หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 และ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีและนวัตกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2566 แผน ก แบบ ก2

ชั้นปีที่ 1	**ภาคเรียนต้น**	**1/69**
	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	**6**
0000151	**ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1**	**3(2-2-5)**
0000261	**การเป็นนวัตกรสังคมและการพัฒนานวัตกรรมสังค**	**3(2-2-5)**
0000271	**การเป็นผู้ประกอบการและการพัฒนาธุรกิจเชิงนวัต**	**3(2-2-5)**
	ชุดวิชาส่งเสริมสมรรถนะเฉพาะด้าน	**3**
0000.....	.....	X(X-X-X)
	วิชาเลือกทั่วไป (แบบรายวิชา/แบบชุดวิชา)	**3**
0000.....	.....	X(X-X-X)
0204101	เคมีพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
0204191	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1(0-3-0)
0209105	ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ	3(3-0-6)
0209195	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ	1(0-3-0)
	รวมหน่วยกิต	**20**

ชั้นปีที่ 1	**ภาคเรียนปลาย**	**2/69**
	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	**6**
0000111	**อัตลักษณ์ทักษิณและความเป็นพลเมือง**	**3(2-2-5)**
0000152	**ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2**	**3(2-2-5)**
	ชุดวิชาส่งเสริมสมรรถนะเฉพาะด้าน	**3**
0000.....	.....	X(X-X-X)
	วิชาเลือกทั่วไป (แบบรายวิชา/แบบชุดวิชา)	**3**
0000.....	.....	X(X-X-X)
0204102	เคมีพื้นฐาน 2	2(2-0-4)
0204192	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2	1(0-3-0)
0207101	หลักชีววิทยา 1	3(3-0-6)
0207128	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-0)
	รวมหน่วยกิต	**19**

ชั้นปีที่ 1	**ภาคเรียนฤดูร้อน**	**3/69**
	วิชาบังคับ	6
P0204501	การคิดเชิงนวัตกรรม	3(2-2-5)
P0204502	เคมีเพื่อนวัตกรรม	3(2-2-5)
	วิชาเลือกเสรี	3
.....	.....	.....
	รวมหน่วยกิต	**9**

ชั้นปีที่ 2	**ภาคเรียนต้น**	**1/70**
	วิชาเลือกทั่วไป (แบบรายวิชา/แบบชุดวิชา)	**6**
0000.....	.....	X(X-X-X)
0000.....	.....	X(X-X-X)
0202111	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
0204221	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
0204231	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
0204251	เคมีวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
0204291	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
0204293	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
0204297	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	1(0-3-0)
	รวมหน่วยกิต	**21**

ชั้นปีที่ 2	**ภาคเรียนปลาย**	**2/70**
	หมวดวิชาเฉพาะ	**14**
0202112	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
0204222	เคมีอินทรีย์ 2	2(2-0-4)
0204232	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	2(2-0-4)
0204252	เคมีวิเคราะห์ 2	2(2-0-4)
0204271	เคมีเพื่อนวัตกรรม 1	2(1-2-3)
0204292	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
0204295	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
0204298	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2	1(0-3-0)
	รวมหน่วยกิต	**14**

ชั้นปีที่ 2	ภาคเรียนฤดูร้อน	3/70
	วิชาเลือกเลือก	**9**
	วิชาเลือกเสรี	3
.....	.....	.....
	วิชาเลือก	6
P02045....	.....	.....
P02045....	.....	.....
	รวมหน่วยกิต	**9**

ชั้นปีที่ 3	ภาคเรียนต้น	1/71
	หมวดวิชาเฉพาะ	**16**
0207448	จุลชีววิทยาทั่วไป	2(2-0-4)
0207291	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)
0204301	โปรแกรมสำเร็จรูปและสารสนเทศทางเคมี	2(1-2-3)
0204311	เคมีอินทรีย์ 1	2(2-0-4)
0204321	การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยเทคนิคสเป็กโทรสโกปี	2(2-0-4)
0204371	เคมีสะอาดและการจัดการความปลอดภัยทางเคมี	3(2-2-5)
0204372	เคมีเพื่อนวัตกรรม 2	3(2-2-5)
0204391	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
	รวมหน่วยกิต	**16**

ชั้นปีที่ 3	ภาคเรียนปลาย	2/71
	หมวดวิชาเฉพาะ	**21**
0204312	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
0204392	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
0204373	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี	1(0-2-1)
โมดูล 1	การพิสูตรหลักฐานทางเคมี	12
0204341	ชีวเคมี	3(3-0-6)
0204351	การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ	3(3-0-6)
0204352	นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
0204393	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)
0204394	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ	1(0-3-0)
0204395	ปฏิบัติการทางนิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	1(0-3-0)
	ระดับปริญญาโท	**4**
P0204503	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีและนวัตกรรมเคมี	1(0-3-0)
	หมวดวิยานิพนธ์	3
P0204691	วิทยานิพนธ์ 2 (ครั้งที่1)	3(0-9-0)
TSUxxxx	**การสอบประมวลผลการเรียนรู้**	**0**
	รวมหน่วยกิต	**21**

ชั้นปีที่ 4	ภาคเรียนต้น	1/72
	หมวดวิชาเฉพาะ	**9**
0204471	สัมมนาทางเคมี	1(0-3-0)
	วิชาเอกเลือก	**8**
0204xxx	.....	3(x-x-x)
0207xxx	.....	3(x-x-x)
0207xxx	.....	2(x-x-x)
	ระดับปริญญาโท	**7**
P0204504	สัมมนาทางเคมีแลนวัตกรรมเคมี 1	1(0-3-0)
P0204691	วิทยานิพนธ์ 2 (ครั้งที่2)	3(0-9-0)
P0204xxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
	รวมหน่วยกิต	**12**

ชั้นปีที่ 4	ภาคเรียนปลาย	2/72
	กลุ่ม 1วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติเลือก	
0204472	โครงงานวิจัยทางเคมี	3(0-9-0)
	และเลือก	
0204473	การฝึกงานทางเคมี หรือ	3(0-9-0)
0216451	การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
	และเทคโนโลยี	
	กลุ่ม 2	
0204474	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
	ระดับปริญญาโท	
P0204691	วิทยานิพนธ์ 2 (ครั้งที่3)	6(0-18-0)
	รวมหน่วยกิต	**12**

ชั้นปีที่ 4	ภาคเรียนฤดูร้อน	3/72
	ระดับปริญญาโท	
P0204691	วิทยานิพนธ์ 2 (ครั้งที่4)	6(0-18-0)
P0204601	สัมมนาทางเคมีแลนวัตกรรมเคมี 2	1(0-3-0)
	รวมหน่วยกิต	**7**

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 164 หน่วยกิต