญลักษณ์

๒๑.๔.๑ การให้ A B<sup>+</sup> B C<sup>+</sup> C D<sup>+</sup> D และ F จะกระทำได้ในกรณี

ต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ และ/หรือ มีผลงานที่ประเมินผลได้ตามระดับคะแนน

(๒) เปลี่ยนจาก I IP และ M โดยส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๔.๒ การให้ F นอกเหนือจากข้อ ๒๑.๔.๑ จะกระทำได้ในกรณี

ต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ ๑๕

(๒) เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย

(๓) เปลี่ยนจาก I IP และ M ในกรณีที่ผู้สอนไม่ได้ส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๔.๓ การให้ S และ U จะกระทำได้ในรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะหรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีผลการประเมินเป็นที่พอใจหรือยังไม่เป็นที่พอใจ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่ผลการประเมินเป็นที่พอใจให้ได้ระดับคะแนน S

(๒) รายวิชาที่ผลการประเมินยังไม่เป็นที่พอใจให้ได้ระดับ

คะแนน U

(๓) ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนน U ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะได้ระดับคะแนน S

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

๒๑.๔.๕ การให้ IP จะกระทำได้ในกรณีที่รายวิชานั้นยังมีการศึกษา ต่อเนื่องอยู่ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะ รายวิชา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดผลและประเมินผล โดยส่งผลการประเมินภายในวันสุดท้ายของการเรียนการสอนของภาคการศึกษาถัดไป ทั้งนี้ต้องอยู่ใน เวลาไม่เกินกว่าที่กำหนดตามข้อ ๑๘ หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เปลี่ยน IP เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

๒๑.๔.๖ การให้ M จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่มีสิทธิ์สอบปลาย ภาคแต่ขาดสอบ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอเลื่อนสอบตามประกาศของมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับ อนุมัติให้สอบ อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยน M เป็นระดับคะแนน โดยต้องส่งผล การประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ต้องอยู่ในเวลาไม่เกินกว่าที่กำหนดตาม ข้อ ๑๘ หากพ้นกำหนด ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยน M เป็น F หรือ U แล้วแต่ กรณี

๒๑.๔.๗ การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาได้รับอนุมัติการยกเลิกรายวิชาเมื่อพ้นกำหนด การเพิ่มถอนรายวิชา และก่อนกำหนดการสอบปลายภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

(๒) นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้ว และได้รับอนุมัติให้ ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๓) นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้ว แต่ถูกสั่งให้พักการเรียน ในภาคการศึกษานั้น

๒๑.๔.๘ การให้ V จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้เข้าร่วมการศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต และสามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ที่อาจารย์ ผู้สอนกำหนด หากไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ถือว่านักศึกษาขอยกเลิก ซึ่งจะได้รับ สัญลักษณ์ W แทน

๒๑.๔.๙ การให้ N จะกระทำได้เฉพาะในรายวิชาที่สำนักส่งเสริม วิชาการและงานทะเบียนยังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของรายวิชานั้น ๆ ตามประกาศ มหาวิทยาลัย

๒๑.๕ รายวิชาที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ได้รับการยกเว้นการเรียนให้มีระดับ คะแนนดังนี้

๒๑.๕.๑ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนจากการศึกษาในระบบให้  
ได้รับ ระดับคะแนน S

๒๑.๕.๒ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนจากการศึกษานอกระบบ  
และหรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้ได้รับระดับคะแนน ดังนี้

CS (Credits from Standardized Test) กรณีได้หน่วยกิตจากการ  
ทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

CE (Credits from Examination) กรณีได้หน่วยกิตจากการ  
ทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized Test)

CT (Credits from Training) กรณีได้หน่วยกิตจากการ  
ประเมินการศึกษา หรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรอง

CP (Credits from Portfolio) กรณีได้หน่วยกิตจากการเสนอ  
แฟ้มสะสมผลงาน

ข้อ ๒๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย  
คิดจากรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนนและสอบได้ตามข้อ ๒๑.๑ ให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่ง  
โดยไม่ปัดเศษ

๒๒.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คำนวณจากรายวิชาที่  
นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบได้ในแต่ละภาคการศึกษา สำหรับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ I IP  
M และ N ยังไม่นำมาคิดค่าเฉลี่ยจนกว่าจะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนนตามข้อ ๒๑.๑

๒๒.๒ ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย คำนวณจากรายวิชาที่นักศึกษาลง  
ทะเบียนเรียนและสอบได้ ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่ได้รับผลการศึกษแล้ว  
สำหรับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ I IP M และ N ยังไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย  
จนกว่าจะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนนตาม ข้อ ๒๑.๑

๒๒.๓ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียน  
เรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการ  
นับหน่วยกิต เพื่อพิจารณาวิชาเรียนให้ครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่

๒๒.๔ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้ระดับ  
คะแนนต่ำกว่า C หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เทียบเท่าซึ่งระบุไว้ในหลักสูตร ให้นับหน่วยกิต  
และ ค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนที่ดีที่สุด

## หมวด ๕

### การลา การลาพักการศึกษา และการลาออก

#### ข้อ ๒๓ การลา

๒๓.๑ การลาป่วย ลากิจ ที่รวมกันแล้วไม่เกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน หากเกินจากนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าภาควิชา โดยคณบดีเป็นผู้อนุมัติ

๒๓.๒ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาได้ มีสิทธิได้รับผ่อนผันด้านการนับเวลาเรียน และสิทธิอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนและการสอบ

#### ข้อ ๒๔ การลาพักการศึกษา

๒๔.๑ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาด้วยเหตุผลความจำเป็นแล้วแต่กรณี โดยคณบดีเป็นผู้อนุมัติ

๒๔.๒ การลาพักการศึกษา กระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ถ้าจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อ ให้อื่นคำร้องใหม่

๒๔.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา

#### ข้อ ๒๕ การลาออก

การลาออกให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวด ๖

### การเปลี่ยนสถานภาพนักศึกษา

#### ข้อ ๒๖ การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

การเปลี่ยนประเภทนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

#### ข้อ ๒๗ การโอนย้ายสาขาวิชา

๒๗.๑ การโอนย้ายสาขาวิชาภายในคณะให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชาที่รับโอนย้าย

๒๗.๒ การโอนย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

๒๗.๒.๑ นักศึกษาจะโอนย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าภาควิชาและคณบดีคณะเดิม

และได้เรียนตามแผนการเรียนที่กำหนดในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ หรือไม่น้อยกว่า ๓ ภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการเรียน

๒๗.๒.๒ การโอนย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชา ภาควิชาและคณะที่รับโอนย้าย โดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๗.๒.๓ การโอนย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นให้อยู่ในดุลพินิจของสาขาวิชา ภาควิชาและคณะที่รับโอนย้ายไปสังกัด พิจารณานุมัติ

๒๗.๓ การโอนย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์ เมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการโอนย้ายสาขาวิชา

๒๗.๔ เมื่อนักศึกษาได้โอนย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วทั้งหมดจะนำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ด้วย

ข้อ ๒๘ การรับโอนย้ายนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๘.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนย้ายเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๒๘.๑.๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๓

๒๘.๑.๒ เป็นนักศึกษาที่ศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรองและศึกษาในหลักสูตรเดียวกันกับหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

๒๘.๑.๓ สอบได้ทุกรายวิชาที่ศึกษาในสถานศึกษาเดิม และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

๒๘.๒ การพิจารณารับโอนย้ายให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าภาควิชา และคณบดีคณะที่จะรับโอนย้าย

๒๘.๓ การรับโอนย้ายนักศึกษาจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา การนับเวลาที่ใช้ในการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๑๘ โดยให้นับระยะเวลาการศึกษา ทั้งในสถาบันเดิมและระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

## หมวด ๗

## การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียน

ข้อ ๒๘ รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนต้องสอบได้หรือเคยศึกษา ฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์มาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่มีผลการเรียน หรือวันสุดท้ายที่ศึกษา ฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์

ข้อ ๓๐ ผู้มีสิทธิได้รับโอนผลการเรียนได้แก่ ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๓๐.๑ ศึกษาในมหาวิทยาลัยและย้ายสาขาวิชา

๓๐.๒ เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยและกลับมาศึกษาใหม่

๓๐.๓ สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาระดับปริญญาตรี

๓๐.๔ เปลี่ยนสภาพของประเภทนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ เงื่อนไขในการเทียบโอนผลการเรียน

๓๑.๑ ผู้ขอโอนผลการเรียนต้องไม่เคยถูกสั่งให้พ้นสภาพ ตามข้อ ๔๐.๑

๓๑.๒ การโอนผลการเรียนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอนผลการเรียน

ข้อ ๓๒ ผู้มีสิทธิได้รับการยกเว้นการเรียน ได้แก่ ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๒.๑ สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

๓๒.๒ ผ่านการศึกษาอบรมเนื้อหาสอดคล้องตามหลักสูตร ที่จัดโดยหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยรับรอง

๓๒.๓ ผ่านการศึกษาจากการศึกษานอกระบบ หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือจากประสบการณ์การทำงาน

ข้อ ๓๓ เงื่อนไขการยกเว้นการเรียน

๓๓.๑ เป็นรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือเทียบเท่า

๓๓.๒ เป็นรายวิชาที่ได้จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน ให้มหาวิทยาลัยกำหนดวิธีการประเมินเพื่อยกเว้นการเรียน โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย



๓๓.๓ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษา  
ที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง ให้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปทั้งหมด  
โดยไม่นำเงื่อนไขข้อ ๒๕ และ ๓๓.๑ มาพิจารณา

๓๓.๔ จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา รวมแล้วต้องไม่  
เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย

๓๓.๕ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ให้บันทึกไว้ในระเบียบ  
ผลการเรียนของนักศึกษา โดยใช้สัญลักษณ์ตามข้อ ๒๑.๕ ในช่องระดับคะแนน สำหรับผู้ที่ได้รับ  
การยกเว้นการเรียนตามข้อ ๓๓.๓ ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จ  
การศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๓๔ ผู้ที่จะขอเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียน ต้องกระทำให้เสร็จสิ้น  
ตาม ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๕ การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน หรือ  
ยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

๓๕.๑ นักศึกษาภาคปกติ ให้นำจำนวนหน่วยกิต ๒๒ หน่วยกิต เป็น ๑  
ภาคการศึกษาปกติ

๓๕.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ ให้นำจำนวนหน่วยกิต ๑๒ หน่วยกิต เป็น ๑  
ภาคการศึกษา

๓๕.๓ การเทียบโอนผลการเรียนของนักศึกษาตามข้อ ๓๐.๑ ให้นำจำนวนภาค  
การศึกษาคือเนื่องกันจากเดิม สำหรับนักศึกษาตามข้อ ๓๐.๒ ให้นำเฉพาะภาคการศึกษา  
ที่เคยศึกษาและมีผลการเรียน

ข้อ ๓๖ การโอนผลการเรียนหรือการยกเว้นการเรียน นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียม  
ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ นักศึกษาที่ขอเทียบโอนผลการเรียนหรือขอยกเว้นการเรียนจะต้องมีเวลาศึกษา  
อยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่มีการลาพักการเรียน

ข้อ ๓๘ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาการเทียบโอนผลการเรียน  
และการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๓๙ ผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนไม่เสียสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม  
แต่ผู้ที่ได้รับการยกเว้นการเรียนไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

## หมวด ๘ การพ้นสภาพนักศึกษา

ข้อ ๔๐ นักศึกษาจะพ้นสภาพในกรณีดังต่อไปนี้

๔๐.๑ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามเกณฑ์การประเมินผล การศึกษา ข้อใดข้อหนึ่ง โดยพิจารณาผลการประเมินค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตั้งแต่เริ่มเข้า ศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำหนดให้ประเมิน ทั้งนี้การนับจำนวนภาคการศึกษาให้นับทั้ง ภาคการศึกษาที่มีการลาพักการศึกษาด้วย ดังนี้

๔๐.๑.๑ ระดับปริญญาตรี (๔ ปี หรือ ๕ ปี) มีค่าระดับคะแนน สะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาปกติที่ ๒ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ หรือสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่ ๓ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

๔๐.๑.๒ ระดับปริญญาตรี (๔ ปี หรือ ๕ ปี) มีค่าระดับคะแนน สะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๗๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาปกติที่ ๔ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ หรือสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่ ๖ สำหรับ นักศึกษาภาคพิเศษ

๔๐.๑.๓ ระดับปริญญาตรี (๔ ปี หรือ ๕ ปี) มีค่าระดับคะแนน สะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาปกติที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ ที่ ๑๔ สำหรับ นักศึกษาภาคปกติ หรือสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ ๘ ที่ ๑๒ ที่ ๑๕ ที่ ๑๘ ที่ ๒๑ สำหรับนักศึกษา ภาคพิเศษ

๔๐.๑.๔ ระดับปริญญาตรี (๕ ปี) มีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาปกติที่ ๑๖ และที่ ๑๘ สำหรับนักศึกษาภาคปกติหรือสิ้นสุดภาคการศึกษา ที่ ๒๔ และที่ ๒๗ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

๔๐.๑.๕ ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำ กว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาปกติที่ ๒ ที่ ๔ และที่ ๖ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ หรือสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่ ๑ ที่ ๖ และที่ ๘ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

๔๐.๑.๖ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร แต่ได้ค่าระดับ คะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

๔๐.๑.๗ มีสภาพการเป็นนักศึกษาเกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนด ในข้อ ๑๘

๔๐.๑.๘ ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร และได้ค่าระดับคะแนน สะสมเฉลี่ย ตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่า

ระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๘ ถ้าใช้ระยะเวลาเกินกว่าที่กำหนดไว้และได้คะแนนสะสมเฉลี่ยไม่ถึง ๒.๐๐ นักศึกษาต้องพ้นสภาพ

๔๐.๒ สำเร็จการศึกษาและได้รับปริญญา

๔๐.๓ ตาย

๔๐.๔ ลาออก

๔๐.๕ กระทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้พ้น

สภาพการเป็นนักศึกษา

#### หมวด ๕

#### เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาและการให้ปริญญา

ข้อ ๔๑ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาและขอรับปริญญา

๔๑.๑ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติดังนี้

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

๔๑.๑.๒ มีระยะเวลาในการศึกษาเป็นไปตามข้อ ๑๘

๔๑.๑.๓ มีความประพฤติดี

๔๑.๑.๔ ไม่มีภาระหนี้สินค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

๔๑.๑.๕ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔๑.๑.๖ สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๑.๒ การขออนุมัติสำเร็จการศึกษาและขอรับปริญญา

๔๑.๒.๑ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔๑.๑ ต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาและขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่ออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษานั้น

๔๑.๒.๒ กรณีที่นักศึกษายังไม่ขออนุมัติสำเร็จการศึกษา ด้วยมีความประสงค์จะลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติมในภาคการศึกษาถัดไป นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ ก่อนการสอบปลายภาค โดยมีระยะเวลาที่ศึกษาเพิ่มเติมรวมกับระยะเวลาที่ศึกษาตามหลักสูตรแล้วต้องไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๘

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

#### ข้อ ๔๒ การให้ปริญญา

คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ พิจารณาเสนอชื่อ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและขอรับปริญญาตามข้อ ๔๑ ต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ความเห็นการให้ปริญญาและนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติการให้ปริญญา

#### ข้อ ๔๓ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๔๓.๑ ผู้จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

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

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

๔๓.๑.๒ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตรภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๔๓.๑ (๑)

๔๓.๑.๓ ไม่มีรายวิชาใดที่เคยได้ระดับคะแนน U หรือต่ำกว่า C

๔๓.๒ นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๓.๑ และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย ตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป

๔๓.๓ นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๓.๑ และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๕๐

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

๔๓.๕ นักศึกษาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

๔๓.๖ คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและขอรับปริญญาตามข้อ ๔๑ และ ๔๓ ต่อสภาวิชาการเพื่อให้ความเห็น การให้ปริญญาเกียรตินิยมและนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติการให้ปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๔๔ ชื่อปริญญา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่ตราไว้ในพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชาและอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ในกรณีที่ปริญญาใดยังมีได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกาหรือกรณีที่ยังไม่มีการตราพระราชกฤษฎีกา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

#### หมวด ๑๐

#### อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๔๕ อำนาจหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษามีอำนาจหน้าที่ให้คำปรึกษาและแนะนำในเรื่องต่างๆ ดังนี้

๔๕.๑ ด้านการเรียนของนักศึกษาให้ถูกต้องตามหลักสูตร

๔๕.๒ ด้านการศึกษาตามข้อบังคับนี้

๔๕.๓ รับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียน การเปลี่ยนแปลงรายวิชาจากที่กำหนดในแผนการเรียนการสอน การเพิ่มถอนรายวิชา การยกเลิกรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาของนักศึกษา

๔๕.๔ วิธีเรียนและติดตามผลการเรียนของนักศึกษา

๔๕.๕ พิจารณาคำร้องต่างๆ ของนักศึกษา และดำเนินการให้ถูกต้อง

๔๕.๖ ด้านคุณธรรม จริยธรรม การเข้าร่วมกิจกรรม และความเป็นอยู่ของนักศึกษาในขณะที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย

๔๕.๗ รับผิดชอบดูแลความประพฤติของนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบวินัยที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่นักศึกษากระทำความผิดวินัยให้อาจารย์ที่ปรึกษารายงานให้หัวหน้าสาขาวิชาและคณบดีทราบเพื่อพิจารณานำเสนอรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายในการพิจารณาโทษทางวินัยต่อไป

## หมวด ๑๑

## การประกันคุณภาพของหลักสูตร

ข้อ ๔๖ การติดตามและการควบคุมมาตรฐานหลักสูตร ให้มีการติดตามและควบคุมมาตรฐานหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร แต่ละสาขาวิชา

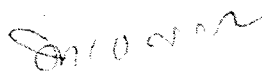
ข้อ ๔๗ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยเสนอต่อสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๔๘ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ได้ ให้เสนอต่อสภาวิชาการสภามหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาเสนอคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นกรณีไป

## บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๙ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยก่อนที่ข้อบังคับนี้ประกาศใช้ ให้ใช้ข้อบังคับระเบียบ และประกาศที่เกี่ยวข้องสำหรับนักศึกษาดังกล่าวจนสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๐



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์อาวุธ ศรีศุกรี)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ภาคผนวก ง

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ที่ ๓๐๐๑ /๒๕๕๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการยกย่องและวิพากษ์หลักสูตร  
หมวดวิชาเฉพาะของสาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

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

๑. คณะกรรมการอำนวยการระดับคณะ

หน้าที่ ให้คำปรึกษา กำกับดูแลและสั่งการในการดำเนินการยกย่องหมวดวิชาเฉพาะของสาขาวิชา รวบรวมต้นฉบับหมวดวิชาเฉพาะทุกสาขาวิชา ให้สำนักส่งเสริมวิชาการ  
ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

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

๒. คณะกรรมการดำเนินการยกย่องและวิพากษ์หลักสูตร หมวดวิชาเฉพาะของสาขาวิชา

หน้าที่ ๑. นำข้อมูลพื้นฐานจากการจัดเวทีประชาคม การสังเคราะห์ งานวิจัยสถาบัน และผลการประเมินหลักสูตรมายกร่าง

๒. จัดเวทีวิพากษ์หมวดวิชาเฉพาะที่ยกร่าง

๓. จัดส่งต้นฉบับยกย่องหมวดวิชาเฉพาะ พร้อมแผ่นซีดียังคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประกอบด้วยคณะกรรมการต่อไปนี้



## ๒.๑ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

## ๑) สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รศ.ศุภรัตน์	ลีรัตน์าวลี	ประธานกรรมการ
รศ.ประสิทธิ์	กิจจนศิริ	กรรมการ
รศ.วสันต์	จินดารัตนาภรณ์	กรรมการ
อาจารย์วรวงษ์	สมมะณี	กรรมการ
อาจารย์จุฑามาส	ดำเนินสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.นพพร	ธนะชัยพันธ์	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
ผศ.ยุวณิตย์	หงษ์ตระกูล	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
รศ.นิยม	ยอดมนต์	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
ศ.ดร.สุเทพ	สวนใต้	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.ดร.สรศักดิ์	ลีรัตน์าวลี	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

## ๒) สาขาวิชาเคมี

ผศ.ดร.อโนดาญ์	รัชเวทย์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.สราวุฒิ	สมนาม	กรรมการ
อาจารย์ศิริวรรณ	ศรีสังจะเลิศวาจา	กรรมการ
อาจารย์ธิดารัตน์	หน่อสุวรรณ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.นิรันุช	ไชยรังษี	กรรมการและเลขานุการ
ผศ.อัมพร	สาธร	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
ผศ.ดร.วีระพงษ์	แสงชูโต	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย	เสถียรพิระกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.ดร.ประศักดิ์	ถาวรยุติการต์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

## ๓) สาขาวิชาฟิสิกส์

รศ.ดร.วิไลพร	ลักขมิมวณิชย์	ประธานกรรมการ
อาจารย์พิชัย	ระบอบ	กรรมการ
อาจารย์กฤษณา	บุญชม	กรรมการ
อาจารย์อาทิตย์	หู่เต็ม	กรรมการ
อาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์	รักสุจริต	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.ชยันต์	บุญยรักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
ผศ.ดร.จิตรลดา	ทองใบ	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร

อาจารย์ ดร.พรรัตน์	วัฒนกลสิวิชัย	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
รศ.ดร.มนัส	แช่दान	ผู้ทรงคุณวุฒิวិพากษ์หลักสูตร
ผศ.กานดา	สิงขรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.กวี	กิตติวราภรณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

## ๔) สาขาวิชาชีพวิทยา

รศ.นวพร	ถ้ำเลิศกุล	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.วัชร	หาญเมืองใจ	กรรมการ
อาจารย์อดิษฐ์	จรดล	กรรมการ
อาจารย์อรทัย	คำสร้อย	กรรมการ
อาจารย์รุ่งนภา	ทากัน	กรรมการและเลขานุการ
ผศ.ดร.ประเสริฐ	หาญเมืองใจ	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
ผศ.ดร.อดิศักดิ์	จุมวงศ์	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
ผศ.ดร.ประสิทธิ์	วิงภคพัฒน์วงศ์	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
รศ.ดร.นรินทร์	สีตะสุวรรณ	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.เพ็ญรัตน์	หงษ์วิทยาการ	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

## ๕) สาขาวิชาสถิติ

อาจารย์พิชญ์สินี	ชมภูคำ	ประธานกรรมการ
ผศ.สุมิตรา	ศรีชูชาติ	กรรมการ
ผศ.ลักขณา	บุศย์น้ำเพชร	กรรมการ
อาจารย์ถนัด	บุญชัย	กรรมการ
อาจารย์กมล	สนิทธรรม	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.ชูเพ็ญศรี	วงศ์พุทธา	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
รศ.พุดพิงษ์	พุกกะมาน	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
ผศ.ประสาร	วงศ์มณีรุ่ง	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
รศ.ดร.สะอาด	นิวิศพงศ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.สุรินทร์	ขนานศักดิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.กัลยา	ธรรมพงษา	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

## ๖) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ ดร.กาญจนา	ทองบุญนาถ	ประธานกรรมการ
อาจารย์ภาณุวัฒน์	สุวรรณกุล	กรรมการ

อาจารย์ศิริภรณ์	กันขัติ	กรรมการ
อาจารย์รสลิน	เพตะกร	กรรมการ
อาจารย์พรวนา	รัตนชูโชค	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.เอกรัฐ	บุญเชียง	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
ผศ.ดร.ศรัณย์	อินทโกสุม	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
อาจารย์ณัฐกิตต์	ตรีวิทยากานต์	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
รศ.ดร.บุญวัฒน์	อัฐชู	ผู้ทรงคุณวุฒีวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.มนพ	ลือชารัมย์	ผู้ทรงคุณวุฒีวิพากษ์หลักสูตร

๗) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์บุษราภรณ์	มหัทธนชัย	ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.เสรี	ปานขาง	กรรมการ
อาจารย์พิชญ	สุขเสริฐ	กรรมการ
อาจารย์จิตราภรณ์	ธราพิทักษ์วงศ์	กรรมการ
อาจารย์ศิริพงษ์	ศิริสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.เอกรัฐ	บุญเชียง	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
รศ.ดร.มนต์ชัย	เทียนทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
รศ.รังสิต	ศิริรัมย์	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
รศ.ดร.ประทีต	สันติประภพ	ผู้ทรงคุณวุฒีวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.เสมอแข	สมหอม	ผู้ทรงคุณวุฒีวิพากษ์หลักสูตร

๘) สาขาวิชาการโปรแกรมและการรักษาความปลอดภัยบนเว็บ

อาจารย์ ดร.ศุภกฤษ	เมธิ์โกภพงษ์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ทิวาวลัย	ติ้การ	กรรมการ
อาจารย์จุฬาวลี	มณีเลิศ	กรรมการ
อาจารย์พิมพ์ชนก	ทำนอง	กรรมการ
อาจารย์อรนุช	พันโท	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.มนต์ชัย	เทียนทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
รศ.รังสิต	ศิริรัมย์	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
อาจารย์ชาติชาย	ดวงสะอาด	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
รศ.ดร.ประทีต	สันติประภพ	ผู้ทรงคุณวุฒีวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.เสมอแข	สมหอม	ผู้ทรงคุณวุฒีวิพากษ์หลักสูตร

## ๕) สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

อาจารย์วิทญา	ตันอารีย์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.จิตติมา	กตัญญู	กรรมการ
อาจารย์สามารถ	ใจเตี้ย	กรรมการ
อาจารย์กานต์ชัยัญญา	แก้วแดง	กรรมการ
อาจารย์สิวลี	รัตนปัญญา	กรรมการและเลขานุการ
รศ.วาสนา	จันทร์สว่าง	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
อาจารย์ทรงยศ	คำชัย	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
อาจารย์มโนรมภ์	สินธพอาชากุล	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
ทพ.ดร.สุรสิงห์	วิศรุฒรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิวินิจฉัยหลักสูตร
อาจารย์ ดร.ปราโมทย์	วงศ์สวัสดิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวินิจฉัยหลักสูตร
นางวิไล	ตะนะกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิวินิจฉัยหลักสูตร

## ๑๐) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ผศ.ดร.พัฒนา	บุญญประภา	ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.ชวิศ	จิตรวิจารณ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ณรงค์พันธ์	ฉุนรัมย์	กรรมการ
อาจารย์สมิต	ไทยเจริญ	กรรมการ
อาจารย์สุรศักดิ์	น่วมมีศรี	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.สุรพงษ์	วัฒนะจิระ	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
รศ.ประสาน	ตั้งสิกาบุตร	ผู้ทรงคุณวุฒิวินิจฉัยหลักสูตร
ผศ.วิไล	บุญญประภา	ผู้ทรงคุณวุฒิวินิจฉัยหลักสูตร

## ๑๑) สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

ผศ.เสาวภา	ศักยพันธ์	ประธานกรรมการ
ผศ.พูลสุข	บุญยนตร	กรรมการ
อาจารย์ชินรัตน์	ม่วงงาม	กรรมการ
อาจารย์จินตนา	พันจันดา	กรรมการ
อาจารย์ศิริจันทร์	อุปาละ	กรรมการและเลขานุการ
รศ.อบเชย	วงศ์ทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
ผศ.สาคร	ชลสาคร	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร
ผศ.มาลี	หมวกกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิกว่านหลักสูตร

รศ.ดร.วราพร	ธาระวานิช	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.นฤมล	ศราภพันธุ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
๑๒) สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์		
อาจารย์นพมาศ	ชูสาย	ประธานกรรมการ
อาจารย์มนัสพันธ์	รินแสงปิ่น	กรรมการ
อาจารย์ไชยเชิด	ไชนันท์	กรรมการ
อาจารย์เจษฎาพล	กิตติพัฒน์วิทย์	กรรมการ
อาจารย์วิภา	ธนาไชยสกุล	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ธรรมบุญ	นิลวรรณ	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
อาจารย์ศุภิต	ทองเปรมจิรต์	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
ผศ.อักรเดช	อยู่ผาสุข	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ธีระชัย	สุขสด	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
๑๓) สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิก		
อาจารย์ณัฐพร	จักรวิเชียร	ประธานกรรมการ
ผศ.อุษณีย์	มาลี	กรรมการ
อาจารย์สมศักดิ์	บุญแจ้ง	กรรมการ
อาจารย์ภควัตติ์	โอสถาพร	กรรมการ
อาจารย์ชันทอง	ทรงศิริ	กรรมการและเลขานุการ
ผศ.ดร.เกศรินทร์	พิมรักษา	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
อาจารย์ธนิกานต์	ธงไชย	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.กาญจนะ	แก้วกำเนิด	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ไพบุลย์	หล้าสมศรี	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
๑๔) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสถาปัตยกรรม		
อาจารย์ขวัญชัย	เชื้อเมืองพาน	ประธานกรรมการ
อาจารย์ชูชีพชัย	แก้วมงคลเพชร	กรรมการ
อาจารย์สงเสริม	นพรัตน์ไกรลาศ	กรรมการ
อาจารย์ไชยเชิด	ไชนันท์	กรรมการ
อาจารย์คณิศร	สินธุบุญ	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.สันต์	สุรจรรย์นันท์	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
อาจารย์อิสรา	กันแดง	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร

รศ.สมพล	ดำรงศักดิ์เกียรติ	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
อาจารย์อองอาจ	รัชเวทย์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

## ๑๕) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง

อาจารย์นิติ	โสมพัฒนพงษ์	ประธานกรรมการ
อาจารย์เสริมศักดิ์	อาษา	กรรมการ
อาจารย์เวชสวรรค์	หล้ากาศ	กรรมการ
อาจารย์เสริมศักดิ์	พงษ์เมษา	กรรมการ
อาจารย์ไพรวพรรณ	อาสาสรพกิจ	กรรมการและเลขานุการ
นายปรีชา	สหเมธาพัฒน์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกกว้างหลักสูตร
นายประพนธ์	เกรือปาน	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

## ๒.๒ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

## ๑) สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รศ.บุญรัตน์	เกษมพิทักษ์พงศ์	ประธานกรรมการ
ผศ.สุมิตรา	ศรีชูชาติ	กรรมการ
อาจารย์บุรพา	สิงหา	กรรมการ
อาจารย์ปวีณา	พิพาด	กรรมการ
อาจารย์วัชรพงศ์	วงศนุรักษ์	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.นพพร	ธนะชันจันทร์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกกว้างหลักสูตร
ผศ.ยุวนิตย์	หงส์ตระกูล	ผู้ทรงคุณวุฒิยกกว้างหลักสูตร
รศ.นิยม	ยอดมนต์	ผู้ทรงคุณวุฒิยกกว้างหลักสูตร
ศ.ดร.สุเทพ	สวนใต้	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.ดร.สรศักดิ์	ลีรัตน์าวลี	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

## ๒) สาขาวิชาเคมี

ผศ.กัลยา	หงษาวงศ์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ถาวร	รักกาญจน์นันท	กรรมการ
อาจารย์ ดร.มิกิ	กัณณะ	กรรมการ
อาจารย์สุกิจ	ทองแบน	กรรมการ
อาจารย์ดวงเดือน	เทพนวล	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย	เสถียรพีระกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิยกกว้างหลักสูตร

รศ.ดร.ประศักดิ์	ถาวรยุติการต์	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
ผศ.อัมพร	สาธกร	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.วีระพงษ์	แสงชูโต	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
๓) สาขาวิชาฟิสิกส์		
ผศ.กาญจนา	สิริกุลรัตน์	ประธานกรรมการ
รศ.ดร.วิไลพร	ลักขมามีวณิชย์	กรรมการ
อาจารย์วีระภรณ์	ไหมทอง	กรรมการ
อาจารย์กานพงษ์	หมั่นซัด	กรรมการ
อาจารย์จิราภรณ์	บุญขวัญพรกุล	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.ชยันต์	บุญรักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
ผศ.ดร.จิตรลดา	ทองใบ	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
อาจารย์ ดร.พรรรัตน์	วัฒนกสิวิชัย	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.มนัส	แช่दान	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.กานดา	สิงขรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.กวี	กิตติวรเชษฐ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
๔) สาขาวิชาชีววิทยา		
รศ.นพพร	ล้ำเลิศกุล	ประธานกรรมการ
รศ.อำไพ	อาภรณ์ชยานนท์	กรรมการ
รศ.ยุทธนา	สมิตะศิริ	กรรมการ
ผศ.บุญวัฒนา	บุญธรรม	กรรมการ
อาจารย์อัครสิทธิ์	บุญส่งแท้	กรรมการและเลขานุการ
รศ.ดร.ชูศรี	ไตรสนธิ	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
ผศ.มรกต	สุกโชติรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
ผศ.ดร.พงษ์ศักดิ์	แป้นแก้ว	ผู้ทรงคุณวุฒิกร่างหลักสูตร
รศ.ดร.เสริมศรี	ชัยสร	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
รศ.ประสาน	ตั้งสิกบุตร	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
๕) สาขาวิชาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีศึกษา		
ผศ.ณรงค์	สุขประเสริฐ	ประธานกรรมการ
ผศ.เสาวภา	ศักขพันธ์	กรรมการ
ผศ.บัญชา	อินทะกุล	กรรมการ

อาจารย์ทิวาลัย	��ะการ	กรรมการ
อาจารย์ภควดี	โอสถาพร	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์รามลักษณ์	อนุสุรียา	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
อาจารย์ธีรศักดิ์	บุญเรือนยา	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
อาจารย์สนั่น	มโนหาญ	ผู้ทรงคุณวุฒิวិพากษ์หลักสูตร
อาจารย์นงนิต	บุญประสิทธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

### ๒.๓ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

#### ๑) สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

ผศ.ดร.กัลทิมา	พิชัย	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.ทัตพร	คุณประดิษฐ์	กรรมการ
อาจารย์อัครสิทธิ์	บุญส่งแท้	กรรมการ
อาจารย์รุ่งนภา	ทากัน	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วัชร	หาญเมืองใจ	กรรมการและเลขานุการ
ผศ.ดร.ปิยะนุช	นิยมทรัพย์	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
อาจารย์ ดร.ชาติชาย	โจนงนุช	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
อาจารย์ ดร.นลิน	วงศ์ชาติยะ	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
ศ.ดร.สายสมร	ถ้ายอง	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ผศ.ดร.ประเสริฐ	หาญเมืองใจ	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

### ๒.๔ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

#### ๑) สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

อาจารย์ ดร.จิตติมา	กตัญญู	ประธานกรรมการ
ศ.เกียรติคุณจำรูญ	ยาสมุทร	กรรมการ
รศ.ณรงค์	ณ เชียงใหม่	กรรมการ
อาจารย์วิทญา	ตันอารีย์	กรรมการและเลขานุการ
ทพ.ดร.สุรสิงห์	วิศุฒร์ตัน	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
รศ.वासนา	จันทร์สว่าง	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
อาจารย์อำนาจ	ชัยลิขิต	ผู้ทรงคุณวุฒิกว้างหลักสูตร
นพ.ธงชัย	เต็มประสิทธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร



รศ.ดร.เกียรติสุดา	ศุภเวทย์เวहन	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
ดร.วันทนี	ชวพงษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๓. คณะกรรมการอำนวยความสะดวก และสวัสดิการ

หน้าที่ ประธานดำเนินการจัดเตรียมสถานที่อำนวยความสะดวก รวบรวมต้นฉบับข้อมูกร่าง  
หมวดวิชาเฉพาะ

ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

ผศ.กัลยา	หงษาวงศ์	ประธานกรรมการ
นางอุทัยวรรณ	ปิ่นนา	กรรมการ
นางสาวจารุวรรณ	ปากเพียร	กรรมการ
นางสาวนิตยา	เสนดี	กรรมการ
นางสาวกรกมล	พรหมายน	กรรมการ
นางผุดผ่อง	ยี่บูน	กรรมการ
นายประสาท	ธรรมชัย	กรรมการ
นางกนกวรรณ	พวงลังกา	กรรมการและเลขานุการ

๔. คณะกรรมการงบประมาณการเงิน และพัสดุ

หน้าที่ ควบคุมงบประมาณ เบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหลักสูตร

ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

อาจารย์ชูชีพชัย	แก้วมงคลเพชร	ประธานกรรมการ
นางนงคราญ	มอญแสง	กรรมการ
นางสาวนิพิชฌน์	เบ็ญจกรรณ์	กรรมการ
นางสาวสุภาพร	ชนทอง	กรรมการและเลขานุการ

ตั้ง ณ วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๒



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่