



คู่มือนักศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร	25481481103282
ภาษาไทย	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Education Program in Biology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	ครุศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)
	ชื่อย่อ	ค.บ. (ชีววิทยา)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Bachelor of Education (Biology)
	ชื่อย่อ	B.Ed. (Biology)

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

132 หน่วยกิต

หมวดที่ 2 ข้อมูลพื้นฐาน

1. ปรัชญา

1.1 ปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัย “สร้างโอกาส ผลิtbัณฑิตและพัฒนากำลังคนทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี มีสมรรถนะสูง มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่นและประเทศ”

คำอธิบายปรัชญาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สร้างโอกาสทางการศึกษา ผลิtbัณฑิตและพัฒนา คนทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี มีคุณธรรม มีความรู้ ทักษะ ความสามารถทางวิชาการและวิชาชีพสูง และมีทัศนคติ ที่ดี รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นและประเทศ

1.2 ปรัชญาของหลักสูตร “ผลิตครูชีววิทยาที่มีคุณภาพสูง มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ น้อมนำศาสตร์พระราชาไปปฏิบัติตน ปฏิบัติงาน เก่งวิชาการ เก่งภาษา เก่งสอน มีจิตวิญญาณความเป็นครู รู้ท้องถิ่น สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพไปสู่การจัดการศึกษา และอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และสามารถเผชิญปัญหาหรือวิกฤติได้ด้วยสติปัญญา”

2. วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1) แสวงหาและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องให้เป็นบุคคลที่มีความรอบรู้ในองค์ความรู้ ตามมาตรฐานวิชาชีพครูและเนื้อหาชีววิทยา

2) มีสมรรถนะในการบูรณาการศาสตร์วิชาชีพรูและชีววิทยาไปใช้ในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนและปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพ นำไปส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณลักษณะ นกนวิตรและเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21

3) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู มีจิตอาสา มีคุณธรรม ยอมรับความแตกต่างหลากหลาย มีทักษะการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

4) มีภาวะผู้นำ สร้างความร่วมมือและความสัมพันธ์ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมกันแก้ไขและสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน ส่งเสริม สืบสาน อนุรักษ์วัฒนธรรมและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น

5) มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และชีววิทยาและมีจิตวิทยาศาสตร์

3.ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

- 1.ด้านความรู้ (Knowledge)
2. ด้านทักษะ (Skill)
3. ด้านจริยธรรม (Ethics)
4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)

จะสะท้อนในผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามรายละเอียดที่กำหนด ดังต่อไปนี้

PLO 1 : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านศาสตร์การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยี การศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ในการ พัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ

1A : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ และการ ศึกษาแบบเรียนรวมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

1B : ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และประเทศ

PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียนและประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ของผู้เรียน

2A : วิเคราะห์หลักสูตรและบริบทผู้เรียนเพื่อการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลสู่การออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สำหรับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

2B : ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยเพื่อจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน

2C : ประเมินผลการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2D : ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาเพื่อเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุน การเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ รวมถึงให้การปรึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

PLO 3 : รู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน

3A : มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง มีภาวะผู้นำทางการศึกษา มีจิตอาสาและมีจิตวิญญาณความเป็นครู

3B : ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและสามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกันเพื่อการพัฒนา วิชาชีพครู

PLO 4 : ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ

4A : ตระหนักถึงความแตกต่างและหลากหลายของผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

4B : สร้างเครือข่ายผู้ปกครองและชุมชนในการแก้ปัญหาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

PLO 5 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะปฏิบัติการทางชีววิทยาเพื่อจัดการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรม เพื่อพัฒนาผู้เรียน ชุมชน และท้องถิ่น

5A : อธิบายความรู้ในเนื้อหาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์พื้นฐานได้อย่างถูกต้อง สามารถถ่ายทอด ความรู้สู่ผู้เรียนได้ มีทักษะปฏิบัติการทางชีววิทยา ใช้อุปกรณ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีจิตวิทยาศาสตร์

5B : บูรณาการความรู้ด้านชีววิทยาและศาสตร์การสอนไปสู่การออกแบบและจัดการเรียนรู้ชีววิทยา ในรูปแบบต่าง ๆ ที่เน้นทั้งความรู้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน

5C : ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อออกแบบและปฏิบัติงานวิจัยทางชีววิทยาที่ตอบสนองต่อผู้เรียน ชุมชน และท้องถิ่น

หมวดที่ 3 โครงสร้าง รายวิชา และแผนการศึกษา

1. โครงสร้าง

1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1) สารรอบรู้สู่โลกกว้าง	เรียน	12 หน่วยกิต
- ทักษะการเรียนรู้		6 หน่วยกิต
- ทักษะการใช้เทคโนโลยี		3 หน่วยกิต
- ทักษะชีวิต		3 หน่วยกิต
2) สารฉลาดคิดก้าวไกล	เรียน	3 หน่วยกิต
3) สารเรียนรู้ร่วมสมัย	เรียน	3 หน่วยกิต
4) สารใส่ใจตัวตน	เรียน	6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบังคับ		3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือก		3 หน่วยกิต
1.2 หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	102 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพครู		29 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์		15 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ		37 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกเลือก		9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		12 หน่วยกิต
1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

2. รายวิชา

2.1 ความหมายของเลขประจำวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เลขประจำวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วยเลข 6 หลัก ดังนี้

ลำดับที่ 1	หมายถึง	หมวดวิชา
เลข 0	หมายถึง	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ลำดับที่ 2-3	หมายถึง	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
เลข 00	หมายถึง	มหาวิทยาลัย
01	หมายถึง	คณะครุศาสตร์
02	หมายถึง	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
03	หมายถึง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
04	หมายถึง	คณะวิทยาการจัดการ

- | | |
|------------|------------------------------------|
| 05 หมายถึง | คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม |
| 06 หมายถึง | คณะสาธารณสุขศาสตร์ |
| 07 หมายถึง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี |

ลำดับที่ 4 หมายถึง สารของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- | | |
|---------------|----------------------|
| เลข 1 หมายถึง | สารรอบรู้สู่โลกกว้าง |
| 2 หมายถึง | สารฉลาดคิดกว้างไกล |
| 3 หมายถึง | สารเรียนรู้ร่วมสมัย |
| 4 หมายถึง | สารใส่ใจตัวตน |

ลำดับที่ 5-6 หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละสาระ

2) หมวดวิชาเฉพาะ เลขประจำวิชาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ประกอบด้วยเลข 6 หลัก มีความหมายดังนี้

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 1-3 หมายถึง กลุ่มวิชา/สาขาวิชา ดังนี้

- กลุ่มวิชาชีพครูและกลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คือ 101
- กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาเอกบังคับ และกลุ่มวิชาวิชาเอกเลือก ดังนี้

- | | |
|-----------------|--------------------|
| เลข 401 หมายถึง | สาขาวิชาฟิสิกส์ |
| 402 หมายถึง | สาขาวิชาเคมี |
| 403 หมายถึง | สาขาวิชาชีววิทยา |
| 408 หมายถึง | สาขาวิชาคณิตศาสตร์ |

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง ชั้นปีหรือความยาก

- | | |
|---------------|--|
| เลข 1 หมายถึง | ชั้นปีที่ 1 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 1 |
| 2 หมายถึง | ชั้นปีที่ 2 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 2 |
| 3 หมายถึง | ชั้นปีที่ 3 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 3 |
| 4 หมายถึง | ชั้นปีที่ 4 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 4 |

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 5 หมายถึง กลุ่มย่อยของสาขาวิชาในกลุ่มวิชาชีพครู

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| เลข 0 หมายถึง | กลุ่มปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา |
| 1 หมายถึง | กลุ่มเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา |
| 2 หมายถึง | กลุ่มหลักสูตรและการสอน |
| 3 หมายถึง | กลุ่มจิตวิทยาการศึกษา |
| 4 หมายถึง | กลุ่มวัดและประเมินผลการศึกษา |
| 5 หมายถึง | กลุ่มบริหารการศึกษา |
| 6 หมายถึง | กลุ่มการศึกษาพิเศษ |
| 7 หมายถึง | กลุ่มภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้ |

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 6 หมายถึง ลำดับของวิชาในกลุ่มย่อย ของกลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาเอกบังคับ และกลุ่มวิชาเอกเลือก

2.2 รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชา รวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ดังนี้

1) สารรอบรู้สู่โลกกว้าง	เรียน	12	หน่วยกิต
1.1) ทักษะการเรียนรู้	เรียน	6	หน่วยกิต
1.1.1) กลุ่มภาษาอังกฤษ	เรียน	3	หน่วยกิต
002102 ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต			3(3-0-6)*
002103 สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง			3(3-0-6)

* จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

002104 ภาษาสร้างโอกาส			3(3-0-6)
002105 ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ			3(3-0-6)
1.1.2) กลุ่มภาษาอื่น	เรียน	3	หน่วยกิต
002101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002106 ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002107 วัฒนธรรมจีน			3(3-0-6)
002108 ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์			3(3-0-6)
002109 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
002110 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
002111 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002112 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002113 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002114 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
1.2) ทักษะการใช้เทคโนโลยี	เรียน	3	หน่วยกิต
000118 พินิจสื่อบันเทิง			3(3-0-6)
003114 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่			3(2-2-5)
003115 การเรียนรู้ดิจิทัล			3(2-2-5)
003116 แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล			3(2-2-5)
003117 เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อการทำงานและชีวิต			3(2-2-5)
007129 ของ (IT) มันต้องมี			3(1-4-4)
1.3) ทักษะชีวิต	เรียน	3	หน่วยกิต
000121 บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน			3(3-0-6)
000124 ความงดงามของความรัก			3(3-0-6)

000126	สร้างคนสร้างสังคม	3(3-0-6)
000127	กีฬาเพื่อมวลชน	3(2-2-5)
002120	การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
002125	ศาสนานำชีวิต	3(3-0-6)
004119	การจัดการชีวิต	3(3-0-6)
004122	รู้จักฉันรู้จักเธอ	3(3-0-6)
004123	ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา	3(3-0-6)
005128	งานช่างดีไวยาย	3(2-2-5)
007130	หมอบ้าน	3(1-4-4)
007131	มหัศจรรย์พลังคิดบวก	3(2-2-5)
2)	สาระฉลาดคิดก้าวไกล	เรียน 3 หน่วยกิต
000200	ไขปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน	3(3-0-6)
000201	ผลงานสร้างได้เอง	3(3-0-6)
000202	นวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน	3(3-0-6)
000203	วรรณกรรมกับภาพยนตร์	3(3-0-6)
000204	เกมดิจิทัล	3(2-2-5)
000205	การผลิตสื่อผสมในสังคมดิจิทัล	3(2-2-5)
000206	คอมพิวเตอร์กับงานแอนิเมชันในสังคมดิจิทัล	3(2-2-5)
007207	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-3-5)
3)	สาระเรียนรู้ร่วมสมัย	เรียน 3 หน่วยกิต
	3.1.1) ก้าวทันโลก	
003301	โลกสีเขียว	3(3-0-6)
003304	ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
006302	ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ	3(3-0-6)
006303	ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน	3(2-2-5)
	3.1.2) เศรษฐกิจยุคดิจิทัล	
003305	อินฟลูเอนเซอร์	3(2-2-5)
004306	เศรษฐกิจกับชีวิตวิถีใหม่	3(3-0-6)
004307	รู้เท่าทันการลงทุน	3(3-0-6)
004308	เส้นทางสร้างเจ้าสัว	3(3-0-6)
004309	ธุรกิจออนไลน์	3(2-2-5)
007317	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ	3(3-0-6)
	3.1.3) หลากหลายอย่างกลมกลืน	
000311	สังคมสี่รู้	3(3-0-6)

000312	เสพศิลป์ร่วมสมัย	3(1-4-4)
001310	สื่อสารสื่อสัมพันธ์	3(3-0-6)
3.1.4) พลวัตพลเมือง		
000313	พลเมืองกับสังคมพลวัต	3(3-0-6)
000314	วัยใสใจสะอาด	3(3-0-6)
001314	ชีวิตกับการเรียนรู้	3(3-0-6)
002315	รู้เท่าทันกลโกง	3(3-0-6)
002316	กล้องส่องกฎหมาย	3(3-0-6)
4) สารใสใจตัวตน	เรียน 6	หน่วยกิต
4.1) บังคับ	เรียน 3	หน่วยกิต
4.1.1) อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย		
000401	คนราชภัฏ	3(3-0-6)
4.2) เลือก	เรียน 3	หน่วยกิต
4.2.1) อัตลักษณ์ท้องถิ่น		
000402	บ้านฉันบ้านเธอ	3(3-0-6)
000403	ของดีโคราช	3(2-2-5)
000404	เชื้ออินโคราช	3(2-2-5)
000405	ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น	3(1-4-4)
000406	ภูมิปัญญาร้อยล้าน	3(3-0-6)
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	เรียนไม่น้อยกว่า 102	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาชีพครู	เรียน 29	หน่วยกิต
101111	นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)
101151	จิตวิญญาณความเป็นครู	3(2-2-5)
101221	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
101231	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
101241	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
101271	ภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
101322	วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
101342	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
101352	การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ	3(2-2-5)
101361	การศึกษาแบบเรียนรวม	2(1-2-3)
2) กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์	เรียน 15	หน่วยกิต
401101	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
401102	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)

402101	เคมีพื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
402102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)
403101	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
403102	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)
408118	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
3)	กลุ่มวิชาเอกบังคับ	เรียน 37 หน่วยกิต
403103	พฤกษศาสตร์	3(2-2-5)
403104	สัตววิทยา	3(2-2-5)
403201	อนุกรมวิธาน	3(2-2-5)
403202	สรีรวิทยาทั่วไป	3(2-2-5)
403203	นิเวศวิทยา	3(2-2-5)
403204	พันธุศาสตร์	3(2-2-5)
403205	จุลชีววิทยา	3(2-2-5)
403301	ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	3(2-2-5)
403302	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)
403303	สัมมนาทางชีววิทยา	1(0-2-1)
403304	การจัดการเรียนการสอนชีววิทยา	3(2-2-5)
403401	โครงการวิจัยทางชีววิทยา	3(0-6-3)
403402	พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา	3(1-4-4)
4)	กลุ่มวิชาเอกเลือก	เรียน 9 หน่วยกิต
403311	เทคนิคและสื่อการสอนทางชีววิทยา	3(1-4-4)
403312	ชีวสถิติ	3(3-0-6)
403313	ปักษีวิทยา	3(2-2-5)
403314	ปรสิตวิทยาพื้นฐาน	3(3-0-6)
403315	พฤติกรรมสัตว์	3(2-2-5)
403316	บรรพชีวินวิทยา	3(2-2-5)
403317	ไดโนเสาร์ศึกษา	3(2-2-5)
403318	กายวิภาคศาสตร์พืช	3(2-2-5)
403319	ชีววิทยาของพืชสมุนไพร	3(2-2-5)
403320	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงพืช	3(2-2-5)
403321	พืชและสัตว์ท้องถิ่น	3(2-2-5)
403322	เทคโนโลยีชีวภาพ	3(2-2-5)
403323	จุลชีววิทยาในภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(2-2-5)
403324	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-2-5)

403325 ชีววิทยาแหล่งน้ำจืด	3(2-2-5)
403403 การจัดการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	3(2-2-5)
403404 ภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยา	3(2-2-5)
403405 เรณูวิทยาประยุกต์	3(2-2-5)
403406 ไลเคนศึกษา	3(2-2-5)
403407 สาหร่ายวิทยา	3(2-2-5)
403408 การจัดการห้องปฏิบัติการชีววิทยาในโรงเรียน	3(2-2-5)
403409 โครงงานและกิจกรรมวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
403410 ไอเดียการสอนชีววิทยา	3(2-2-5)

5) กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	เรียน	12	หน่วยกิต
101101 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1			1(45)
101202 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2			2(90)
101303 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3			3(135)
101404 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา			6(270)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1/2567

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	000410 คนราชนัฏ (ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 1)	3(3-0-6)
	XXXXXX ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 2	3(...-...)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพระ)	101111 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์)	402101 เคมีพื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
	402102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)
	403101 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
	403102 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน สำหรับครู	1(0-3-2)
	401101 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
	401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)
รวม		21(...-...)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2/2567

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	XXXXXX ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 3	3(..-..-..)
	XXXXXX ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 4	3(..-..-..)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101151 จิตวิญญาณความเป็นครู	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์)	408118 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
	401102 ปฏิบัติการพิสีกส์พื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	403103 พลักษศาสตร์	3(2-2-5)
	403104 สัตววิทยา	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา)	101101 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	1(45)
รวม		19(..-..-..)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1/2568

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	XXXXXX ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 5	3(..-..-..)
	XXXXXX ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 6	3(..-..-..)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101221 การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
	101231 จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	403201 อนุกรมวิธาน	3(2-2-5)
	403202 สรีรวิทยาทั่วไป	3(2-2-5)
	403203 นิเวศวิทยา	3(2-2-5)
รวม		21(..-..-..)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2/2568

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	XXXXXX ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 7	3(..-..-..)
	XXXXXX ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 8	3(..-..-..)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101241 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
	101271 ภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	403204 พันธุศาสตร์	3(2-2-5)
	403205 จุลชีววิทยา	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา)	101202 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	2(90)
รวม		20(..-..-..)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1/2569

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101322 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
	101361 การศึกษาแบบเรียนรวม	2(1-2-3)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	403301 ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	3(2-2-5)
	403302 วิวัฒนาการ	3(3-0-6)
	403XXX เลือกเลือก วิชาที่ 1	3(..-.-..)
	403XXX เลือกเลือก วิชาที่ 2	3(..-.-..)
เลือกเสรี	XXXXXXX เลือกเสรี วิชาที่ 1	3(..-.-..)
รวม		20(..-.-..)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2/2569

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย ตนเอง)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101342 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
	101352 การบริหารการศึกษาและการประกัน คุณภาพ	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	403303 สัมมนาทางชีววิทยา	1(0-2-1)
	403304 การจัดการเรียนการสอนชีววิทยา	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติ การสอนในสถานศึกษา)	101303 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3	3(135)
เลือกเสรี	XXXXXXX เลือกเสรี วิชาที่ 2	3(..-.-..)
รวม		16(..-.-..)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1/2570

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย ตนเอง)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	403401 โครงการวิจัยทางชีววิทยา	3(0-6-3)
	403402 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู ชีววิทยา	3(1-4-4)
	403XXX เลือกเลือก วิชาที่ 3	3(..-.-..)
รวม		9(..-.-..)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2/2570

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย ตนเอง)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติ การสอนในสถานศึกษา)	101404 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	6(270)
รวม		6(270)

4. คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) สารรอบรู้สู่โลกกว้าง

1.1) ทักษะการเรียนรู้

1.1.1) กลุ่มภาษาอังกฤษ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
002102	ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต (English for Everyday Life)	3(3-0-6)

ในการดำเนินชีวิต ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษได้ดี จะทำให้เราเอาตัวรอดได้ การเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร ดังนั้น จึงควรมีทักษะและเสริมสร้างความมั่นใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันทั้งในชีวิตจริงและโลกออนไลน์

002103	สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง (Communicative English in the Changing World)	3(3-0-6)
--------	---	----------

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลของโลก มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งเรื่องการดำเนินชีวิตของมนุษยชาติ สังคม และเศรษฐกิจ อีกทั้งภาษาอังกฤษยังเปลี่ยนชีวิตของเราทุกคน ดังนั้นการพัฒนาความรู้ ทักษะและกลยุทธ์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารให้เท่าทันต่อโลกที่เปลี่ยนแปลงไป การเจรจาต่อรอง การแสดงความคิดเห็น รวมทั้งใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษในการอ่านจับใจความ ตีความ สรุปความ จึงเป็นสิ่งจำเป็นและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากมาย

002104	ภาษาสร้างโอกาส (English for Workplace Opportunity)	3(3-0-6)
--------	---	----------

ภาษาอังกฤษมีบทบาทสำคัญต่อวิถีแห่งการทำงานมาก การมีทักษะและความชำนาญในการใช้ทักษะภาษาอังกฤษจะช่วยก่อให้เกิดความก้าวหน้าในการทำงาน หากต้องการประสบความสำเร็จอย่างมืออาชีพ จำเป็นต้องมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการใช้ภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง เรียบเรียงรูปประโยคได้เหมาะสม เพื่อให้สามารถ สัมภาษณ์ และสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทของการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

002105	ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ (English Through Media Literacy)	3(3-0-6)
ในโลกดิจิทัลการเรียนรู้อะไรใหม่ ๆ อยู่ใกล้เพียงเอื้อม การสร้างคลังคำศัพท์และการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในการเลือกรับสื่อภาษาอังกฤษจึงจำเป็นต่อการใช้ชีวิต สามารถนำไปใช้หาความรู้ ข้อมูล ผ่านสื่อภาษาอังกฤษประเภทต่าง ๆ ทั้ง หนังสือพิมพ์ นิตยสาร โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เพลง และ สื่อสังคมออนไลน์ ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตสู่การดำรงชีพในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ		
1.1.2) กลุ่มภาษาอื่น		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
002101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(2-2-5)
ศิลปะแห่งการสื่อสารภาษาไทยในชีวิตประจำวัน เพิ่มขีดความสามารถด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และเปิดมิติใหม่แห่งการนำเสนองานอย่างสร้างสรรค์		
002106	ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร (Chinese for Communication)	3(2-2-5)
ก้าวข้ามกำแพงภาษาและเปิดประตูสู่แดนมังกร โดยการเริ่มต้นเรียนรู้การออกเสียง ภาษาจีนกลาง อักษรจีน คำศัพท์ และบทสนทนาภาษาจีนกลางในชีวิตประจำวัน เพื่อเรียนรู้อารยธรรมจีนและเพิ่มทักษะในการสื่อสารกับชาวจีนทั่วทุกมุมโลก		
002107	วัฒนธรรมจีน (Chinese Cultures)	3(3-0-6)
เหตุใด อะไร ๆ ที่เป็นจีนจึงมีเสน่ห์ เป็นที่รู้จัก หากต้องการทราบที่มาของความยิ่งใหญ่แห่งอารยธรรมจีน ต้องเริ่มต้นจากวัฒนธรรมจีน ประเพณีจีน และศิลปะจีนโดยสังเขป เพื่อเข้าถึงความเป็นจีน นับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน		
002108	ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์ (Chinese for Aesthetics)	3(3-0-6)
ชื่นชมศิลปะของจีนผ่านสื่อบันเทิงในบริบทวัฒนธรรมจีนในมุมมองของเรา เพื่อให้เข้าใจความสุนทรีย์ของชาวจีนไปพร้อมกัน		
002109	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร (Japanese for Communication)	3(3-0-6)
เรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่นผ่านคำศัพท์และสำนวนพื้นฐานอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้จริง		

- 002110 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**
(French for Communication)
 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตัวอักษร รูปแบบประโยค การพูดบทสนทนา สถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งการฝึกทักษะเบื้องต้นทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาฝรั่งเศส เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
- 002111 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
(Lao for Communication)
 ลาว คือ ประเทศเพื่อนบ้านที่ใช้ภาษาพูดเพื่อการสื่อสารคล้ายคลึงกับภาษาอีสานของไทย เพื่อเรียนรู้ความเหมือนและความแตกต่าง จึงต้องเรียนรู้ภาษาเขียนจากโครงสร้างพื้นฐานของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวลาว
- 002112 ภาษาขะแมร์เพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
(Khmer for Communication)
 เขมร เป็นประเทศที่มีอารยธรรมเก่าแก่ มีโบราณสถานที่เป็นมรดกโลก รวมทั้งมีวัฒนธรรมที่ส่งอิทธิพลต่อประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ การเรียนรู้ความหลากหลายของวัฒนธรรมชาวกัมพูชา จึงต้องศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้ง การสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวกัมพูชา
- 002113 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
(Hindi for Communication)
 อินเดีย เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมทางภาษา ศาสนา และความเชื่อ ที่มีอิทธิพลต่อชาวโลก โดยเฉพาะเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อเรียนรู้ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ประเพณีของชาวอินเดีย จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ภาษาฮินดี ซึ่งเป็นภาษาที่มีความสำคัญภาษาหนึ่งของอินเดีย โดยเริ่มจากการศึกษาโครงสร้างพื้นฐานทางภาษาฮินดี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวอินเดีย
- 002114 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**
(Korean for Communication)
 โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสนทนาใน ชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวเกาหลี

1.2) ทักษะการใช้เทคโนโลยี

- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)**
- 003114 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่ 3(2-2-5)**
(Information Technology and Modern Life)
 คอมพิวเตอร์กับการใช้งานในชีวิตประจำวัน ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล การพัฒนาทักษะในการสืบค้นและอ้างอิงข้อมูล การใช้และการจัดการสารสนเทศ

1.3) ทักษะชีวิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
000121	บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน (Personality and Arts of Public Speaking) การแสดงออกถึงความเป็นตัวตนด้วยการเรียนรู้ถึงคุณค่าและประโยชน์ของการมีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน การพัฒนาบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับตนเอง การเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ ศิลปะการแต่งกาย การแก้ไขข้อบกพร่องทางร่างกายเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพ เทคนิคและศิลปะของการพูดในที่ชุมชน มารยาทในการสื่อสาร มุ่งเน้นการฝึกทักษะด้านการพูดในที่ชุมชนในโอกาสต่าง ๆ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม	3(3-0-6)
000124	ความงดงามของความรัก (The Beauty of Love) เพราะทุกชีวิตเริ่มต้นด้วยความรัก และใช้ความรักขับเคลื่อนชีวิตและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้ทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรัก ความเข้าใจในความรักทุกรูปแบบ การวางตัว การเลือกคู่ครองบนพื้นฐานของความคิดและการตัดสินใจด้วยเหตุผลที่เหมาะสม การสร้างภูมิคุ้มกันทางใจ การเผชิญ การจัดการความผิดหวังในความรักอย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงความงดงามของตนเองจากภายในสู่ภายนอก	3(3-0-6)
000126	สร้างคนสร้างสังคม (Man and Society Creation) ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาตนเองจากการเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือวิเคราะห์ตนเอง เพื่อตระหนักและกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่หลากหลายศาสตร์ มาพัฒนาจุดอ่อนและจุดแข็งของตนเอง รวมทั้งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นแนวทางปฏิบัติไปสู่การพัฒนาตนเองและสังคม	3(3-0-6)
000127	กีฬาเพื่อมวลชน (Sports for All) แนวคิดทฤษฎี ความหมาย และความสำคัญของกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬามวลชน เพื่อส่งเสริมให้เกิดสมรรถภาพทางกายและจิตใจ โดยใช้กิจกรรมทางกาย กิจกรรมนันทนาการ และกีฬาที่มวลชนนิยมเป็นสื่อให้เกิดการเรียนรู้	3(2-2-5)
002120	การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต (Reading and Writing for Life) หลักการอ่านและการเขียนเบื้องต้น การอ่านจับใจความ การอ่านตีความและประเมินค่า การเขียนเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ฝึกปฏิบัติการอ่านและการเขียนวรรณกรรมสร้างสรรค์ในสื่อร่วมสมัย	3(3-0-6)

- 002125 ศาสนานำชีวิต 3(3-0-6)**
(Religion for Living)
 หลักสำคัญทางศาสนากับชีวิตประจำวัน การใช้เหตุผล เพื่อการตัดสินใจ และการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ ความเชื่อและความหลากหลายทางศาสนา การเรียนรู้ การเข้าใจตนเอง และผู้อื่นในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางพหุสังคมวัฒนธรรม
- 004119 การจัดการชีวิต 3(3-0-6)**
(Living Management)
 ออกแบบชีวิตและการจัดการชีวิตตนเองด้วยการกำหนดเป้าหมายชีวิตและการทำงาน การจัดการตนเองภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง การมีบุคลิกภาพและทักษะทางสังคมในการทำงาน ที่ดีงาม สามารถจัดการความขัดแย้ง สร้างความสัมพันธ์ส่วนตัวกับบุคคลรอบข้าง ตลอดจนการใช้ชีวิต อย่างมีความสุขบนพื้นฐานแห่งความพอเพียง
- 004122 รู้จักฉันรู้จักเธอ 3(3-0-6)**
(Getting to Know Yourself)
 การใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลายด้านมุมมอง ความคิด ประสบการณ์ ที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงวัย การใช้เทคนิคจิตวิทยาเพื่อทำความเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะ ความฉลาดทางอารมณ์ปรับตัว เพื่อใช้ชีวิตร่วมกับคนในแต่ละช่วงวัย ฝึกฝน พัฒนาทักษะและเทคนิค การแก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิตเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข
- 004123 ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา 3(3-0-6)**
(Science and Art of Negotiation)
 ศาสตร์และศิลป์แห่งการโน้มน้าวจิตใจ ควบคุมสถานการณ์ การเจรจา ได้ด้วยการเป็นนักเจรจา เรียนรู้การวิเคราะห์คู่เจรจา ศิลปะการเจรจาต่อรองให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนกลยุทธ์การเจรจาเพื่อบรรลุความสำเร็จและเป้าหมายร่วมกันอย่างสมดุล
- 005128 งานช่างดีไวยา 3(2-2-5)**
(DIY Crafts)
 ยุคนี้สมัยนี้ เราพึ่งพาตัวเองกันมากขึ้น สิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เกิดชำรุดในบ้าน สามารถซ่อมแซมได้เอง โดยเรียนรู้ชุดเครื่องมือช่างที่ใช้งานง่ายและสะดวกสบาย ไม่เพียงแค่ไว้ใช้ซ่อมแซม เล็ก ๆ น้อย ๆ แต่สามารถใช้ทำดีไวยา งานช่าง เพื่อได้ชิ้นงานเก๋ ๆ งบเบา ๆ ที่เราออกแบบเองไว้ใช้ หรือเพื่อการประดับ ตกแต่งทั้งที่บ้าน ออฟฟิศ หรือห้องทำงานได้อย่างลงตัว
- 007130 หมอบ้าน 3(1-4-4)**
(Mor Baan)
 ระบบไฟฟ้าในบ้านเบื้องต้น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องปรับอากาศเบื้องต้น ระบบ ประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น การตรวจเช็ครถยนต์เบื้องต้น ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ ไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน ซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

007131 มหัศจรรย์พลังคิดบวก 3(2-2-5)

(Magic of Positive Thinking Power)

มหัศจรรย์ทางความคิด ประเภทของความคิด คุณค่าของการคิดบวก หลักการสร้างความคิดบวกเพื่อชีวิตที่มีความสุข การสร้างกำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาชีวิต และการจัดการกับปัญหาอย่างมีสติด้วยพลังคิดบวก กรณีศึกษาเพื่อการแก้ปัญหาโดยวิธีการคิดบวกด้านสังคม ด้านบริหารจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านอื่น ๆ

2) สารสนเทศคิดก้าวไกล

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

000200 ไขปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน 3(3-0-6)

(Evidence via Investigation)

สร้างทักษะการคิด การสังเกต การวิเคราะห์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนิติวิทยาศาสตร์ เรียนรู้ข้อมูลพื้นฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อรับมือกับปัญหาหรือสถานการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม

000201 พลังงานสร้างได้เอง 3(3-0-6)

(Self-generated Energies)

ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการผลิตพลังงานสะอาดในรูปแบบที่หลากหลาย สามารถออกแบบแนวทางการนำทรัพยากรในชุมชนมาสร้างพลังงานสะอาด และจัดสรรพลังงานได้อย่างยั่งยืน

000202 นวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน 3(3-0-6)

(Prototype Innovation for Community)

ศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชน วัสดุในท้องถิ่น การจัดเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์และภูมิปัญญา เรียนรู้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ และนำมาพัฒนาแนวคิดเพื่อนำเสนอเป็นนวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน

000203 วรรณกรรมกับภาพยนตร์ 3(3-0-6)

(Literature and Film)

บทภาพยนตร์ส่วนหนึ่งมาจากบทชีวิตอ่านวรรณกรรมเหมือนอ่านชีวิตอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณจะช่วยสะท้อนแนวคิดผ่านวรรณกรรมสู่การสร้างสรรค์งานภาพยนตร์ด้วยการคิดเชิงวิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์จากวรรณกรรมและภาพยนตร์ ภายใต้มิติวัฒนธรรม ที่หลากหลายอย่างพลิดพลิน

000204 เกมดิจิทัล 3(2-2-5)

(Digital Game)

ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนากระบวนการคิดเชิงกลยุทธ์ การตัดสินใจ การวางแผน และการทำงานเป็นทีมโดยใช้เกมดิจิทัลเป็นเครื่องมือ ผู้เรียนจะได้รับความรู้เกี่ยวกับประเภทของเกมดิจิทัล รวมถึงข้อดี-ข้อเสียที่ได้จากการเล่นเกมดิจิทัล เพื่อให้ตระหนักถึงการเล่นเกมดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ และไม่ส่งผลเสียต่อการดำเนินชีวิต

- 000205 **การผลิตสื่อผสมในสังคมดิจิทัล** 3(2-2-5)
(Multimedia Production in Digital Society)
 เปิดมิติใหม่ของการสร้างสรรค์สื่อออนไลน์ที่ทันสมัย สู่แนวทางการผลิตสื่อผสม
 ที่หลากหลายในยุคสังคมดิจิทัล ภายใต้กรอบของกฎหมายและจริยธรรม
- 000206 **คอมพิวเตอร์กับงานแอนิเมชันในสังคมดิจิทัล** 3(2-2-5)
(Computer and Animation in Digital Society)
 การสร้างงานแอนิเมชันอย่างมีชั้นเชิง สนุกสนาน ทำทาย ตอบโจทย์สังคมในยุคดิจิทัล
 ผ่านเทคนิคกระบวนการ และการคิดเชิงสร้างสรรค์ ไปพร้อมกับกฎหมายและจริยธรรม
- 007207 **แนวคิดและทักษะนวัตกรรม** 3(2-3-5)
(Idea and Competence Innovation)
 แนวคิดของนวัตกรรม หลักการจัดการนวัตกรรม ประเภทของนวัตกรรม ระบบนิเวศ
 นวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์และแรงกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
 ในการสร้างนวัตกรรม เครื่องมือในการคิดอย่างเป็นระบบ เครื่องมือสร้างต้นแบบ เทคโนโลยีสร้างต้นแบบอย่าง
 รวดเร็ว การสร้างและนำเสนอต้นแบบโครงการพื้นฐานด้านนวัตกรรมแบบ

3) สารการเรียนรู้ร่วมสมัย

3.1) ก้าวทันโลก

- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)
- 003301 **โลกสีเขียว** 3(3-0-6)
(Green Globe)
 การศึกษาธรรมชาติ การเข้าใจระบบธรรมชาติ การปกป้องระบบนิเวศ ความหลากหลาย
 ทางชีวภาพ และการใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของสภาพ
 ภูมิอากาศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนา
 อย่างยั่งยืน
- 003304 **ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์** 3(3-0-6)
(Life Destiny with Mathematics)
 คนเรามักมีเหตุผลประกอบการตัดสินใจเสมอ การใช้หลักการทางคณิตศาสตร์
 เพื่อประกอบการตัดสินใจจะช่วยสร้างความแม่นยำหรือประสบความสำเร็จมากขึ้น เราจำเป็นต้องเรียนรู้
 คณิตศาสตร์การเงิน การคิดดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การจำนอง การจำนำ และการขายฝาก การวิเคราะห์
 ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

006302 **ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ** **3(3-0-6)**
(Immunity and Resilience Quotient)
 มนุษย์เผชิญกับปัญหาสุขภาพที่หลากหลาย เราจำเป็นต้องเรียนรู้การเสริมสร้างสุขภาพกายและใจให้แข็งแรง การดูแลสุขภาพตนเองแบบบูรณาการ การแพทย์ทางเลือกเพื่อการดูแลสุขภาพ การสร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพ การรับมือกับวิกฤตสุขภาพในสถานการณ์ปัจจุบัน

006303 **ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน** **3(2-2-5)**
(Basic First Aid in Emergency Case)
 การเอาตัวรอดจากการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยกะทันหันเป็นสิ่งจำเป็น การตรวจประเมิน ให้การช่วยเหลือเบื้องต้น การวัดสัญญาณชีพ การห้ามเลือด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพ การส่งต่อผู้ป่วย การรับมือกับการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยฉุกเฉิน

3.2) เศรษฐกิจยุคดิจิทัล

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ศ)**
003305 **อินฟลูเอนเซอร์** **3(2-2-5)**
(Influencer)
 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และสร้างความเข้าใจในอาชีพอินฟลูเอนเซอร์ เพื่อเป็นผู้นำในการสร้างคอนเทนต์และพัฒนาช่องทางการหารายได้ผ่านแพลตฟอร์มบนสื่อโซเชียลอย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม และจิตสำนึกต่อบุคคลและสังคม

004306 **เศรษฐกิจกับชีวิตวิถีใหม่** **3(3-0-6)**
(Economy and a New Normal Life)
 ในทุกการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของเราทุกคน การเข้าสู่ยุค New Normal อย่างฉับพลันทำให้เกิดการปรับตัวอย่างไม่เคยเป็นมาก่อนซึ่งส่งผลต่อการใช้ชีวิต มาสร้างความเข้าใจและเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและชีวิตวิถีใหม่ทั้งด้านการผลิต การตลาด การบริโภค การออม เพื่อความมั่นคงและยั่งยืน

004307 **รู้เท่าทันการลงทุน** **3(3-0-6)**
(Investment Awareness)
 การมีอิสรภาพทางการเงินนั้นสามารถทำให้เราดำเนินชีวิตในรูปแบบที่ต้องการได้โดยไม่จำเป็นต้องทำงานหรือพึ่งพาคนอื่นในเรื่องการเงิน การนำเงินมาลงทุนมิใช่มีเพียงแค่การฝากเงินไว้กับธนาคารเท่านั้น ยังมีอีกหลากหลายวิธีที่จะสามารถเพิ่มมูลค่าทรัพย์สินได้ มาเรียนรู้การเลือกรูปแบบการลงทุนที่เหมาะสมกับตนเองในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การลงทุนในหุ้น การลงทุนในตราสารหนี้ การลงทุนในอสังหาริมทรัพย์ การลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล การวางแผนการเงิน เพื่อสร้างความมั่งคั่งให้กับตนเองและครอบครัว

- 004308** **เส้นทางสร้างเจ้าสัว** **3(3-0-6)**
(How to Be a Billionaire)
 การเริ่มต้นทำธุรกิจ มีกิจการเป็นของตนเอง ไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป เริ่มต้นด้วยการทำ
 โมเดลทางธุรกิจ (Business Model Canvas : BMC) การเขียนแผนธุรกิจ การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจทั้ง
 ด้านการตลาด ด้านการผลิตและการดำเนินงาน ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการบัญชี ด้านการ
 จัดการการเงิน และเรียนรู้จริยธรรมทางธุรกิจเพื่อเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่น่าสนใจ
- 004309** **ธุรกิจออนไลน์** **3(2-2-5)**
(Online Business)
 การเริ่มต้นและเตรียมพร้อมสู่การประสบความสำเร็จจากการทำธุรกิจออนไลน์ เรียนรู้การ
 โฆษณาและขายสินค้าอย่างไรให้ปังดึงดูดใจลูกค้า การวางกลยุทธ์ทางธุรกิจเพื่อลดต้นทุน และ
 สร้างผลกำไร
- 007317** **การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ** **3(3-0-6)**
(Failure Management to Success)
 ทฤษฎีและความสำคัญของความล้มเหลวและความสำเร็จ ในด้านการทำงาน การสร้าง
 และการบริหารธุรกิจ และการดำเนินชีวิต เครื่องมือและกลยุทธ์การจัดการความล้มเหลวเพื่อความสำเร็จ การ
 วิเคราะห์ความล้มเหลวและความสำเร็จทางธุรกิจ การวัดความสำเร็จของการประกอบธุรกิจ กรณีศึกษาความ
 ล้มเหลวและความสำเร็จของผู้ประกอบการตัวจริง การเขียนแผนกลยุทธ์และกลวิธีในการจัดการความล้มเหลว
 และความสำเร็จ

3.3) หลากหลายอย่างกลมกลืน

- | | | |
|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ศ) |
|-----------------|-------------------------------|-----------------|
- 000311** **สังคมสีรุ้ง** **3(3-0-6)**
(LGBTQ+ Society)
 สังคมสีรุ้ง คืออะไร มาทำความรู้จักและเข้าใจสังคมสีรุ้ง รวมถึงความหลากหลาย
 ทางวัฒนธรรมในสังคม ยอมรับความเหมือนเชื่อมโยงความแตกต่าง และหาวิธีการปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกัน ใน
 สังคมอย่างสันติสุข
- 000312** **เสปศิลปะร่วมสมัย** **3(1-4-4)**
(Contemporary Art Appreciation)
 การศึกษาศิลปะร่วมสมัยในชีวิตประจำวัน ทั้งแฟชัน งานออกแบบ ทัศนศิลป์ ดนตรี
 นาฏศิลป์ การนำองค์ความรู้ทางศิลปะไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทความงามของแต่ละบุคคล
- 001310** **สื่อสารสื่อสัมพันธ์** **3(3-0-6)**
(Communication with Love)
 การใช้จิตวิทยาในการสื่อสารให้เข้าถึงจิตใจผู้คน การอ่านคนจากสารที่ส่งมาทั้งที่เป็นภาษา
 กายและภาษาพูด ฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อสร้างความรักและความร่วมมือในการทำงาน เรียนรู้วิธีการสื่อความ

เข้าใจอย่างลึกซึ้งอันเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างความเข้าใจผู้คนที่เป็นทุกข์จากการใช้ชีวิต ในบริบทสังคมที่มีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

3.4) พลวัตพลเมือง

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
000313	พลเมืองกับสังคมพลวัต (Citizen and Dynamic Society)	3(3-0-6)

การเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกที่มีทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม โดยคำนึงถึงสถานภาพ บทบาท หน้าที่ สิทธิ เสรีภาพ ความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีจิตอาสาเพื่อพัฒนาสังคมและความกล้าหาญทางจริยธรรม ตามแบบสังคมประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขอันจะนำไปสู่ความสงบสุขในสังคมและความมั่นคงของชาติ

000314	วัยใสใจสะอาด (Youngster with Good Heart)	3(3-0-6)
--------	---	----------

เรียนรู้เทคนิคและวิธีปรับฐานคิดด้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม ปลุกจิตสำนึกให้มีส่วนร่วม ร่วมมือกันในสังคมมหาวิทยาลัยสร้างสังคมที่ไม่นิยมความทุจริต รู้จักยกย่อง เคารพ พลเมืองดี ต้นแบบในสังคม และรู้จักประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์สังคมรอบตัวให้ปราศจากการทุจริต

001314	ชีวิตกับการเรียนรู้ (Life as a Learning)	3(3-0-6)
--------	---	----------

เรียนรู้เทคนิคการพัฒนาดตนเองให้เป็นผู้ที่พร้อมต้อนรับการเปลี่ยนแปลงในทุกจังหวะของชีวิต การเข้าใจและยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม วิธีการสร้างความเข้าใจตนเองและผู้อื่น เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพในทุกสถานการณ์

002315	รู้เท่าทันกลโกง (Discovering Frauds and Scams)	3(3-0-6)
--------	---	----------

รูปแบบการใช้ชีวิตในปัจจุบันมีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้บุคคลบางกลุ่มฉกฉวยโอกาสในการแสวงหาผลประโยชน์ การสร้างข่าวปลอมหรือการนำเสนอข้อมูลที่บิดเบือน การเรียนรู้ถึงกลโกง การคอร์รัปชันที่เกิดขึ้นในสังคมหรืออาชญากรรมออนไลน์ ที่เปลี่ยนแปลงไปตามพัฒนาการของสังคม เราต้องเรียนรู้การเอาตัวรอดจากการแสวงหาประโยชน์ และเท่าทันต่อกลโกงที่เกิดขึ้นเพื่อปกป้องคุ้มครองสิทธิของตนและเรียกร้องสิทธิของตนเองภายใต้กรอบที่ถูกต้องตามกฎหมาย

002316	กล้องส่องกฎหมาย (Law in Focus)	3(3-0-6)
--------	-----------------------------------	----------

กฎหมายไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อเสมอไปและมีอะไรมากกว่าที่คิด มาเรียนรู้กฎหมายเกี่ยวกับการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ให้เท่าทันกับสภาพสังคมและ

เศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้นักศึกษารู้และเข้าใจถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตในแต่ละช่วงวัย

4) สารใส่ใจตัวตน

4.1) อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
000401	คนราชภัฏ (DNA NRRU)	3(3-0-6)

เรื่องเล่าเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย การปรับตัวให้เข้ากับสังคมอุดมศึกษา เข้าใจถึงบทบาทของนักศึกษา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา “สำนึกดี มีความรู้ พร้อมสู้งาน” มีความภาคภูมิใจในการเป็นนักศึกษาราชภัฏ เพื่อนำไปสู่การเป็นที่พึงของท้องถิ่น

4.2) อัตลักษณ์ท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
000402	บ้านฉันบ้านเธอ (My Home, Your Home)	3(3-0-6)

นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มาจากหลากหลายพื้นที่ จึงควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมที่แตกต่างในระดับจังหวัด ภูมิภาค หรือประเทศ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการอยู่ร่วมกันอย่างเข้าใจ

000403	ของดีโคราช (The Best of Korat)	3(2-2-5)
--------	-----------------------------------	----------

จังหวัดนครราชสีมามีของดีประจำจังหวัดทั้งในด้านศิลปกรรม งานหัตถศิลป์ และวิถีชีวิตในท้องถิ่น วิธีการอนุรักษ์ ส่งเสริมและต่อยอด ของดีเหล่านั้นให้คงอยู่ ไม่สูญหายในสังคมปัจจุบัน จะทำได้ด้วยการบูรณาการความรู้ สร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงานนำเสนอสู่สาธารณชน ของดีโคราช แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สังคมวิถีชีวิต ศิลปกรรม และหัตถศิลป์

000404	เช็คอินโคราช (Check in Korat)	3(2-2-5)
--------	----------------------------------	----------

ค้นหาสถานที่ที่สวยงามหรือจุดน่าสนใจของจังหวัดนครราชสีมาทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมเพื่อเรียนรู้วิถีชีวิตและพักผ่อนหย่อนใจ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำรวจเส้นทางการเดินทาง การวางแผนและการจัดรายการท่องเที่ยวรวมทั้งการโปรโมทสถานที่ท่องเที่ยวหรือจุดน่าสนใจภายในท้องถิ่นด้วยสื่อสังคมออนไลน์

000405 **ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น** **3(1-4-4)**
 (Youth Volunteer)

ยุวชนรุ่นใหม่อาสาพัฒนาท้องถิ่น ด้วยการเรียนรู้วัฒนธรรม ภูมิปัญญาพื้นบ้านจากการเรียนรู้ประสบการณ์นอกห้องเรียน ภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชนตามหลักการของศาสตร์พระราชา และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

000406 **ภูมิปัญญาร้อยล้าน** **3(3-0-6)**
 (Commercial Wisdom)

ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีคุณค่าในตัวเอง ซึ่งคุณค่านั้นสามารถแปรเปลี่ยนไปเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ ด้วยการจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ ให้ผู้ประกอบการเห็นคุณค่าและรับรู้ ทำให้เกิดการรักษาและต่อยอดภูมิปัญญาให้อยู่คู่สังคมไทย

ข) หมวดวิชาเฉพาะ

1) กลุ่มวิชาชีพครู

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

101111 **นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้** **3(2-2-5)**
 (Innovation and Technology for Learning)

วิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เข้าถึงและประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา การจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ ตลอดจนประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

101151 **จิตวิญญาณความเป็นครู** **3(2-2-5)**
 (Teachers' Spirituality)

วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของวิชาชีพครู บทบาท หน้าที่ ภาระงานของครู พัฒนาการของวิชาชีพครู คุณลักษณะของครูที่ดี การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อสร้างจิตวิญญาณความเป็นครูโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองและชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

101221 **การพัฒนาหลักสูตร** **3(2-2-5)**
 (Curriculum Development)

วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน โดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด

ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร วิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้มีทักษะในการสร้าง การใช้และการประเมินหลักสูตร สรุปและสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนานตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

101231 จิตวิทยาสำหรับครู 3(2-2-5)

(Psychology for Teacher)

ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อทำความเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ออกแบบกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ

101241 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)

(Learning Measurement and Evaluation)

เลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสิ่งที่วัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์จุดมุ่งหมายทางการศึกษา การวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย การพัฒนาเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ ลักษณะของเครื่องมือวัดที่ดี สถิติเบื้องต้นในการวัดและประเมินผล การแปลความหมายของคะแนนจากการทดสอบ แนวทางการประเมินผลการเรียน และการนำผลการวัดและประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

101271 ภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)

(Languages for Teaching)

วิเคราะห์และสังเคราะห์ วาพิทยาสำหรับครู เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและหลักการเทคนิคการใช้ภาษาไทย ฝึกปฏิบัติทักษะการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน สามารถแสดงออก ภาษาท่าทางเพื่อการสื่อความหมายสำหรับการสอน การสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้การสืบค้นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและสอดคล้องกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนานตนเอง

101322 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)

(Learning Management Methodology)

วิเคราะห์ วางแผน ออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้และเอาใจใส่ผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน บูรณาการความรู้ด้านหลักสูตร เนื้อหาวิชา ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ประเมินผลโดยเน้นพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประยุกต์ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น การ

ชี้แนะผู้เรียน บริหารจัดการชั้นเรียน ปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค และประยุกต์ใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

101342 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)

(Research for Learning Development)

วิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้สู่การพัฒนาปัญหาการวิจัย ศึกษาและวิเคราะห์ความหมาย ความมุ่งหมาย จรรยาบรรณนักวิจัย ปัญหาของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การวางแผนการวิจัย การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เลือกใช้เครื่องมือการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่การเขียนเค้าโครงวิจัยการพัฒนาการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียนได้ และเลือกใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

101352 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ 3(2-2-5)

(Educational Administration and Quality Assurance)

วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดพื้นฐานทางการบริหาร วิวัฒนาการของทฤษฎีทางการบริหาร หน้าที่ทางการบริหาร วัฒนธรรมและบรรยากาศองค์การ การจัดการความรู้ การจัดการคุณภาพและการพัฒนาหลักการและกระบวนการในการประกันคุณภาพการศึกษา องค์ประกอบของการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานการศึกษา การประกันคุณภาพภายในและภายนอก และบทบาทของผู้บริหารในการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อนำไปสู่การประเมินการพัฒนางานตามข้อตกลงและการจัดการประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา มีความรอบรู้และภาวะผู้นำ เท้าทันต่อการเปลี่ยนแปลงผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

101361 การศึกษาแบบเรียนรวม 2(1-2-3)

(Inclusive Education)

วิเคราะห์พื้นฐานการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม หลักการ แนวคิด ปรัชญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ลักษณะเฉพาะของเด็กที่มีความต้องการพิเศษและเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะกับวัยและตอบสนองต่อความหลากหลายของผู้เรียนในชั้นเรียนรวม จัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เสริมสร้างศักยภาพผู้เรียน ปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็กที่มีความต้องการพิเศษในชั้นเรียนรวมเป็นรายบุคคล วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นกลุ่มและรายบุคคล โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย และประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

2) กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

401101 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)

(Fundamental Physics for Teachers)

อธิบาย วิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่าง ๆ แรงและกฎการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัม การหมุนของวัตถุแข็งเกร็งและโมเมนตัมเชิงมุม กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น เพื่อการจัดการเรียนรู้

401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1(0-3-2)

(Fundamental Physics Laboratory for Teachers)

พื้นความรู้ : เคยศึกษา หรือ ศึกษาพร้อมกับรายวิชา 401101 ฟิสิกส์พื้นฐาน
สำหรับครู

ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู ได้แก่ กลศาสตร์เบื้องต้น กลศาสตร์ของไหล ความร้อน และฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น มีทักษะการใช้เครื่องมือและมีจิตวิทยาศาสตร์

402101 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)

(Fundamental Chemistry for Teachers)

เข้าใจหลักเบื้องต้นทางเคมี และอธิบายโครงสร้างอะตอม สมบัติของธาตุเรฟิเซน เททึฟและทรานสิชัน พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี และกรด - เบส เพื่อการจัดการเรียนรู้

402102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1(0-3-2)

(Fundamental Chemistry Laboratory for Teachers)

พื้นความรู้ : เคยศึกษา หรือ ศึกษาพร้อมกับรายวิชา 402101 เคมีพื้นฐาน
สำหรับครู

ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมีพื้นฐานสำหรับครู ได้แก่ ปฏิกริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ การเตรียมสารละลาย สมดุลเคมี และกรด - เบส ตลอดจนหลักปฏิบัติทั่วไปในการทำปฏิบัติการเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เกรดและการใช้สารเคมี มีทักษะการใช้เครื่องมือและมีจิตวิทยาศาสตร์

403101 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)

(Fundamental Biology for Teachers)

วิธีการศึกษาทางชีววิทยา คุณสมบัติและการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุล โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับชีวิต การดำรงชีวิตของพืช ระบบอวัยวะ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลไกของวิวัฒนาการ ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการจัดการเรียนรู้

403102 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1(0-3-2)

(Fundamental Biology Laboratory for Teachers)

พื้นความรู้ : เคยศึกษา หรือ ศึกษาพร้อมกับรายวิชา 403101 ชีววิทยาพื้นฐาน
สำหรับครู

ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู ได้แก่ การทดสอบสารชีวโมเลกุล การใช้กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าออกเซลล์ โครงสร้างของดอกและเมล็ด การสังเคราะห์ด้วยแสง การลำเลียงน้ำในพืช ระบบอวัยวะ การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลไกของวิวัฒนาการ ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ มีทักษะการใช้เครื่องมือและมีจิตวิทยาศาสตร์

408118 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)

(Fundamental Mathematics for Teachers)

อธิบายหลักการและประยุกต์ใช้ระบบจำนวน ลำดับและอนุกรม ระบบสมการเชิงเส้น ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ อนุพันธ์และปริพันธ์ของ ฟังก์ชัน และสถิติเบื้องต้น เพื่อการจัดการเรียนรู้

3) กลุ่มวิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

403103 พลุกษศาสตร์ 3(2-2-5)

(Botany)

หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับเซลล์พืช เนื้อเยื่อ สันฐานวิทยา กายวิภาคและการลำเลียงของ พืชมีดอก การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมและฮอร์โมนพืช นิเวศวิทยาของพืช วิวัฒนาการ การจำแนก การใช้ ประโยชน์ การรวบรวมและเก็บตัวอย่างพืชในห้องแล็บ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา

403104 สัตววิทยา 3(2-2-5)

(Zoology)

เซลล์และเนื้อเยื่อของสัตว์ และศึกษาโปรทิสต์และสัตว์กลุ่มสำคัญในด้านสันฐานวิทยา กายวิภาค การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การจัดจำแนกสัตว์ ศึกษาการเก็บ ตัวอย่างสัตว์ในห้องแล็บและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา

403201 อนุกรมวิธาน 3(2-2-5)

(Systematics)

หลักการทางอนุกรมวิธานและระบบวิทยาและการนำไปใช้ประโยชน์โดยศึกษาประวัติ พัฒนาการของอนุกรมวิธาน การจัดจำแนก การระบุชนิด การตั้งชื่อ การบรรยายลักษณะ และการสร้างผัง ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา

403202 สรีรวิทยาทั่วไป 3(2-2-5)

(General Physiology)

ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาของพืชและสัตว์ กระบวนการต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจระดับเซลล์ ความสัมพันธ์ของน้ำและพืช ธาตุอาหารพืช สารควบคุมการ เจริญเติบโตของพืช การรักษาสมดุลในสัตว์และกลไกการทำงานของระบบร่างกาย และปฏิบัติการที่สอดคล้อง กับเนื้อหาวิชา

403203 นิเวศวิทยา 3(2-2-5)

(Ecology)

ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา หลักการและแบบแผนทางชีววิทยาการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพและชีวมณฑล ชีวภูมิศาสตร์ สภาพอากาศโลก กระบวนการและการทำงานของ

ระบบนิเวศ การทำลายทรัพยากรธรรมชาติ สภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ชีววิทยาของชนิดพันธุ์บุกรุก กลยุทธ์การจัดการเชิงอนุรักษ์สู่สมดุลแบบยั่งยืนของทรัพยากรชีวภาพ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาารายวิชา

403204 พันธุศาสตร์ 3(2-2-5)

(Genetics)

หลักการพื้นฐานทางพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การทำงานและการควบคุมการแสดงออกของยีน จินกับการกำหนดลักษณะสิ่งมีชีวิต การกลายระดับยีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์ประชากร โรคทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีดีเอ็นเอ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาารายวิชา

403205 จุลชีววิทยา 3(2-2-5)

(Microbiology)

สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ การจำแนกหมวดหมู่ การควบคุมจุลินทรีย์ และการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในด้านต่าง ๆ เทคนิคการศึกษาจุลินทรีย์และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาารายวิชาโดยใช้ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาอย่างเหมาะสมปลอดภัย

403301 ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล 3(2-2-5)

(Cell and Molecular Biology)

โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ เยื่อหุ้มเซลล์และการลำเลียงสาร การติดต่อระหว่างเซลล์ เมแทบอลิซึมและพลังงานศาสตร์ทางชีวภาพ วัฏจักรของเซลล์ การควบคุมการแบ่งเซลล์ การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง การบาดเจ็บและการตายของเซลล์เบื้องต้น เทคโนโลยีและความก้าวหน้าทางชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาารายวิชา

403302 วิวัฒนาการ 3(3-0-6)

(Evolution)

อธิบายกำเนิดโลกและการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต พัฒนาการแนวคิดด้านวิวัฒนาการ หลักฐานเชิงวิวัฒนาการ การเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิตตามธรณีกาล วิวัฒนาการระดับจุลภาคและมหภาค กลไกการเกิดวิวัฒนาการผ่านการคัดเลือกโดยธรรมชาติ การเกิดชนิดพันธุ์ใหม่และการสูญพันธุ์ การจัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิตโดยใช้สายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ วิวัฒนาการของ โปรคาริโอตและยูคาริโอตเซลล์ วิวัฒนาการของพืช วิวัฒนาการของสัตว์ วิวัฒนาการของมนุษย์

403303 สัมมนาทางชีววิทยา 1(0-2-1)

(Seminar in Biology)

ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเอกสารงานวิจัย อภิปรายปัญหา นำเสนอผลงานในรูปแบบการประชุมสัมมนาและแลกเปลี่ยนประสบการณ์วิชาการด้านชีววิทยา สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการอ่านสรุปสาระสำคัญ

- 403304 การจัดการเรียนการสอนชีววิทยา 3(2-2-5)**
(Teaching and Learning in Biology)
 สืบค้นและอภิปรายรูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาที่สอดคล้องกับเป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ การสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ และการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ อาทิ สะเต็มศึกษา วิเคราะห์หลักสูตร สื่อ เทคโนโลยี การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา เพื่อออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา และทดลองจัดการเรียนรู้ชีววิทยาโดยใช้วิธีสอนแบบการสาธิตการสอน
- 403401 โครงการวิจัยทางชีววิทยา 3(0-6-3)**
(Research Project in Biology)
 อธิบายหลักและกระบวนการวิจัยทางชีววิทยา วางแผนและจัดทำโครงการวิจัยทางชีววิทยา การเขียนและการเสนอผลงานวิจัย
- 403402 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา 3(1-4-4)**
(Teaching Behavior of Biological Teachers)
 ออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาในระดับมัธยมศึกษาตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เน้นการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ ฝึกปฏิบัติการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบการสาธิตการสอน

4) กลุ่มวิชาเอกเลือก

- | | | |
|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ศ) |
|-----------------|-------------------------------|-----------------|
- 403311 เทคนิคและสื่อการสอนทางชีววิทยา 3(1-4-4)**
(Biological Techniques and Learning Media)
 ความรู้ในศาสตร์การสอนผนวกเนื้อหาชีววิทยาเกี่ยวกับการออกแบบสื่อการสอนชีววิทยา ทักษะการใช้วัสดุและอุปกรณ์ทางชีววิทยา ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เทคนิคการเตรียมสารเคมี การรักษาอุปกรณ์ วิธีเก็บข้อมูลทางชีววิทยา เทคนิคการทำตัวอย่างทางชีววิทยา
- 403312 ชีวสถิติ 3(3-0-6)**
(Biostatistics)
 อธิบายสถิติมูลฐานเกี่ยวกับข้อมูล ความน่าจะเป็น การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับข้อมูลและการเก็บตัวอย่างข้อมูลทางชีววิทยา และทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 403313 ปักษีวิทยา 3(2-2-5)**
(Ornithology)
 กำเนิดและวิวัฒนาการของนก กายวิภาคและสรีรวิทยา การจัดจำแนก พฤติกรรม การอนุรักษ์ ปฏิบัติการสำรวจนกในธรรมชาติ

403314	ปรสิตวิทยาพื้นฐาน (Fundamental Parasitology)	3(3-0-6)
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรสิตที่สำคัญในคนและสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างปรสิตกับโฮสต์ การจำแนกชนิดของปรสิต การตรวจวินิจฉัย การป้องกัน และการควบคุมโรคปรสิตที่สำคัญของประเทศไทย และทั่วโลกที่พบในปัจจุบัน		
403315	พฤติกรรมสัตว์ (Animal Behavior)	3(2-2-5)
ความหมาย ประเภทของพฤติกรรมสัตว์ พฤติกรรมที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม และพฤติกรรมที่เกิดจากการปรับตัวจากสิ่งแวดล้อม เหตุและปัจจัยที่มีผลให้เกิดการปรับตัวและวิวัฒนาการในด้านพฤติกรรมของสัตว์ การสื่อสารระหว่างสัตว์ พฤติกรรมทางสังคม การศึกษาภาคสนาม		
403316	บรรพชีวินวิทยา (Paleontology)	3(2-2-5)
กำเนิดสิ่งมีชีวิต มาตรฐานธรณีกาล การเกิดซากดึกดำบรรพ์ ความหลากหลายของซากดึกดำบรรพ์ ซากดึกดำบรรพ์สัตว์มีกระดูกสันหลังในประเทศไทย การสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต การอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์ การพัฒนาพื้นที่จากฐานทรัพยากรซากดึกดำบรรพ์ การศึกษาแหล่งเรียนรู้		
403317	ไดโนเสาร์ศึกษา (Paleontology)	3(2-2-5)
การศึกษาไดโนเสาร์ ในประเทศไทย เปรียบเทียบกับภูมิภาคอื่นทั่วโลก การศึกษากายวิภาค การเคลื่อนไหว การเจริญเติบโต สภาพแวดล้อมและพฤติกรรมการอยู่อาศัยของไดโนเสาร์ ตลอดจนการสูญพันธุ์ การฝึกปฏิบัติการออกภาคสนาม ศึกษาดูงาน การอนุรักษ์และการเตรียมตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ไดโนเสาร์		
403318	กายวิภาคศาสตร์พืช (Plant Anatomy)	3(2-2-5)
เซลล์ เนื้อเยื่อ และระบบเนื้อเยื่อของพืช พัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของเซลล์และเนื้อเยื่อในระยะต่าง ๆ ของการเติบโตและการเจริญของอวัยวะพืช โครงสร้างภายในของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาทฤษฎี		
403319	ชีววิทยาของพืชสมุนไพร (Biology of Medicinal Plant)	3(2-2-5)
อธิบายความหลากหลายของพืชสมุนไพร การพัฒนาพืชสมุนไพรโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ นิเวศวิทยา สารสำคัญและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ความสำคัญและการใช้ประโยชน์ วิธีการผลิตสารออกฤทธิ์ และผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพร ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาทฤษฎี		

- 403320 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงพืช** **3(2-2-5)**
(Plant Culture Technology)
 หลักการและเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เทคนิคการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบต่าง ๆ การผสมสารละลายธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญของพืชการใช้ประโยชน์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน การวางแผนปลูกในเชิงพาณิชย์ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา
- 403321 พืชและสัตว์ท้องถิ่น** **3(2-2-5)**
(Ethnobotany and Ethnozoology)
 ลักษณะของพืชและสัตว์ท้องถิ่น การจำแนกประเภท การรวบรวมและเก็บตัวอย่างการระบุชื่อท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชและสัตว์ ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพต่อสังคมมนุษย์ สิทธิและอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ แนวทางการอนุรักษ์ การศึกษาวิจัย การศึกษาภาคสนาม
- 403322 เทคโนโลยีชีวภาพ** **3(2-2-5)**
(Biotechnology)
 อธิบายหลักการและเทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีรีคอมบิแนนต์ดีเอ็นเอ บทบาทของเทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์พืช สัตว์ และจุลินทรีย์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพในปัจจุบัน ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาโดยใช้ห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสมปลอดภัย
- 403323 จุลชีววิทยาในภูมิปัญญาท้องถิ่น** **3(2-2-5)**
(Micro-organism in Local Wisdom)
 ภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยที่สัมพันธ์กับจุลินทรีย์ทั้งทางการเกษตร อาหารหมัก สิ่งแวดล้อมและการแพทย์ เน้นการศึกษาด้วยตนเอง และการออกภาคสนามเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์และอธิบาย โดยใช้ความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาและนำไปสู่การปรับปรุงหรือพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 403324 จุลชีววิทยาทางอาหาร** **3(2-2-5)**
(Food Microbiology)
 ปัจจัยการเจริญเติบโต การเน่าเสีย การถนอมอาหาร โรคและสารพิษจากจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร การหมักและผลิตภัณฑ์อาหารหมัก วิเคราะห์สำหรับจุลินทรีย์ในอาหาร วิธีป้องกันและกำจัดจุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานทางจุลชีววิทยาในการผลิตอาหารและการประกันคุณภาพอาหารในระบบสากล และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา
- 403325 ชีววิทยาแหล่งน้ำจืด** **3(2-2-5)**
(Freshwater Biology)
 วัฏจักรของน้ำ ประเภทและแหล่งอาศัยในระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด พารามิเตอร์ทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของน้ำและการตรวจวิเคราะห์ กลุ่มสิ่งมีชีวิตและบทบาทหน้าที่ในระบบนิเวศ แหล่งน้ำจืด การย่อยสลายสารอินทรีย์และการถ่ายทอดพลังงานในแหล่งน้ำจืด การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในระบบ

นิเวศแหล่งน้ำจืด ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด การประเมินคุณภาพแหล่งน้ำด้วยตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ การศึกษาภาคสนาม

403403 การจัดการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 3(2-2-5)

(Management of School Botanical Garden)

หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติตามศาสตร์พระราชา การสร้างจิตสำนึกในการทรัพยากรที่มีในสถานศึกษาและท้องถิ่นใกล้เคียงด้วยงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การบูรณาการทรัพยากรให้เป็นสื่อการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ งานฐานทรัพยากรท้องถิ่น การบริหารจัดการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนและงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น การอนุรักษ์ การพัฒนาและการนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนแก่มหาชนชาวไทย

403404 ภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยา 3(2-2-5)

(English for Biology)

ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยา ศัพท์ทางชีววิทยา ฝึกอ่านข้อความและบทความ ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการทาง ชีววิทยา การใช้บทความอ้างอิงเชิงวิชาการ ฝึกเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในรูปแบบบทคัดย่อ การนำเสนอความรู้ด้วยภาษาอังกฤษ ฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบจุลภาคในรูปแบบภาษาอังกฤษ

403405 เรณูวิทยาประยุกต์ 3(2-2-5)

(Applied Palynology)

การพัฒนาและสัณฐานวิทยาของสปอร์และเรณู การประยุกต์ใช้เรณูวิทยาในการศึกษาด้านต่าง ๆ เช่น บรรพชีวินวิทยา นิติวิทยาศาสตร์ การแพทย์ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำผึ้ง และพืชอาหารผึ้ง และการสำรวจแหล่งน้ำมันดิบ ปฏิบัติการวิเคราะห์เรณู

403406 ไลเคนศึกษา 3(2-2-5)

(Lichenology)

ความหมายและความสำคัญ กระบวนการศึกษาไลเคน อนุกรมวิธานไลเคน การใช้ประโยชน์จากไลเคน นวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติการที่สอดคล้อง การศึกษาภาคสนาม การประยุกต์ องค์ความรู้เพื่อพัฒนาชุมชนและสังคมการเรียนรู้อย่างยั่งยืน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

403407 สาหร่ายวิทยา 3(2-2-5)

(Phycology)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสาหร่าย สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา วงชีวิต ความหลากหลายและวิวัฒนาการของสาหร่าย บทบาททางนิเวศวิทยา ประโยชน์และการอนุรักษ์สาหร่ายที่สำคัญทางเศรษฐกิจ นวัตกรรมและประยุกต์ การศึกษาภาคสนามและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

403408 การจัดการห้องปฏิบัติการชีววิทยาในโรงเรียน 3(2-2-5)

(Management of Biology Laboratory in Schools)

ความรู้พื้นฐานและหลักการในห้องปฏิบัติการชีววิทยาในโรงเรียน วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่จำเป็น การจัดซื้อจัดหา การใช้งานและการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ การซ่อมแซมเบื้องต้น และ

การประดิษฐ์อุปกรณ์ชีววิทยา การเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไขอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการชีววิทยา
การออกแบบและการพัฒนาปรับปรุงห้องปฏิบัติการชีววิทยา

403409 โครงการและกิจกรรมวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)

(Project and Scientific Activity)

ความหมายของโครงการ การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำโครงการ เทคนิค
การให้คำปรึกษาและตรวจโครงการ การจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน สะเต็มศึกษา การ
จัดค่ายวิทยาศาสตร์ การแสดงทางวิทยาศาสตร์ การทัศนศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการทาง
วิทยาศาสตร์

403410 ไอเดียการสอนชีววิทยา 3(2-2-5)

(Biology Teaching Ideas)

สืบค้นแหล่งข้อมูลที่รวบรวมแนวคิด กิจกรรม สื่อ เทคนิคการสอน นวัตกรรมการสอน
สมัยใหม่ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในเนื้อหาชีววิทยา สำหรับการจัดกิจกรรม
การสอนทั้งในและนอกห้องเรียน วิเคราะห์และสังเคราะห์ไอเดียการสอนเพื่อนำไปสู่การออกแบบ
การจัดการเรียนรู้ชีววิทยา

5) กลุ่มปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

101101 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 1(45)

(Teaching Professional Practicum 1)

ศึกษาแนวคิดทฤษฎี องค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครูและงานครู สังเกตและมีส่วนร่วมใน
กิจกรรมการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน ศึกษาสารสนเทศเกี่ยวกับโครงสร้างการทำงานของ
สถานศึกษา การบริหาร บุคลากร อาคารสถานที่ในโรงเรียน บริบทชุมชนโดยรอบ มีส่วนร่วมในกิจกรรมของ
สถานศึกษา วิเคราะห์สภาพการณ์จริงจากการศึกษาและสังเกต เชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีสู่การปฏิบัติงาน
และการพัฒนาผู้เรียนด้านจิตใจ ร่างกาย และสติปัญญา และรายงานผลการปฏิบัติงานของตนเอง

101202 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 2(90)

(Teaching Professional Practicum 2)

ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยครู มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาตามสาขาวิชาเอก
ช่วยงานประจำชั้น งานจัดการเรียนรู้ งานจัดการชั้นเรียน งานดูแลช่วยเหลือนักเรียน งานวัดประเมินผลการ
เรียนรู้ กิจกรรมในชุมชนด้านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาในท้องถิ่น และเชื่อมโยงสู่การจัดการเรียนรู้ การ
ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในสถานศึกษาโดยอาศัยการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ สะท้อนผลการปฏิบัติงาน
แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม

101303

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3

3(135)

(Teaching Professional Practicum 3)

พัฒนาหลักสูตรรายวิชา วางแผน ออกแบบและจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ผลิตรายการ นวัตกรรม ปฏิบัติการสอน จัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และการบริหารจัดการชั้นเรียนที่เสริมทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และสอดคล้อง โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการบูรณาการร่วมกับชุมชน ภูมิ ปัญญาท้องถิ่น วัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน วิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อการออกแบบการวิจัยเพื่อการ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของสถานศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา สะท้อนผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเอง และเท่าทันต่อการ เปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

101404

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

6(270)

(Internship in Education)

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชา ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลิตรายการ นวัตกรรม จัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และการบริหาร จัดการชั้นเรียนที่เสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัล และการบูรณาการร่วมกับชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น วัด และประเมินผล วิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนเพื่อการออกแบบและดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน จัด กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของสถานศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา สะท้อนผล การปฏิบัติงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเอง และเท่าทันต่อ การ เปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับ รายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จ หลักสูตรของสาขาวิชานี้

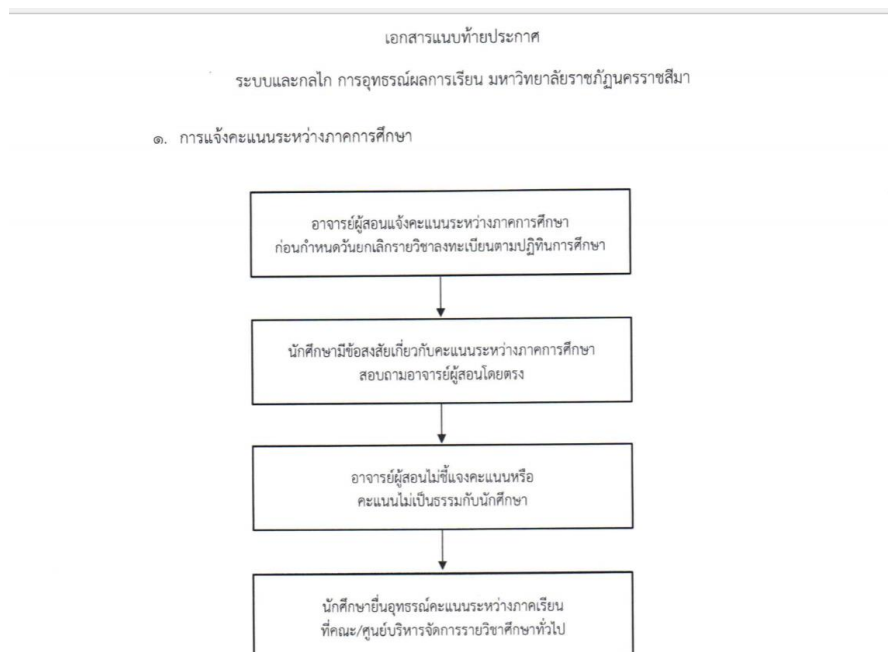
หมวดที่ 4 กิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะนักศึกษา

กิจกรรม	กิจกรรมชั้นปีที่				ผู้รับผิดชอบ
	1	2	3	4	
1. การปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่	✓				- มหาวิทยาลัยฯ - คณะครุศาสตร์ - สาขาวิชาฯ
2. การรับน้อง เพื่อสร้างคุณธรรม จริยธรรม และความสามัคคี	✓				- คณะครุศาสตร์ - สาขาวิชาฯ
3. การเตรียมความพร้อมการเป็นนักศึกษา	✓				- สาขาวิชาฯ
4. วิทยาศาสตร์สัมพันธ์	✓				- คณะกรรมการนักศึกษา 4 หลักสูตร
5. ไหว้ครู	✓	✓	✓	✓	- คณะครุศาสตร์ - สาขาวิชาฯ
6. ทำบุญวันขึ้นปีใหม่	✓	✓	✓	✓	- สาขาวิชาฯ
7. กีฬาฟุตบอลประเพณี	✓	✓	✓	✓	- มหาวิทยาลัยฯ
8. แสดงผลงานทางวิชาการ และกิจกรรมในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์	✓	✓	✓	✓	- คณะครุศาสตร์ - คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - สาขาวิชาฯ
9. การศึกษาดูงาน		✓			- สาขาวิชาฯ
10. ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓	✓	✓	✓	- สาขาวิชาฯ
11. การประชุมวิชาการระดับสาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	- สาขาวิชาฯ
12. ปฐมนิเทศ ก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู				✓	- คณะครุศาสตร์ - สาขาวิชาฯ
13. ปฐมนิเทศ หลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู				✓	- สาขาวิชาฯ
14. ปฐมนิเทศ ก่อนสำเร็จการศึกษา				✓	- มหาวิทยาลัยฯ - สาขาวิชาฯ

ภาคผนวก

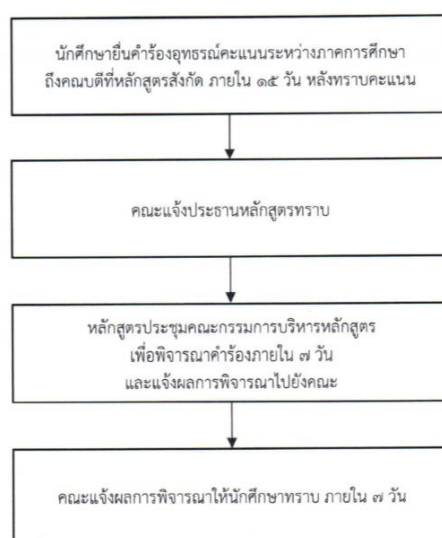
1. แนวปฏิบัติในการร้องเรียนด้านการศึกษา หรือการขอรับคำปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา

ดำเนินการตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เรื่อง การอุทธรณ์ผลการเรียน
สำหรับนักศึกษา

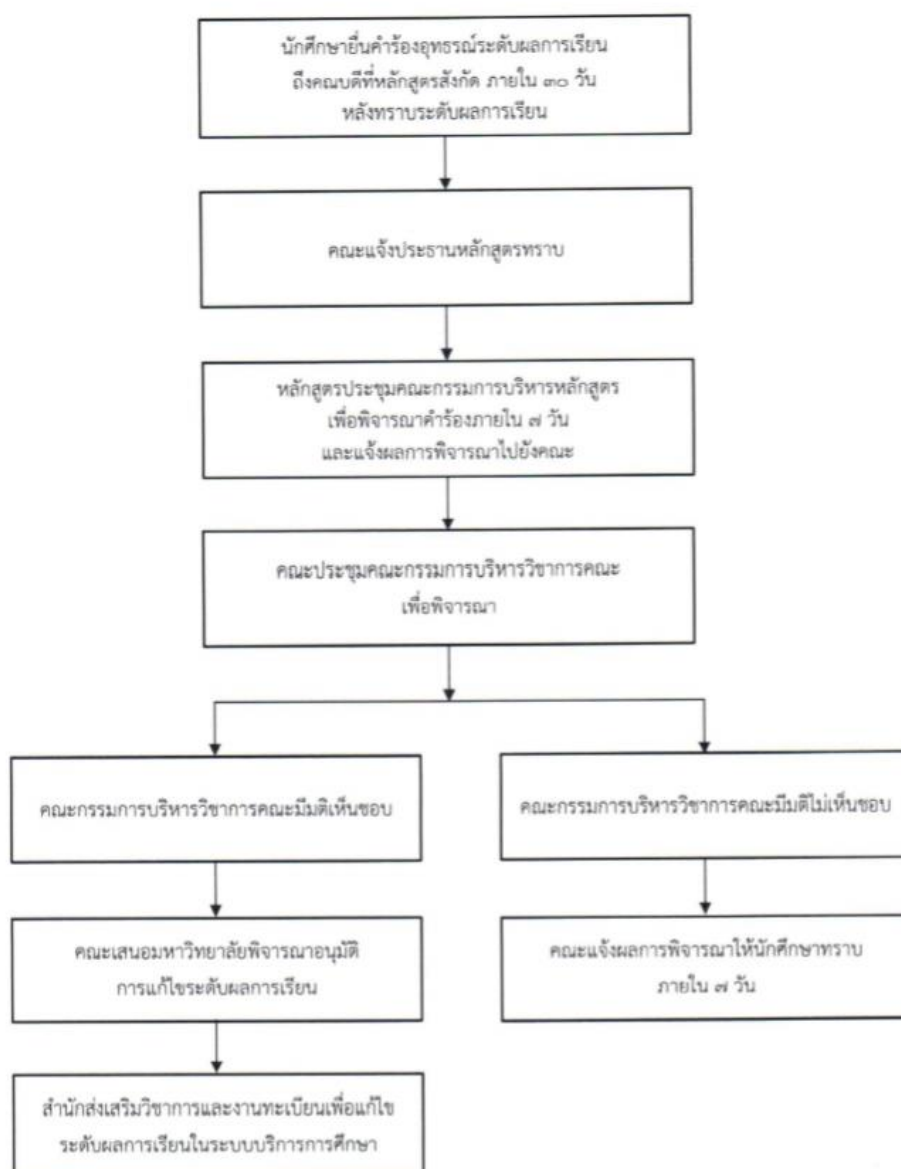


๒. การอุทธรณ์ผลการเรียนรายวิชาในหลักสูตร

๒.๑ การอุทธรณ์คะแนนระหว่างภาคการศึกษา



๒.๒ การอุทธรณ์ระดับผลการเรียน (Grade)



2. บุคลากรสาขาวิชาชีววิทยา

2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- | | |
|---|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกานต์ ศาสตร์สูงเนิน | ประธานฯ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญประเสริฐ พันธุ์ชัย | รองประธานฯ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.เทียมหทัย ชูพันธ์ | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ฉัตร ต้นสุวรรณ | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑล วิสุทธิ | กรรมการ |
| 6. ดร.ผุสดี พรหมประสิทธิ์ | กรรมการและเลขานุการ |

2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะธิดา กุศลรัตน์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาณุ รักใหม่
3. ดร.ปิยสุดา เทพนอก
4. ดร.บุษราคัม ป้อมทอง
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ ต้นอร่าม
6. รองศาสตราจารย์ ดร.จิณณวัตร มานะเสถียร
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชายฉัตร บุญญานุสิทธิ์
8. ดร.วิไลลักษณ์ นาคศรี
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แววดาว ดาทอง
10. ดร.ดวงสุตา โชคเฉลิมวงศ์
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระ ธรรมวงศา

2.3 เจ้าหน้าที่/นักวิชาการประจำสาขาวิชา

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 1. นางสาวธนุช ปรียธรรมาภรณ์ | (ประจำที่อาคาร 11) |
| 2. นายประภวิษฐ์ พิกุลนอก | (ประจำที่อาคาร 11) |
| 3. นายวินัฐ จิตรเกาะ | (ประจำที่อาคาร 24) |
| 4. นางสาวรจนา เชื้อโคกกรวด | (ประจำที่อาคาร 24) |