

สาขาวิชาเคมี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต เคมี

Bachelor of Science (Chemistry)

ลักษณะการสอน : ศึกษาวิชาเคมีทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เช่น เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ ชีวเคมี การวิเคราะห์ทางเคมีที่ทันสมัย ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ

แนวทางการประกอบอาชีพ : ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถทำหน้าที่เป็นนักเคมี ทั้งในภาครัฐและเอกชน เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อุตสาหกรรมอาหารและเคมีภัณฑ์ต่างๆ

หมายเหตุ : หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559 (ใช้กับนักศึกษาตั้งแต่ปี 2559 เป็นต้นไป)

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาวิทยาศาสตร์

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Chemistry

#### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี)

ชื่อย่อ : วท.บ. (เคมี)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Chemistry)

ชื่อย่อ : B.Sc. (Chemistry)

#### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

##### 3.1 หลักสูตร

แผน ก (การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และ โครงงานวิจัย)

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิจัยโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเป็นผู้ควบคุม

แผน ข (สหกิจศึกษา)

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการไปปฏิบัติงานเต็มเวลา ณ สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือ ครบ 1 ภาคการศึกษา โดยมีลักษณะงานตรงตามสาขาวิชาที่ศึกษา และอยู่ภายใต้การดูแลของบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ ซึ่งสถานประกอบการมอบหมาย

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า

135 หน่วยกิต

### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก หรือ แผน ข

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า	135	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษา เรียนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า	99	หน่วยกิต
(1) วิชาแกน	25	หน่วยกิต
(2) วิชาบังคับ	62	หน่วยกิต
- วิชาบังคับร่วม	55	หน่วยกิต
- วิชาบังคับเฉพาะแผน	7	หน่วยกิต
(3) วิชาเลือก	12	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

### 3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษา เรียนไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
1.1 บัณฑิตเรียน 3 รายวิชา	9	หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
GEL1101	การใช้ภาษาไทย Thai Usage	3(3-0-6)
GEL1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น English for Communication and Information Retrieval	3(3-0-6)
GEL1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ English for Communication and Study Skills	3(3-0-6)
	1.2 เลือกเรียน 1 รายวิชา	3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
GEL2201	ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes	3(3-0-6)
GEL2202	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
GEL2203	ภาษากลุ่มประชาคมอาเซียน ASEAN Languages	3(3-0-6)
GEL2204	ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพ Thai for Careers	3(3-0-6)

## (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

## 2.1 บัณฑิตเรียน 2 รายวิชา 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
GEH1101	สุนทรียภาพกับชีวิต Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
GEH1102	สังคมไทยในบริบทโลก Thai Society in Global Context	3(3-0-6)

## 2.2 เลือกเรียน 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต

GEH2201	การพัฒนาตน Self Development	3(3-0-6)
GEH2202	ความจริงของชีวิต Truth of Life	3(3-0-6)
GEH2203	ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม Life in Multicultural Society	3(3-0-6)
GEH2204	ความเป็นพลเมือง Civil Education	3(3-0-6)
GEH2205	ทักษะชีวิตเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ Life Skills for The Absolute Human	3(3-0-6)

## (3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

## 3.1 บัณฑิตเรียน 2 รายวิชา 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
GES1101	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ Information Technology for Communication and Learning	3(3-0-6)
GES1102	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับคุณภาพชีวิต Science and Technology for Quality of Life	3(3-0-6)

## 3.2 เลือกเรียน 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
GES2201	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม Science and Technology for Environment	3(3-0-6)
GES2202	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(3-0-6)

GES2203	ความรู้เท่าทันสารสนเทศ Information Literacy	3(3-0-6)
GES2204	คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต Mathematics for Life	3(3-0-6)
GES2205	นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Recreation for Quality of Life	3(3-0-6)
GES2206	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3(3-0-6)

**2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน**  
**(1) วิชาแกน**

**99 หน่วยกิต**  
**25 หน่วยกิต**

<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>น(บ-ป-อ)</b>
BIO1121	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	3(3-0-6)
BIO1122	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology Laboratory	1(0-3-1)
CHE1121	เคมีทั่วไป 1 General Chemistry 1	3(3-0-6)
CHE1122	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 General Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
CHE1123	เคมีทั่วไป 2 General Chemistry 2	3(3-0-6)
CHE1124	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 General Chemistry Laboratory 2	1(0-3-1)
MAT1411	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
MAT1412	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
PHY1311	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(3-0-6)
PHY1312	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-1)
STA2111	สถิติสำหรับการวิจัย Statistics for Research	3(2-2-5)

(2) วิชาบังคับ 62 หน่วยกิต วิชาบังคับรวม		55 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
CHE1702	วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเคมี Mathermatic for Chemistry	2(2-0-4)
CHE2203	เคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry 1	3(3-0-6)
CHE2310	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry 1	3(3-0-6)
CHE2311	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
CHE2408	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry 1	3(3-0-6)
CHE2409	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
CHE2507	ชีวเคมี 1 Biochemistry 1	3(3-0-6)
CHE2508	ปฏิบัติการชีวเคมี 1 Biochemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
CHE2509	ชีวเคมี 2 Biochemistry 2	3(3-0-6)
CHE2510	ปฏิบัติการชีวเคมี 2 Biochemistry Laboratory 2	1(0-3-1)
CHE2611	เคมีวิเคราะห์ 1 Analytical Chemistry 1	3(3-0-6)
CHE2612	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 Analytical Chemistry Laboratory 1	1 (0-3-1)
CHE2701	ความปลอดภัยทางเคมี Chemical Safety	2(2-0-4)
CHE3206	เคมีอนินทรีย์ 2 Inorganic Chemistry 2	3(3-0-6)
CHE3207	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ Inorganic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
CHE3309	เคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry 2	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
CHE3310	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry Laboratory 2	1(0-3-1)
CHE3407	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Physical Chemistry 2	3(3-0-6)
CHE3409	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Physical Chemistry Laboratory 2	1(0-3-1)
CHE3609	เคมีวิเคราะห์ 2 Analytical Chemistry 2	3(3-0-6)
CHE3610	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2 Analytical Chemistry Laboratory 2	1(0-3-1)
CHE3901	สัมมนาเคมี 1 Seminar in Chemistry 1	1(0-2-1)
CHE4310	สเปกโทรสโกปีของสารประกอบอินทรีย์ Spectroscopy of Organic Compounds	3(3-0-6)
CHE4721	เคมีสหวิทยาการ Multidisciplinary Chemistry	2(2-0-4)
GSC2109	การฟังและพูดภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ Listening and Speaking in English for Science	3(3-0-6)
GSC2110	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ Reading and Writing Skill in English for Science	3(3-0-6)
<b>วิชาบังคับเฉพาะแผน ก</b>		<b>7 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
CHE4811	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(90)
CHE4813	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Field Experience	2(180)
CHE4804	โครงการวิจัย Research Projects	3(0-6-3)
CHE4902	สัมมนาเคมี 2 Seminar in Chemistry 2	1(0-3-1)
<b>วิชาบังคับเฉพาะแผน ข</b>		<b>7 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
CHE4812	การเตรียมสหกิจศึกษา Preparation for Co-Operative Education	1(90)

CHE4814	สหกิจศึกษา Co-Operative Education	6(480)
	<b>(3) วิชาเลือก</b> เรียนไม่น้อยกว่า	<b>12 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>น(บ-ป-อ)</b>
CHE3316	เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น Introduction to Polymer Chemistry	2(2-0-4)
CHE3611	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 Instrumental Methods of Chemical Analysis 1	3(3-0-6)
CHE3612	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 Instrumental Methods of Chemical Analysis Laboratory 1	1(0-3-1)
CHE3701	สถิติและการวางแผนการทดลองทางเคมี Experimental Design in Chemistry	3(3-0-6)
CHE4206	เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง Advanced Inorganic Chemistry	3(3-0-6)
CHE4309	เคมีอินทรีย์ 3 Organic Chemistry 3	3(3-0-6)
CHE4315	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Organic Chemistry	3(3-0-6)
CHE4317	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Chemistry of Natural Products	3(2-3-5)
CHE4318	เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ Organic Synthesis	3(3-0-6)
CHE4319	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ Organic Synthesis Laboratory	1(0-3-1)
CHE4408	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physical Chemistry	3(3-0-6)
CHE4510	ชีวเคมีวิเคราะห์ Analytical Biochemistry	3(3-0-6)
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>น(บ-ป-อ)</b>
CHE4512	ชีวเคมีเชิงโภชนาการ Nutritional Biochemistry	3(2-3-5)
CHE4513	ชีวเคมีของพืช Plant Biochemistry	3(3-0-6)
CHE4613	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง Advanced Analytical Chemistry	3(3-0-6)

CHE4614	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2 Instrumental Methods of Chemical Analysis 2	3(3-0-6)
CHE4615	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2 Instrumental Methods of Chemical Analysis Laboratory 2	1(0-3-1)
CHE4703	เคมีอาหาร Food Chemistry	3(3-0-6)
CHE4704	ปฏิบัติการเคมีอาหาร Food Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
CHE4709	เคมีเกี่ยวกับเชื้อเพลิง Chemistry of Fuels	2(2-0-4)
CHE4717	หลักการควบคุมคุณภาพทางเคมี Principles of Quality Control in Chemistry	3(3-0-6)
CHE4719	เรื่องเฉพาะทางเคมี Selected Topic in Chemistry	2(2-0-4)
CHE4720	เคมีปิโตรเลียม Petrochemistry	3(3-0-6)
CHE4722	เคมีชีวอินทรีย์ Bio-organic Chemistry	3(3-0-6)
CHE4723	เคมีของน้ำหอม Perfume Chemistry	3(2-3-5)
CHE4724	เคมีเกี่ยวกับสี Chemistry of Color	3(2-3-5)
CHE4725	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	3(3-0-6)
CHE4726	เคมีอุตสาหกรรม Industrial Chemistry	3(3-0-6)
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>น(บ-ป-อ)</b>
CHE4727	คอลลอยด์และสารลดแรงตึงผิว Colloid and Surfactants	2(2-0-4)
CHE4728	เทคนิคการแยกสาร Separation Techniques	3(2-3-5)
CHE4729	การจัดการสารอันตราย Hazardous Substance Management	3(3-0-6)
CHE4730	การจัดการอุตสาหกรรม Industrial Management	3(3-0-6)
GSC3701	การสื่อสารสาระทางวิทยาศาสตร์ Communication Skills in Science	3(2-3-5)



3. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต  
ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษร 3 ตัว ตัวเลข 4 ตัว

- 1) รหัสตัวอักษร 3 ตัว หมายถึงรายวิชาในกลุ่มวิชา/หมวดวิชา ดังนี้
- GEH หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
  - GEL หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา
  - GES หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
  - BIO หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชา/หมู่วิชาชีววิทยา
  - CHE หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชา/หมู่วิชาเคมี
  - MAT หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชา/หมู่วิชาคณิตศาสตร์
  - PHY หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชา/หมู่วิชาฟิสิกส์
  - STA หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชา/หมู่วิชาสถิติประยุกต์

- 2) รหัสตัวเลข 4 ตัว มีความหมาย ดังนี้
- รหัสตัวเลขหลักพัน หมายถึง ชั้นปีหรือระดับความยากง่าย
- รหัสตัวเลขหลักร้อย หมายถึง หมวดหรือกลุ่มวิชา

เลข 1	หมายถึง	วิชาเคมีพื้นฐาน หรือเคมีทั่วไป
เลข 2	หมายถึง	วิชาในกลุ่มเคมีอินทรีย์
เลข 3	หมายถึง	วิชาในกลุ่มเคมีอินทรีย์
เลข 4	หมายถึง	วิชาในกลุ่มเคมีเชิงฟิสิกส์
เลข 5	หมายถึง	วิชาในกลุ่มชีวเคมี
เลข 6	หมายถึง	วิชาในกลุ่มเคมีวิเคราะห์
เลข 7	หมายถึง	วิชาในกลุ่มเคมีประยุกต์และเคมีสหวิทยาการ
เลข 8	หมายถึง	โครงการวิจัย ฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
เลข 9	หมายถึง	วิชาสัมมนา

รหัสตัวเลขหลักสิบและหลักหน่วย แสดงลำดับของรายวิชาในหมวดหรือกลุ่มวิชา

ความหมายของอักษรย่อ น(บ-ป-อ)

- น หมายถึง จำนวนหน่วยกิต
- บ หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยาย
- ป หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
- อ หมายถึง จำนวนชั่วโมงการค้นคว้าด้วยตัวเอง