

## ชื่อหลักสูตร

- รหัสหลักสูตร : 25501591103229 (14 หลัก)  
ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education

## ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

- ชื่อเต็ม (ไทย) : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (4 ปี)  
ชื่อย่อ (ไทย) : ค.บ.  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Education (Program in Teaching Science,  
Mathematics and Technology)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Ed.

## วิชาเอกและคุณสมบัติผู้สมัคร

### (1) วิชาเอกคณิตศาสตร์ Mathematics (รับสมัคร 60 คน)

#### คุณสมบัติผู้สมัคร

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (เฉพาะสายวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์) (ไม่รับผู้ที่จบ ปวช. ปวส.)
- มีเกรดเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทย์-คณิต ไม่ต่ำกว่า 3.00
- มีเกรดเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย ไม่ต่ำกว่า 3.00

### (2) วิทยาศาสตร์ทั่วไป General Science (รับสมัคร 30 คน)

#### คุณสมบัติผู้สมัคร

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (เฉพาะสายวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์)
- มีเกรดเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 2.50

หมายเหตุ : หากมีผลการสอบ O-Net มาแสดงจะพิจารณาเป็นพิเศษหรืออยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ประจำสาขาวิชา

### (3) วิชาเอกฟิสิกส์ Physics (รับสมัคร 30 คน)

#### คุณสมบัติผู้สมัคร

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (เฉพาะสายวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์)

### (4) วิชาเอกเคมี Chemistry (รับสมัคร 30 คน)

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (เฉพาะสายวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์)

## (5) วิชาเอกชีววิทยา Biology (รับสมัคร 30 คน)

### คุณสมบัติผู้สมัคร

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (เฉพาะสายวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์)

## (6) วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา Computer Education (รับสมัคร 60 คน)

### คุณสมบัติผู้สมัคร

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่าหรือเทียบโอนมาจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ
- มีเกรดเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่ต่ำกว่า 2.50

### จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

### ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตครูมืออาชีพด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ ฐานสมรรถนะได้ตามมาตรฐานวิชาชีพครู ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นนวัตกรรมสังคมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์หลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้

- 1) มีความรู้ในศาสตร์ตามวิชาชีพ และนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างมีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ
- 2) มีทักษะตามศาสตร์วิชาชีพ สร้างสรรค์นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีผ่านการปฏิบัติจัดการเรียนรู้อย่างมืออาชีพ
- 3) มีจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 4) มีบุคลิกภาพดีเหมาะสมกับความเป็นครูและเป็นแบบอย่างที่ดีต่อเพื่อนร่วมวิชาชีพและผู้เรียน
- 5) มีสมรรถนะทางวิชาชีพครู โดยสามารถบูรณาการความรู้ ทักษะ จริยธรรม และบุคลิกภาพ เพื่อจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ

แนวทางประกอบอาชีพ

สาขาวิชาเอก	แนวทางการประกอบอาชีพ
1. คณิตศาสตร์	1) ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในทุกสังกัด 2) นักวิชาการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ 3) วิทยากรค่ายคณิตศาสตร์ 4) ผู้ผลิตสื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
2. วิทยาศาสตร์ทั่วไป	1) ครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ทั้งภาครัฐและเอกชน 2) นักวิชาการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ 3) ประกอบอาชีพอิสระที่ต้องใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น เกษตรสมัยใหม่ เป็นต้น
3. ฟิสิกส์	1) ครูฟิสิกส์ในสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน 2) บุคลากรทางการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน 3) นักวิชาการฟิสิกส์หรือนักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการด้านฟิสิกส์ 4) ธุรกิจส่วนตัวและประกอบอาชีพเฉพาะทางอื่นๆ เช่น นักพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ นักประดิษฐ์สื่อและเทคโนโลยี เป็นต้น
4. เคมี	1) นักวิชาการเคมี 2) ทิวเตอร์เคมี 3) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพทางด้านเคมี 4) พนักงานส่งเสริมการขายเครื่องมือวิทยาศาสตร์ วัสดุและสารเคมี 5) ผู้ประกอบการธุรกิจด้านเคมี เช่น เคมีภัณฑ์ เคมีเกษตร อุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์
5. ชีววิทยา	1) ครูชีววิทยาในสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน 2) นักวิชาการการศึกษาระดับท้องถิ่น 3) นักวิจัยหรือนักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการด้านชีววิทยา 4) ธุรกิจส่วนตัวและประกอบอาชีพเกี่ยวกับศาสตร์ชีววิทยาอื่น ๆ เช่น เจ้าของฟาร์ม ออร์แกนิก เกษตรกรสมัยใหม่ ผู้สื่อข่าววิทยาศาสตร์ และฟาร์มปศุสัตว์ เป็นต้น
6. คอมพิวเตอร์ศึกษา	1) ครูสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในทุกสังกัด 2) นักวิชาการคอมพิวเตอร์ หรือ เจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขาวิชาเอก	แนวทางการประกอบอาชีพ
	3) นักผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ ประกอบอาชีพอิสระที่ใช้ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และด้านเทคโนโลยี

#### ค่าเทอม

1. วิชาเอกคณิตศาสตร์	ภาคการศึกษาละ 9,500 บาท
2. วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป	ภาคการศึกษาละ 9,500 บาท
3. วิชาเอกฟิสิกส์	ภาคการศึกษาละ 9,500 บาท
4. วิชาเอกเคมี	ภาคการศึกษาละ 9,500 บาท
5. วิชาเอกชีววิทยา	ภาคการศึกษาละ 9,500 บาท
6. วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา	ภาคการศึกษาละ 9,500 บาท

#### อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
<b>สาขาวิชาเอกคณิตศาสตร์</b>				
1. นายวรุตม์ กิจเจริญ	อาจารย์	วท.ม.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2554
X XXXX XXXX8-77-1		ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์	2549
2. นางสาวลินดา นาคโปย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(การวิจัย วัตถุประสงค์และการศึกษา)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2555
X XXXX XXXX4-51-8		ศษ.ม.(การวิจัยการศึกษา)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2547
		ค.บ.(คณิตศาสตร์)	สถาบันราชภัฏฉะเชิงเทรา	2541
3. นายวรากรณ์ สุดสงวน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2555
X XXXX XXXX1-49-8		วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2552
4. นางภควดี สุดสงวน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2555
X XXXX XXXX0-61-2		ป.บัณฑิต (วิชาซีพครู)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2552
		วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2551
5. นางสาวหนึ่งฤทัย เมฆวาท	อาจารย์	ปร.ด.(การวัดและเทคโนโลยีทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2559
X XXXX XXXX4-48-2		กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2546
		กศ.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
<b>สาขาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป</b>				
1. นางสาวบุษยารัตน์ จันทร์ประเสริฐ X XXXX XXXX4-19-5	อาจารย์	ค.ด.(การวัดและประเมินผล การศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2561
		ค.ม.(วิจัยการศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551
		ค.บ.(มัธยมศึกษา (วิทยาศาสตร์ทั่วไปและ ชีววิทยา))	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549
2. นายคทาธ กุลศิริ รัตน์ X XXXX XXXX1-43-1	อาจารย์	ปร.ด.(ฟิสิกส์ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2557
		วท.ม.(ฟิสิกส์ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552
		ค.บ.(วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏราช นครินทร์	2549
3. นายนิติพงษ์ ศิริวงศ์ X XXXX XXXX9-22-7	อาจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2552
		วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2548
<b>สาขาวิชาเอกฟิสิกส์</b>				
1. นางสาวพิไลพร หนูทองคำ X XXXX XXXX2-27-5	อาจารย์	ปร.ด.(ฟิสิกส์ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2562
		วท.ม.(นิวเคลียร์เทคโนโลยี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551
		วท.บ.(ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549
2. นางสาวนลินี เอี่ยมสะอาด X XXXX XXXX5-12-7	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.(ฟิสิกส์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
		วท.ม.(ฟิสิกส์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
		วท.บ.(ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2542
3. นายอภิชาติ สังข์ทอง X XXXX XXXX0-57-5	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2553
		วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
		วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541
<b>สาขาวิชาเอกเคมี</b>				
1. นายทวิทรัพย์ เจือพานิช	อาจารย์	ปร.ต. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์	2566
X XXXX XXXX0-65-8		วท.ม. (การศึกษา วิทยาศาสตร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันราชภัฏราชนครินทร์	2554
		ค.บ. (เคมี)		2544
2. นางสาวกวรรณ คงจันทร์	อาจารย์	วท.ม. (การศึกษา วิทยาศาสตร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
X XXXX XXXX8-16-2			มหาวิทยาลัยบูรพา	2543
		วท.บ. (วาริชศาสตร์)		
3. นางสาวสุวิมล ขวัญศิริวงศ์	อาจารย์	วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2549 2545
X-XXXX-XXXX4-89-3			มหาวิทยาลัยทักษิณ	
<b>สาขาวิชาเอกชีววิทยา</b>				
1. นางสาวนภกานต์ หน่วยคอน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ต. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์	2566
X XXXX XXXX6-43-2		วท.ม.(วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2547
		วท.บ.(วาริชศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2543
		ส.บ.(อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2554
2. นางสาวพันธ์ทิพย์ โอฬารรัตน์มณี	อาจารย์	ปร.ต.(ชีววิทยา) วท.ม.(ชีววิทยา-จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2547
X XXXX XXXX9-85-1		วท.บ.(ชีววิทยา-จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
3. นางสาวอภิรดี ศรีภิรมย์รักษ์	อาจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2557
X XXXX XXXX6-31-6		วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2550
		วท.บ.(จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2546
<b>สาขาวิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา</b>				
1. นางสาวจิตติมา ปัญญาพิสิทธิ์	อาจารย์	ปร.ด.(คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2561
X XXXX XXXX1-04-9		วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2553
		วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	2539
2. นายอดิเรก เยาว์วงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558
X XXXX XXXX6-16-0		วท.ม.(การศึกษาวิทยาศาสตร์-คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2550
		ค.อ.บ.(วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548
3. นางสาวฝน เสกขุนทด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.ด.(อุดมศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
X XXXX XXXX7-95-6		ศษ.ม.(การวัดและประเมินผลการศึกษา)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2539
		ค.บ.(คอมพิวเตอร์ศึกษา)	วิทยาลัยครุฑนครราชสีมา	2535
4. นายณัฐที่ ปิ่นทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(การศึกษาและการพัฒนาสังคม)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2561
X XXXX XXXX6-34-1		วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2551
		วท.บ.(เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2549

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
5. นายพงศธร ปาลี X XXXX XXXX1-01-1	อาจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา) วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) ค.อ.บ.(เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2564 2555 2550

### โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- 1) กลุ่มวิชามนุษย์และสังคม 6 หน่วยกิต
- 2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม 6 หน่วยกิต
- 3) กลุ่มวิชาผู้ประกอบการ 6 หน่วยกิต
- 4) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต

- 1) กลุ่มวิชาชีพครู 43 หน่วยกิต
  - (1) วิชาชีพครู 28 หน่วยกิต
  - (2) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 15 หน่วยกิต
- 2) กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 57 หน่วยกิต
  - (1) วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า 53 หน่วยกิต
  - (2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเรียนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต โดยมีข้อกำหนด ดังนี้

- 1) กลุ่มวิชามนุษย์และสังคม เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

### วิชาบังคับ 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GEN101	ราชนครินทร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Rajanagarindra for Sustainable Development	3(3-0-6)

### วิชาเลือก เลือกจากวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GEN102	พลเมืองไทยพลเมืองโลก Thai and Global Citizen	3(3-0-6)
GEN103	มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต Man and Ethics of Living	3(3-0-6)
GEN104	การปรับตัวในกระแสสังคมโลกและการเป็นพลเมืองดิจิทัล The Adaptation In Global Context and Digital Citizenship	3(3-0-6)
GEN201	การจัดการชีวิตในยุคโลกพลิกผัน Life Management in a VUCA World	3(3-0-6)
GEN202	การออกแบบชีวิตและอาชีพสำหรับคนยุคดิจิทัล Designing Lives and Careers for the Digital Generation	3(3-0-6)
GEN203	ความสุขกับงานอดิเรก Happiness with Hobbies	3(3-0-6)
GEN204	ปรัชญา ภาวะผู้นำ และทักษะการทำงานในศตวรรษที่ 21 Philosophy Leadership and Work Skills in the 21 <sup>st</sup> Century	3(3-0-6)
GEN205	วิถีแห่งชีวิตเพื่อการพัฒนาตนและสังคม Way of Life for Social Development and Self- Development	3(3-0-6)
GEN206	วิถีสังคมและวัฒนธรรมไทย Thai Way of Society and Culture	3(3-0-6)
GEN207	การแสวงหาความรู้ Knowledge Acquisition	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GEN208	ศิลปะกับชีวิต Art and Human Life	3(3-0-6)
GEN209	การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมชุมชน Community Cultural Tourism	3(3-0-6)
GEN210	ทักษะการคิดและการพัฒนาดนในศตวรรษที่ 21 Thinking and Personal Growth for 21 <sup>st</sup> Century	3(3-0-6)
GEN211	จิตวิทยาเพื่อชีวิตยุคใหม่ Psychology for Modern Life	3(3-0-6)
GEN212	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
GEN213	การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking	3(3-0-6)
GEN214	นาฏศิลป์ไทยเพื่อสุขภาพ Thai Classical Dance for Health	3(3-0-6)
GEN215	กฎหมายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน Law in Daily Life	3(3-0-6)
GEN216	เพศวิถีร่วมสมัย Contemporary Sexuality	3(3-0-6)
GEN228	การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น Knowledge Management of Local Wisdom	3(3-0-6)

**2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต**

**วิชาบังคับเรียน 3 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GEN105	ความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัล Digital Literacy	3(2-2-5)

**วิชาเลือก เลือกจากวิชาต่อไปนี้**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GEN106	สมดุลชีวิตในยุคดิจิทัล Life Balance in Digital Age	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GEN107	เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ Technology for 21 <sup>st</sup> Century Skills for Living and Occupations	3(2-2-5)
GEN217	ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์และอีคอมเมิร์ซเบื้องต้น Introduction to Digital Transaction and e-Commerce	3(2-2-5)
GEN218	สนุกคิดสนุกโค้ด Coding for Fun	3(2-2-5)
GEN219	การออกแบบอินโฟกราฟิก Infographic Design	3(2-2-5)
GEN220	เทคโนโลยีเพื่อการคำนวณ Technology for Computations	3(2-2-5)
GEN221	นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน Innovation and Technology for Sustainable Development	3(2-2-5)
GEN222	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน Energy Management Technology	3(2-2-5)
GEN223	โภชนาการเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล Digital Nutrition for Health	3(2-2-5)

### 3) กลุ่มวิชาผู้ประกอบการ เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

#### วิชาบังคับเรียน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GEN224	ธุรกิจเพื่อสังคม Social Enterprise	3(3-0-6)

#### วิชาเลือก เลือกจากวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GEN225	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(3-0-6)
GEN301	ผู้ประกอบการสายเลือดใหม่ในศตวรรษที่ 21 Young Blood Entrepreneur in the 21 <sup>st</sup> Century	3(2-2-5)

4) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

วิชาบังคับเรียน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GEN111	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Communication Skills in Daily Life	3(3-0-6)
GEN302	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English Communication Skills for Work	3(3-0-6)

วิชาเลือก เลือกจากวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GEN108	ภาษาไทยบูรณาการเพื่อเตรียมความพร้อมในการประกอบอาชีพ Integrated Thai for Career Preparation	3(3-0-6)
GEN109	การเขียนภาษาไทยเชิงปฏิบัติ Thai Practical Writing	3(3-0-6)
GEN110	ทักษะการพูดในที่ชุมชน Public Speaking	3(3-0-6)
GEN226	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
GEN227	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
GEN229	ทักษะพื้นฐานสำหรับการเรียนภาษาอังกฤษ Basic Skills for English Learning	3(3-0-6)
GEN230	การอ่านสื่อภาษาอังกฤษทั่วไป Reading General Media in English	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1) กลุ่มวิชาชีพครู บัณฑิตเรียน 43 หน่วยกิต โดยมีข้อกำหนด ดังนี้

(1) กลุ่มวิชาชีพครู รายวิชาวิชาชีพครู บัณฑิตเรียน 28 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EED101	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Communication Language for Teachers	3(2-2-5)
EFA101	คุณธรรมจริยธรรมและความเป็นครู Moral Ethical and Teacher	3(2-2-5)
ECI101	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(2-2-5)
EPG101	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teacher	3(2-2-5)
EMR201	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation	3(2-2-5)
EFA201	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา Education Administration and Educational Quality Assurance	3(2-2-5)
ECI201	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Instructional Science and Classroom Management	3(2-2-5)
EET201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ Innovation and Information Technology for Educational Communication and Learning	3(2-2-5)
EMR301	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ Learning Innovation Research and Development	3(2-2-5)
EED403	คฤนิพนธ์ Self Development Report	1(30)

(2) กลุ่มวิชาชีพครู รายวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา บัณฑิตเรียน 15 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EED102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 Practicum in Profession of Teaching 1	1(60)
EED201	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 Practicum in Profession of Teaching 2	1(60)
EED301	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3 Practicum in Profession of Teaching 3	1(60)
EED401	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6(360)
EED402	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	6(360)

## 2) กลุ่มวิชาเอก (จำนวนหน่วยกิต ตามรายละเอียด 3.1 โครงสร้างหลักสูตร)

### (1) กลุ่มวิชาเอกคณิตศาสตร์

วิชาเอกคณิตศาสตร์ บัณฑิตเรียน 53 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EMA101	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Digital Technology for Mathematics Learning Management	3(2-2-5)
EMA201	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา Mathematics Learning Management for Elementary School	3(2-2-5)
EMA202	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น Mathematics Learning Management for Secondary School	3(2-2-5)
EMA301	ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ English for Mathematics Learning	3(2-2-5)
EMA302	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Learning Measurement and Evaluation	3(2-2-5)
EMA303	การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา STEM Education	2(1-3-2)
EMA304	การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์	2(1-3-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Mathematics Activity Management	
EMA305	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย Mathematics Learning Management for High School	3(2-2-5)
EMA306	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Mathematics Education Research	3(2-2-5)
EMA307	สัมมนาคณิตศาสตร์ศึกษา Seminar in Mathematics Education	1(0-2-1)
SMA103	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3(2-2-5)
SMA104	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principle of Mathematics	3(2-2-5)
SMA105	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2	3(2-2-5)
SMA106	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(2-2-5)
SMA201	ระบบจำนวน Number System	3(2-2-5)
SMA202	เรขาคณิตเบื้องต้น Basic Geometry	3(2-2-5)
SMA203	ทฤษฎีจำนวน Number Theory	3(2-2-5)
SMA204	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	3(2-2-5)
SMA301	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra	3(2-2-5)
	วิชาเอกคณิตศาสตร์ เลือกเรียน 4 หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EMA102	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์	2(1-3-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
	History and Development of Mathematics	
EMA308	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Mathematical Problem Solving	2(1-3-2)
EMA309	สถิติวิเคราะห์สำหรับครู Statistical Analysis for Teachers	3(2-2-5)
EMA310	การประยุกต์ใช้โปรแกรมสถิติสำหรับครูคณิตศาสตร์ Application Statistical Packages for Mathematics Teacher	3(2-2-5)
SMA302	วิทยาการคำนวณ Computational Science	3(2-2-5)
SMA303	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(2-2-5)
SMA304	วิยุตคณิต Discrete Mathematics	3(2-2-5)
SMA305	ทฤษฎีสมการ Equation Theory	3(2-2-5)
SMA306	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(2-2-5)

## (2) กลุ่มวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป บัณฑิตเรียน 53 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGS101	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Mathematic for Science Teaching	3(2-2-5)
EGS102	ดาราศาสตร์และอวกาศ Astronomy and Space	3(2-2-5)
EGS103	วิทยาการคำนวณและระบบอัตโนมัติ Computing Science and Automatic System	2(1-3-2)
SBI151	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SCH115	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(2-2-5)
SPH130	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(2-2-5)
EGS201	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับครู Environmental Science for Teachers	3(2-2-5)
EGS202	ฟิสิกส์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1 Physics for Science Teachers 1	3(2-2-5)
EGS203	ชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1 Biology for Science Teacher 1	3(2-2-5)
EGS204	ฟิสิกส์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2 Physics for Science Teachers 2	3(2-2-5)
SCH209	เคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1 Chemistry for Science Teacher 1	3(2-2-5)
SCH210	เคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2 Chemistry for Science Teacher 2	3(2-2-5)
EGS301	ชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2 Biology for Science Teacher 2	3(2-2-5)
EGS302	การบูรณาการการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Integrating Science Learning Management	3(2-2-5)
EGS303	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ Earth Science	2(1-3-2)
EGS304	การผลิตสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ Media Production in Teaching Science	2(1-3-2)
EGS305	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ English for Science Teachers	2(1-3-2)
EGS307	โครงการและกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-3-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Science Projects and Activities in School	
EGS308	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และความปลอดภัยในโรงเรียน	2(1-3-2)
	Science Laboratory and safety in School	
EGS309	วิจัยและสัมมนาการสอนวิทยาศาสตร์	2(1-3-2)
	Research and Science Teaching Seminar	

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป เลือกเรียน 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EGS306	พลังงานทางเลือก	2(1-3-2)
	Alternative Energy	
EGS310	วิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	2(1-3-2)
	Science and Local Wisdom	
EGS311	นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์วิทยาศาสตร์	2(1-3-2)
	Innovation and Creativity Science	

**(3) กลุ่มวิชาเอกฟิสิกส์**

วิชาเอกฟิสิกส์ บัณฑิตเรียน 53 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SBI151	ชีววิทยาพื้นฐาน	3(2-2-5)
	Fundamental Biology	
SCH115	เคมีพื้นฐาน	3(2-2-5)
	Fundamental Chemistry	
SMA107	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(2-2-5)
	Fundamental Mathematics	
SPH153	ฟิสิกส์ 1 สำหรับครู	3(2-2-5)
	Physics 1 for Teacher	
SPH154	ฟิสิกส์ 2 สำหรับครู	3(2-2-5)
	Physics 2 for Teacher	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SPH155	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 1 Mathematics for Physics 1	3(2-2-5)
SPH250	กลศาสตร์ Mechanics	3(2-2-5)
SPH251	คลื่นและทัศนศาสตร์ Waves and Optics	3(2-2-5)
SPH252	แม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetics	3(2-2-5)
SPH253	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(2-2-5)
SPH254	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	3(2-2-5)
SPH255	โลกและอวกาศ Earth and Space	2(1-3-2)
SPH256	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์ Computer Applications for Physics	2(1-3-2)
SPH351	การจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ Physics Learning Management	2(1-3-2)
SPH352	สื่อและนวัตกรรมทางฟิสิกส์ Instructional media and Innovation in Physics	1(0-3-2)
SPH353	เทคโนโลยีพลังงาน Energy Technology	2(1-3-2)
SPH354	วิทยาการคำนวณสำหรับฟิสิกส์ Computing Science for Physics	2(1-3-2)
SPH355	อิเล็กทรอนิกส์ Electronics	2(1-3-2)
SPH356	ภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
	English for Physics Teacher	
SPH357	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ Earth System Science	2(1-3-2)
SPH358	โครงการวิจัยทางฟิสิกส์ Senior Project in Physics	2(0-4-2)
	วิชาเอกฟิสิกส์ เลือกเรียน 4 หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SPH330	ฟิสิกส์ของตัวรับรู้ Physics of Sensors	2(1-3-2)
SPH331	ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ Microcontroller System and Interfacing	2(1-3-2)
SPH332	ฟิสิกส์เชิงคำนวณ Computational Physics	2(1-3-2)
SPH333	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง Solid State Physics	2(1-3-2)
SPH334	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 2 Mathematics for Physics 2	2(1-3-2)
SPH335	การบูรณาการวิทยาการสมัยใหม่ Modern science Integration	2(1-3-2)
SPH336	นาโนเทคโนโลยีและนวัตกรรม Nanotechnology and Innovation	2(1-3-2)
SPH337	เทคโนโลยีการตรวจวัดและระบบควบคุม Measurement Technology and Control System	2(1-3-2)
SPH338	เทคโนโลยีการวัดผ่านระบบ IoT IoT- Measurement Technology	2(1-3-2)
SPH339	ฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรมและการเกษตรในเขตพัฒนาพิเศษภาค ตะวันออก	2(1-3-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Physics for Industry and Agriculture in Eastern Economic Corridor	
SPH340	กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น Fundamentals of Quantum Mechanics	2(1-3-2)

#### (4) กลุ่มวิชาเอกเคมี

วิชาเอกเคมี บัณฑิตเรียน 53 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รหัสวิชา
SMA107	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(2-2-5)
SCH115	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(2-2-5)
SCH151	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	3(2-2-5)
SPH130	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(2-2-5)
SCH116	หลักเคมีสำหรับครู Principle Chemistry for Teacher	3(2-2-5)
SCH161	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3(2-2-5)
SCH204	เคมีอนินทรีย์ Inorganic Chemistry	3(2-2-5)
SCH205	เคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry	3(2-2-5)
SCH206	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(2-2-5)
SCH207	ชีวเคมี Biochemistry	3(2-2-5)
SCH304	การจัดการเรียนรู้เคมี Chemistry Learning Management	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รหัสวิชา
SCH305	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี English for chemistry teaching	3(2-2-5)
SCH250	เทคโนโลยีสารสนเทศทางเคมี Chemical Information Technology	2(1-3-2)
SCH251	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	3(2-2-5)
SCH308	เคมีและผลิตภัณฑ์ชุมชน Chemistry and Community Product	2(1-3-2)
SCH309	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Natural Product Chemistry	3(2-2-5)
SCH310	เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น Introduction to Polymer Chemistry	3(2-2-5)
SCH371	เคมีอาหาร Food Chemistry	2(1-3-2)
SCH311	โครงการวิจัยเคมี Senior Project in Chemistry	2(0-4-2)
วิชาเอกเคมี เลือกเรียน 4 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รหัสวิชา
SCH372	เคมีสีเขียว Green Chemistry	2(1-3-2)
SCH373	เคมีทางการเกษตร Agriculture Chemistry	2(1-3-2)
SCH374	เคมีเครื่องสำอาง Chemistry of Cosmetics	2(1-3-2)
SCH375	เทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพ Food Technology for Health	2(1-3-2)
SCH376	เคมีพลังงานทดแทน Chemistry of Renewable Energy	2(1-3-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รหัสวิชา
SCH377	การประยุกต์ใช้วัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตร Application of Agricultural Waste Materials	2(1-3-2)
SCH378	การประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการเคมี Quality Assurance of Chemical Laboratory	2(1-3-2)
SCH379	เคมีพืชสมุนไพรท้องถิ่นและการใช้ประโยชน์ Chemistry of Local Herbal Plants and Utilization	2(1-3-2)

#### (5) กลุ่มวิชาเอกชีววิทยา

วิชาเอกชีววิทยา บัณฑิตเรียน 53 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SBI151	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	3(2-2-5)
SCH115	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(2-2-5)
SMA107	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(2-2-5)
SPH130	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(2-2-5)
SBI152	สัตววิทยา Zoology	3(2-2-5)
SBI153	พฤกษศาสตร์ Botany	3(2-2-5)
SBI154	วิทยาศาสตร์ชีวภาพในท้องถิ่น Local Bio-science	2(1-3-2)
SBI251	จุลชีววิทยา Microbiology	3(2-2-5)
SBI252	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอ Genetics and DNA Technology	3(2-2-5)
SBI253	ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล Cell and Molecular Biology	2(1-3-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SBI254	สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต Physiology and Fundamental Biochemistry of Life	2(1-3-2)
SBI255	เทคโนโลยีชีวภาพ Biotechnology	3(2-2-5)
SBI256	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน Botanical Garden in School	3(2-2-5)
SBI352	การจัดการเรียนรู้ชีววิทยา Biological Learning Management	2(1-3-2)
SBI358	นวัตกรรมการประดิษฐ์และการจัดกิจกรรมทางชีววิทยา Innovation Invention and Scientific Activity Arrangement	2(1-3-2)
SBI364	การสำรวจและรวบรวมสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น Survey and Collection of Local Organism	3(2-2-5)
SBI365	ภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยา English for Biology	3(2-2-5)
SBI366	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ Ecology and Conservational Biology	2(1-3-2)
SBI367	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม Industrial Microbiology	3(2-2-5)
SBI368	โครงการวิจัยทางชีววิทยา Research Project in Biology	2(0-4-2)
วิชาเอกชีววิทยา เลือกเรียน 4 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SBI351	ระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ Systematics and Biodiversity	2(1-3-2)
SBI353	ชีววิทยาของมลพิษ Pollution Biology	3(2-2-5)
SBI354	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SBI355	พฤติกรรมของสัตว์ Animal Behavior	3(2-2-5)
SBI356	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture	2(1-3-2)
SBI357	นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ Microbial Ecology	3(2-2-5)
SBI359	สาหร่ายวิทยา Phycology	2(1-3-2)
SBI360	ผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้จุลินทรีย์ Microbial Food Product	3(2-2-5)
SBI361	กีฏวิทยาประยุกต์ Applied Entomology	2(1-3-2)
SBI362	วิวัฒนาการ Evolution	3(2-2-5)
SBI363	ราวิทยา Mycology	2(1-3-2)

#### (6) กลุ่มวิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา

วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตเรียน 53 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รหัสวิชา
ECE101	การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา Educational Information System Management	3(2-2-5)
ECE102	พลเมืองดิจิทัลและกฎหมายดิจิทัล Digital Citizens and Digital Laws	3(2-2-5)
ECE103	วิทยาการจัดการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี Science of Computer and Technology Learning Management	3(2-2-5)
ECE104	สถาปัตยกรรมและระบบคอมพิวเตอร์ Computer Architecture System	3(2-2-5)
ECE105	คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รหัสวิชา
	Mathematics Computer	
ECE106	การพัฒนาและผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Instruction Media Development and Production	3(2-2-5)
ECE201	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการศึกษา Package Software for Education	3(2-2-5)
ECE202	การออกแบบมัลติมีเดียและแอนิเมชัน Multimedia Design and Animation	3(2-2-5)
ECE203	ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม Algorithm and Programming	3(2-2-5)
ECE204	ระบบการจัดการฐานข้อมูล Database Management system	3(2-2-5)
ECE205	การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์ Circuit Study and Computer Maintenance	3(2-2-5)
ECE206	การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม Innovational Design and Development	3(2-2-5)
ECE301	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network	3(2-2-5)
ECE302	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-2-5)
ECE303	โครงการทางด้านคอมพิวเตอร์ Computer Project	3(2-2-5)
ECE304	การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Design and Development	3(2-2-5)
ECE305	การออกแบบและพัฒนาเว็บ Web Design and Development	3(2-2-5)
ECE306	การวิจัยและพัฒนาโครงการทางคอมพิวเตอร์ศึกษา Research and Development in Computer Education Project	2(1-3-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รหัสวิชา
	วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา เลือกเรียน 4 หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รหัสวิชา
ECE307	การวิเคราะห์สถิติสำหรับการวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา Statistical Analysis for Research Computer Education	3(2-2-5)
ECE308	หุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ Robotics and Artificial Intelligence	3(2-2-5)
ECE309	ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ Data Governance for Government	3(2-2-5)
ECE310	การเขียนโปรแกรมภาษาขั้นสูง Advance Programming	3(2-2-5)
ECE311	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคอมพิวเตอร์ English for Computer Teachers	3(2-2-5)
ECE312	การพัฒนาเกมเพื่อการศึกษา Educational Game Development	3(2-2-5)
ECE313	เทคโนโลยีเสมือนบนจักรวาลนฤมิต Virtual Technological in Metaverse	3(2-2-5)
ECE314	การเล่าเรื่องผ่านสื่อดิจิทัล Digital Storytelling	3(2-2-5)
ECE315	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	3(2-2-5)
ECE316	นวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ Innovation Computer-based Learning and Teaching	3(2-2-5)

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี** ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตหรือหลักสูตรอื่นของมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้