

**หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป(5 ปี)**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์จังหวัดปทุมธานี  
คณะ : ครุศาสตร์

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Chemistry and General Science

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ครุศาสตรบัณฑิต (เคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ชื่อย่อ : ค.บ. (เคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Education (Chemistry and General Science)  
ชื่อย่อ : B.Ed. (Chemistry and General Science)

ภาษาไทย วิชาเอก : เคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
ภาษาอังกฤษ Major : Chemistry and General Science

**3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน**

**3.1 หลักสูตร**

|  |     |          |
|--|-----|----------|
| 3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า    | 173 | หน่วยกิต |
| 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้  |     |          |
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า          | 30  | หน่วยกิต |
| 1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร                  | 9   | หน่วยกิต |
| 1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์          | 13  | หน่วยกิต |
| 1.3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 8   | หน่วยกิต |
| 2) หมวดวิชาเฉพาะด้านจำนวนไม่น้อยกว่า             | 137 | หน่วยกิต |
| 2.1) กลุ่มวิชาชีพครู                             | 55  | หน่วยกิต |
| 2.1.1) วิชาชีพบังคับ                             | 35  | หน่วยกิต |
| 2.1.2) วิชาชีพเลือก                              | 6   | หน่วยกิต |
| 2.1.3) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ                      | 14  | หน่วยกิต |
| 2.2) วิชาเอก                                     | 82  | หน่วยกิต |
| 2.2.1) วิชาเอกคู่                                | 68  | หน่วยกิต |
| (1) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป                     | 34  | หน่วยกิต |
| (2) วิชาเอกเคมี                                  | 34  | หน่วยกิต |
| 2.2.2) วิชาการสอนวิชาเอก                         | 8   | หน่วยกิต |

|  |     |          |
|--|-----|----------|
| 2.2.3) วิชาเอกเลือก                                      | 6   | หน่วยกิต |
| 3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า                    | 6   | หน่วยกิต |
| <b>3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ</b>                         |     |          |
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า                  | 30  | หน่วยกิต |
| ใช้หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย (ภาคผนวก ง) |     |          |
| 2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า                    | 137 | หน่วยกิต |
| 2.1) วิชาชีพครูจำนวนไม่น้อยกว่า                          | 55  | หน่วยกิต |
| 2.1.1) กลุ่มวิชาชีพบังคับบังคับเรียนไม่น้อยกว่า          | 35  | หน่วยกิต |

| รหัส    | ชื่อวิชา  | น(ท-ป-ศ) |
|---------|---|----------|
| 1002001 | ภาษาไทยสำหรับครู<br>Thai Language for Teachers  | 2(1-2-3) |
| 1002002 | ภาษาอังกฤษสำหรับครู<br>English Language for Teachers  | 2(1-2-3) |
| 1011101 | การศึกษาและการพัฒนาความเป็นครูวิชาชีพ<br>Education and Development of Professional Teachers | 3(2-2-5) |
| 1021001 | การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน<br>Curriculum and Instruction Development                 | 3(2-2-5) |
| 1022002 | หลักการจัดการเรียนรู้<br>Principles of Learning Management                                  | 3(2-2-5) |
| 1022003 | การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน<br>Management of Student Development Activities                  | 2(1-2-3) |
| 1032001 | เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู<br>Information Technology for Teachers                           | 2(1-2-3) |
| 1032002 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา<br>Innovation and Educational Technology                       | 3(2-2-5) |
| 1042001 | การวัดและการประเมินผลการศึกษา<br>Education Measurement and Evaluation                       | 3(2-2-5) |
| 1043002 | การวิจัยทางการศึกษา<br>Educational Research   | 3(2-2-5) |
| 1051001 | จิตวิทยาพัฒนาการ<br>Developmental Psychology  | 2(1-2-3) |
| 1052002 | จิตวิทยาประยุกต์สำหรับครู<br>Applied Psychology for Teachers                                | 2(1-2-3) |
| 1053003 | การแนะแนวและการให้คำปรึกษาสำหรับครู<br>Guidance and Counseling for Teachers                 | 2(1-2-3) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 1061001 | การบริหารจัดการสถานศึกษา<br>School Management | 3(3-0-6) |
|---------|---|----------|

|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
| <b>2.1.2) วิชาชีพเลือกเลือกเรียนไม่น้อยกว่า</b> | <b>6</b> | <b>หน่วยกิต</b> |
|---|----------|-----------------|

| รหัส    | ชื่อวิชา  | น(ท-ป-ศ) |
|---------|---|----------|
| 1004007 | การสัมมนาทางการศึกษา<br>Seminar in Education  | 3(2-2-5) |
| 1023004 | ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้<br>Skills and Techniques of Learning Management                         | 3(2-2-5) |
| 1023101 | การพัฒนาทักษะการคิด<br>Thinking Skill Development   | 3(3-0-6) |
| 1024105 | การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์<br>Science Learning Management   | 3(2-2-5) |
| 1024106 | การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์<br>Computer Learning Management  | 3(2-2-5) |
| 1032101 | การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา<br>Utilization of Community Resources for Education             | 3(2-2-5) |
| 1033102 | การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน<br>Production and Development of Computer Assisted Instruction | 3(2-2-5) |
| 1043101 | การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน<br>Classroom Action Research  | 2(1-2-3) |
| 1064002 | การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา<br>Planning and Educational Project Management                | 3(3-0-6) |

|  |  |                 |
|--|--|-----------------|
| <b>2.1.3) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ14</b> |  | <b>หน่วยกิต</b> |
|--|--|-----------------|

| รหัส    | ชื่อวิชา                                      | น(ท-ป-ศ) |
|---------|---|----------|
| 1004003 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1<br>Practicum 1      | 2(90)    |
| 1004004 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2<br>Practicum 2      | 2(90)    |
| 1005005 | การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1<br>Internship 1 | 5(450)   |
| 1005006 | การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2<br>Internship 2 | 5(450)   |

|         |  |                 |
|---------|--|-----------------|
|         | <b>2.2) วิชาเอกจำนวนไม่น้อยกว่า 82</b>                             | <b>หน่วยกิต</b> |
|         | <b>2.2.1) วิชาเอกคู่ บัณฑิตเรียนไม่น้อยกว่า68</b>                  | <b>หน่วยกิต</b> |
|         | <b>(1) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป บัณฑิตเรียนไม่น้อยกว่า34</b>       | <b>หน่วยกิต</b> |
| 4011305 | ฟิสิกส์ 1<br>Physics 1   | 3(3-0-6)        |
| 4011306 | ฟิสิกส์ 2<br>Physics 2   | 3(3-0-6)        |
| 4011601 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1<br>Physics Laboratory 1                        | 1(0-3-2)        |
| 4011602 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2<br>Physics Laboratory 2                        | 1(0-3-2)        |
| 4013201 | ไฟฟ้าและพลังงาน<br>Electricity and Energy                          | 2(2-0-4)        |
| 4021105 | เคมี 1<br>Chemistry 1  | 3(3-0-6)        |
| 4021106 | ปฏิบัติการเคมี 1<br>Chemistry Laboratory 1                         | 1(0-3-2)        |
| 4022102 | เคมี 2<br>Chemistry 2  | 3(3-0-6)        |
| 4022103 | ปฏิบัติการเคมี 2<br>Chemistry Laboratory 2                         | 1(0-3-2)        |
| 4031101 | ชีววิทยา 1<br>Biology 1  | 3(3-0-6)        |
| 4031102 | ชีววิทยา 2<br>Biology 2  | 3(3-0-6)        |
| 4031103 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1<br>Biology Laboratory 1                       | 1(0-3-2)        |
| 4031104 | ปฏิบัติการชีววิทยา 2<br>BiologyLaboratory 2                        | 1(0-3-2)        |
| 4043201 | ดาราศาสตร์และอวกาศ<br>Astronomy and Space                          | 2(1-2-3)        |
| 4053101 | วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก<br>Earth Sciences                          | 3(3-0-6)        |
| 4091401 | แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1<br>Calculus and Analytic Geometry 1 | 3(3-0-6)        |

**(2) วิชาเอกเคมี บัณฑิตเรียนไม่น้อยกว่า 34**

| รหัส    | ชื่อวิชา   | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-ศ) |
|---------|--|----------------------|
| 4022203 | เคมีอนินทรีย์<br>Inorganic Chemistry   | 4(4-0-8)             |
| 4022309 | หลักเคมีอินทรีย์<br>Concepts of Organic Chemistry  | 4(4-0-8)             |
| 4022310 | ปฏิบัติการหลักเคมีอินทรีย์และการวิเคราะห์<br>Practical in Concepts of Organic Chemistry and Analysis | 1(0-3-2)             |
| 4022406 | เคมีเชิงฟิสิกส์<br>Physical Chemistry  | 4(4-0-8)             |
| 4022505 | หลักชีวเคมี<br>Principle of Biochemistry   | 3(2-2-5)             |
| 4022616 | เคมีวิเคราะห์<br>Analytical Chemistry  | 3(3-0-6)             |
| 4022617 | ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์<br>Analytical Chemistry Laboratory   | 1(0-3-2)             |
| 4023102 | เคมีกับความปลอดภัย<br>Chemical Safety  | 1(1-0-2)             |
| 4023708 | เคมีสภาวะแวดล้อม<br>Environmental Chemistry  | 3(3-0-6)             |
| 4023709 | ปฏิบัติการเคมีสภาวะแวดล้อม<br>Environmental Chemistry Laboratory                                     | 1(0-3-2)             |
| 4024306 | เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ<br>Chemistry of Natural Products  | 3(2-2-5)             |
| 4024712 | พอลิเมอร์และอุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียม<br>Polymer and Petrochemical Industry                           | 3(3-0-6)             |
| 4022617 | เคมีประยุกต์<br>Applied Chemistry  | 3(2-2-5)             |

**2.2.2) การสอนวิชาเอก บัณฑิตเรียน****8****หน่วยกิต**

| รหัส    | ชื่อวิชา   | น(ท-ป-ศ) |
|---------|--|----------|
| 1084002 | สัมมนาวิทยาศาสตร์ศึกษา<br>Seminar in Science Education | 2(1-2-3) |
| 1084004 | การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป<br>Teaching in General Science | 3(2-2-5) |

|   |  |          |                 |
|---|--|----------|-----------------|
| 1084006   | การสอนเคมี<br>Teaching in Chemistry  |          | 3(2-2-5)        |
| <b>2.2.3) วิชาเอกเลือกเลือกเรียนไม่น้อยกว่า</b> |  | <b>6</b> | <b>หน่วยกิต</b> |
| <b>รหัส</b>                                     | <b>ชื่อวิชา</b>  |          | <b>น(ท-ป-ศ)</b> |
| 1083001   | ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>The Nature of Science and Technology |          | 2(1-2-3)        |
| 1083101   | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน<br>Science in Daily Life                        |          | 3(3-0-6)        |
| 1083102   | วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น<br>Local Science                                       |          | 3(2-2-5)        |
| 4022622   | การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ<br>Instrumental Analysis                        |          | 3(3-0-6)        |
| 4022627   | ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ<br>Instrumental Analysis Laboratory      |          | 1(0-3-2)        |
| 4023612   | เทคนิคการแยก<br>Separation Techniques                                      |          | 2(2-0-4)        |
| 4023613   | ปฏิบัติการเทคนิคการแยก<br>Practical in Separation Techniques               |          | 1(0-3-2)        |
| 4024206   | เคมีชีวอนินทรีย์<br>Bioinorganic Chemistry                                 |          | 2(2-0-4)        |
| 4061101   | พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>Environmental Science Foundation       |          | 3(2-2-5)        |

**3)หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

