

4. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 4.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
 4.2 มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม (เป็นผู้ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยบูรพา)

5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

5.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร **ไม่น้อยกว่า 162 หน่วยกิต**

5.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	126 หน่วยกิต
2.1) หมวดวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ		42 หน่วยกิต
2.1.2) วิชาชีพครูเลือก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
2.2) หมวดวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	78 หน่วยกิต
2.2.1) วิชาแกน		27 หน่วยกิต
2.2.2) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	41 หน่วยกิต
2.2.2.1) วิชาเอกบังคับ		28 หน่วยกิต
2.2.2.2) วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	13 หน่วยกิต
2.2.3) วิชาการสอนวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต
2.2.3.1) วิชาการสอนวิชาเอกบังคับ		6 หน่วยกิต
2.2.3.2) วิชาการสอนวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	4 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี		6 หน่วยกิต

6. รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร	12 หน่วยกิต	ประกอบด้วย
1.1.1) ภาษาอังกฤษบังคับ		9 หน่วยกิต
99910159 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		3 (3-0-6)
English for Communication		
99910259 ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย		3 (3-0-6)
Collegiate English		
99920159 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		3 (3-0-6)
English Writing for Communication		
1.1.2) ภาษาอื่น ๆ		3 หน่วยกิต
22810159 ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		3 (3-0-6)
Thai Language Skills for Communication		

1.2) กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิตบัณฑิตบูรพา		4 หน่วยกิต
73110159 ทักษะชีวิตและสุขภาพวัยรุ่น		2 (2-0-4)
Life Skill and Adolescent Health		
85111059 การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต		2 (1-2-3)
Exercise for Quality of Life		
1.3) กลุ่มวิชาทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม		7 หน่วยกิต
40240459 จิตอาสาเพื่อการพัฒนาสังคม		2 (2-0-4)
Volunteer Spirit for Social Development		
40430659 จิตตปัญญาศึกษาเพื่อการพัฒนาตนเอง		2 (2-0-4)
Contemplative Education for Self Development		
41410159 พลวัตกลุ่มและภาวะผู้นำ		3 (3-0-6)
Group Dynamics and Leadership		
1.4) กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์		4 หน่วยกิต
30110159 ก้าวทันนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์		2 (2-0-4)
Contemporary Scientific Innovation		
40421259 การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ		2 (2-0-4)
Lateral Thinking Skill Development		
1.5) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ		3 หน่วยกิต
24510159 ทักษะสารสนเทศในสังคมฐานความรู้		3 (3-0-6)
Information Skills in Knowledge-based Society		
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	126 หน่วยกิต
2.1) หมวดวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ		42 หน่วยกิต
40010159 ปรัชญาการศึกษา		2 (2-0-4)
Philosophy of Education		
40010259 ความเป็นครู 2 (2-0-4)		
Teaching Profession		
40010359 ภาษาและวัฒนธรรม		2 (2-0-4)
Language and Culture		
40020159 จิตวิทยาสำหรับครู		2 (2-0-4)
Psychology for Teachers		
40020259 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา		3 (3-0-6)
Innovation and Educational Information Technology		
40020459 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้		3 (3-0-6)
Measurement and Assessment for Learning		
40020659 การพัฒนาหลักสูตร		3 (2-2-5)
Curriculum Development		

40030159	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning and Classroom Management			3 (2-2-5)
40030259	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Improving Learning			2 (2-0-4)
40030659	การประกันคุณภาพการศึกษา Quality Assurance of Education			2 (2-0-4)
40019159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 1 Teacher Profession Experience I			1 (0-3-1)
40029159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 2 Teacher Profession Experience II			1 (0-3-1)
40039159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 3 Teacher Profession Experience III			1 (0-3-1)
40032459	รูปแบบการจัดการเรียนรู้เคมี Models of Learning Management for Chemistry			3 (2-2-5)
40059159	ปฏิบัติการสอน 1 Teaching Practice I			6 (0-18-6)
40059259	ปฏิบัติการสอน 2 Teaching Practice II			6 (0-18-6)
	2.1.2) วิชาชีพรุเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	2.2) หมวดวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	78	หน่วยกิต
	2.2.1) วิชาแกน		27	หน่วยกิต
30211159	แคลคูลัส 1 Calculus I			3 (3-0-6)
30211259	แคลคูลัส 2 Calculus II			3 (3-0-6)
30310159	เคมี 1 Chemistry I			3 (3-0-6)
30310259	เคมี 2 Chemistry II			3 (3-0-6)
30310359	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory			1 (0-3-1)
30610059	ชีววิทยาทั่วไป 1 General Biology I			3 (3-0-6)
30610159	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1 General Biology Laboratory I			1 (0-3-1)
30810059	ฟิสิกส์ 1 Physics I			3 (3-0-6)

30810159	ฟิสิกส์ 2 Physics II	3 (3-0-6)
30810259	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 Introductory Physics Laboratory I	1 (0-3-1)
31220159	สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์ Elementary Statistics for Science	3 (3-0-6)
2.2.2) วิชาเอก		41
2.2.2.1) วิชาเอกบังคับ		28
30322259	เคมีอินทรีย์ 1 3 (3-0-6) Organic Chemistry I	
30322359	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory I	1 (0-3-1)
30322459	เคมีอินทรีย์ 2 3 (3-0-6) Organic Chemistry II	
30322559	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry Laboratory II	1 (0-3-1)
30324059	ปฏิบัติการคุณภาพวิเคราะห์เคมีอนินทรีย์ Qualitative Inorganic Analysis Laboratory	1 (0-3-1)
30324359	เคมีอนินทรีย์ทั่วไป 1 General Inorganic Chemistry I	3 (3-0-6)
30334459	เคมีอนินทรีย์ทั่วไป 2 General Inorganic Chemistry II	3 (3-0-6)
30325059	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamental of Analytical Chemistry	3 (3-0-6)
30325159	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamentals of Analytical Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
30333659	เคมีฟิสิกส์สำหรับเคมีศึกษา 1 Physical Chemistry for Chemical Education I	3 (3-0-6)
30347559	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	2 (2-0-4)
31620159	ชีวเคมีทั่วไป 3 (3-0-6) General Biochemistry	
31622159	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry Laboratory	1 (0-3-1)

	2.2.2.2) วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	13	หน่วยกิต
	2.2.3) วิชาการสอนวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต
	2.2.3.1) วิชาการสอนวิชาเอกบังคับ		6	หน่วยกิต
40043159	บูรณาการการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ 1 Learning Management Integration for Science I		3 (2-2-5)	
40043259	บูรณาการการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ 2 Learning Management Integration for Science II		3 (2-2-5)	
	2.2.3.2) วิชาการสอนวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
	3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

7. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ในแต่ละภาคเรียนของปีการศึกษา ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	22810159	ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai Language Skills for Communication	3 (3-0-6)
	99910159	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3 (3-0-6)
วิชาเฉพาะ	30211159	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3 (3-0-6)
	30310159	เคมี 1 Chemistry 1	3 (3-0-6)
	30610059	ชีววิทยาทั่วไป 1 General Biology 1	3 (3-0-6)
	30610159	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1 General Biology Laboratory I	1 (0-3-1)
	30810059	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3 (3-0-6)
	40010159	ปรัชญาการศึกษา Philosophy of Education	2 (2-0-4)
รวม (Total)			21 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	30110159	ก้าวทันนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ Contemporary Scientific Innovation	2 (2-0-4)
	73110159	ทักษะชีวิตและสุขภาพวัยรุ่น Life Skill and Adolescent Health	2 (2-0-4)
	85111059	การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต Exercise for Quality of Life	2 (1-2-3)
	99910259	ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย Collegiate English	3 (3-0-6)
วิชาเฉพาะ	30211259	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3 (3-0-6)
	30310259	เคมี 2 Chemistry 2	3 (3-0-6)
	30310359	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
	30810159	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3 (3-0-6)
	30810259	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 Introductory Physics Laboratory I	1 (0-3-1)
	40019159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 1 Teacher Profession Experience I	1(0-3-1)
รวม (Total)			21 หน่วยกิต

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	99920159	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Writing for Communication	3 (3-0-6)
วิชาเฉพาะ	30322259	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry 1	3 (3-0-6)
	30322359	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory I	1 (0-3-1)
	30325059	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamental of Analytical Chemistry	3 (3-0-6)
	30325159	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamentals of Analytical Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
	31220159	สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์ Elementary Statistics for Science	3 (3-0-6)
	40010359	ภาษาและวัฒนธรรม Language and Culture	2 (2-0-4)
	XXXXXX	วิชาครูเลือก	2 หน่วยกิต
รวม (Total)			18 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	40421259	การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ Lateral Thinking Skill Development	2 (2-0-4)
วิชาเฉพาะ	30322459	เคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry II	3 (3-0-6)
	30322559	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry Laboratory II	1 (0-3-1)
	30324359	เคมีอนินทรีย์ทั่วไป 1 General Inorganic Chemistry I	3 (3-0-6)
	30324059	ปฏิบัติการคุณภาพวิเคราะห์เคมีอนินทรีย์ Qualitative Inorganic Analysis Laboratory	1 (0-3-1)
	40010259	ความเป็นครู Teaching Profession	2 (2-0-4)
	40020159	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	2 (2-0-4)
	40020659	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3 (2-2-5)
	40029159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 2 Teacher Profession Experience II	1(0-3-1)
รวม (Total)			18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	41410159	พลวัตกลุ่มและภาวะผู้นำ Group Dynamics and Leadership	3 (3-0-6)
วิชาเฉพาะ	31620159	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	3 (3-0-6)
	31622159	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry Laboratory	1 (0-3-1)
	30334459	เคมีอนินทรีย์ทั่วไป 2 General Inorganic Chemistry II	3 (3-0-6)
	40030159	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning and Classroom Management	3 (2-2-5)
	30333659	เคมีฟิสิกส์สำหรับเคมีศึกษา 1 Physical Chemistry for Chemical Education I	3 (3-0-6)
วิชาเอกเลือก	XXXXXX	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
รวม (Total)			19 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	24510159	ทักษะสารสนเทศในสังคมฐานความรู้ Information Skills in Knowledge-based Society	3 (3-0-6)
วิชาเฉพาะ	30347559	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	2 (2-0-4)
	40020259	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษา Innovation and Educational Information Technology	3 (3-0-6)
	40020459	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Measurement and Assessment for Learning	3 (3-0-6)
	40032459	รูปแบบการจัดการเรียนรู้เคมี Models of Learning Management for Chemistry	3 (2-2-5)
	40039159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 3 Teacher Profession Experience III	1 (0-3-1)
	XXXXXX	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
รวม (Total)			18 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	40240459	จิตอาสาเพื่อการพัฒนาสังคม Volunteer Spirit for Social Development	2 (2-0-4)
วิชาเฉพาะ	40043159	บูรณาการการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ 1 Learning Management Integration for Science I	3 (2-2-5)
	XXXXXX	วิชาชีพรูเลือก	2 หน่วยกิต
	XXXXXX	วิชาเอกเลือก	4 หน่วยกิต
	XXXXXX	วิชาการสอนวิชาเอกเลือก	2 หน่วยกิต
วิชาเลือกเสรี	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี	4 หน่วยกิต
รวม (Total)			17 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	40430659	จิตตปัญญาศึกษาเพื่อการพัฒนาตนเอง Contemplative Education for Self Development	2 (2-0-4)
วิชาเฉพาะ	40030259	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Improving Learning	2 (2-0-4)
	40030659	การประกันคุณภาพการศึกษา Quality Assurance of Education	2 (2-0-4)
	40043259	บูรณาการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ 2 Learning Management Integration for Science II	3 (2-2-5)
	XXXXXX	วิชาชีพรูเลือก	2 หน่วยกิต
	XXXXXX	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
	XXXXXX	วิชาการสอนวิชาเอกเลือก	2 หน่วยกิต
วิชาเลือกเสรี	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต
รวม (Total)			18 หน่วยกิต

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	40059159	ปฏิบัติการสอน 1 Teaching Practice 1	6 (0-18-6)
รวม (Total)			6 หน่วยกิต

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	40059259	ปฏิบัติการสอน 2 Teaching Practice 2	6 (0-18-6)
รวม (Total)			6 หน่วยกิต