

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ (5 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
คณะ ศึกษาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1) รหัสหลักสูตร 0030 / รหัสสาขาวิชา 0904

2) ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Science

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็มภาษาไทย : ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education (Science)

ชื่อย่อภาษาไทย : ค.บ. (วิทยาศาสตร์)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Ed. (Science)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเรียน
ไม่น้อยกว่า 169 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละ
หมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ สกอ. (หน่วยกิต)	เกณฑ์คุรุสภา (หน่วยกิต)	เกณฑ์มาตรฐาน สาขาครุศาสตร์	หลักสูตรปรับปรุง (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	-	-	-	12 – 15
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	-	-	-	3 – 6
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	-	-	-	6 – 9
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	-	-	6 – 9
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 114	ไม่น้อยกว่า 124	ไม่น้อยกว่า 124	ไม่น้อยกว่า 133
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	-	ไม่น้อยกว่า 46	ไม่น้อยกว่า 46	ไม่น้อยกว่า 54
2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ	-	-	-	36
2.1.2 วิชาชีพครูเลือก	-	-	-	ไม่น้อยกว่า 4
2.1.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	-	-	ไม่น้อยกว่า 12	14
1) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	-	-	-	2
2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	-	-	-	12
2.2 กลุ่มวิชาเอก	-	ไม่น้อยกว่า 78	ไม่น้อยกว่า 78	ไม่น้อยกว่า 79
2.2.1 วิชาเอกวิทยาศาสตร์	-	-	ไม่น้อยกว่า 68	ไม่น้อยกว่า 68
2.2.2 วิชาการสอนวิทยาศาสตร์	-	-	ไม่น้อยกว่า 6	เรียน 6
2.2.3 วิชาเลือก	-	-	ไม่น้อยกว่า 4	เรียน 5
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 150	ไม่น้อยกว่า 160	ไม่น้อยกว่า 160	ไม่น้อยกว่า 169

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร เรียน 12 – 15 หน่วยกิต
(บังคับ) เรียน 9 หน่วยกิต

1500112 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น 3(
(Thai for Communication and Information Retrieval) 2-2-5)
1500113 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 3(2-2-5)
(Foundation of English 1)

1500114	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Foundation of English 2)	3(2-2-5)
(เลือก) เรียน		3 - 6 หน่วยกิต
1500115	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ (English for Academic Purposes)	3(2-2-5)
1500116	การฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (Reading Practice of English)	3(2-2-5)
1500117	การเขียนขั้นพื้นฐานภาษาอังกฤษ (Basic Writing of English)	3(2-2-5)
1500118	ทักษะการพูดขั้นพื้นฐานภาษาอังกฤษ (Basic Oral Skills of English)	3(2-2-5)
1561110	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น (Japanese for Beginners)	3(2-2-5)
1571115	ภาษาจีนเบื้องต้น (Chinese for Beginners)	3(2-2-5)
1581107	ภาษามลายูเบื้องต้น (Malay for Beginners)	3(2-2-5)
1661108	ภาษาเกาหลีเบื้องต้น (Korean for Beginners)	3(2-2-5)
1671104	ภาษาลาวเบื้องต้น (Lao for Beginners)	3(2-2-5)
1681103	ภาษาเขมรเบื้องต้น (Khmer for Beginners)	3(2-2-5)
1691103	ภาษาพม่าเบื้องต้น (Myanmar for Beginners)	3(2-2-5)
1711108	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น (Vietnamese for Beginners)	3(2-2-5)
1741101	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น (Bahasa Indonesia for Beginners)	3(2-2-5)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		เรียน	3 – 6 หน่วยกิต
(บังคับ) เรียน			3 หน่วยกิต
2522203	คุณธรรมนำความรู้ (Knowledge Led Morality)		3(2-2-5)
(เลือก) เรียน			0 – 3 หน่วยกิต
1500104	ความจริงของชีวิต (Meaning of Life)		3(3-0-6)
1500111	สุขภาวะในการดำเนินชีวิต (Well-being for Living)		3(3-0-6)
2000103	สุนทรียภาพของชีวิต (Aesthetic Appreciation)		3(2-2-5)
2500101	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน (Human Behavior and Self Development)		3(3-0-6)
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		เรียน	6 – 9 หน่วยกิต
(บังคับ) เรียน			6 หน่วยกิต
2500102	วิถีไทย (Thai Living)		3(3-0-6)
2500107	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)		3(3-0-6)
(เลือก) เรียน			0 – 3 หน่วยกิต
2500103	วิถีโลก (Global Living)		3(3-0-6)
2500108	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Human Beings and Environment)		3(2-2-5)
2500109	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง (Self-Economic Sufficiency)		3(2-2-5)

2541204	มนุษย์กับธรรมชาติ (Man and Nature)	3(3-0-6)
---------	---------------------------------------	----------

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียน 6 - 9 หน่วยกิต

(บังคับ) เรียน 3 หน่วยกิต

4000107	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (Information Technology for Life)	3(2-2-5)
---------	--	----------

(เลือก) เรียน 3 - 6 หน่วยกิต

4000106	การคิดและการตัดสินใจ (Thinking and Decision Making)	3(2-2-5)
4000114	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต (Science for Quality of Life)	3(2-2-5)
4083202	กีฬาเพื่อสุขภาพ (Sports for Health)	3(2-2-5)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาชีพครู เรียนไม่น้อยกว่า 54 หน่วยกิต

2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ เรียน 36 หน่วยกิต

1005101	ทักษะทางภาษาสำหรับครู (Language Skills for Teacher)	3(2-2-5)
1012406	กฎหมายทางการศึกษา (Education Law)	3(2-2-5)
1015106	การศึกษาและความเป็นครู (Education and Being a Professional Teacher)	3(2-2-5)
1015108	การประกันคุณภาพการศึกษา (Educational Quality Assurance)	3(2-2-5)
1025201	หลักสูตรและการจัดการการศึกษา (Curriculum and Educational Management)	3(2-2-5)
1025301	การจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)

	(Learning Management)	
1035101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู (Innovation and Information Technology for Teacher)	3(2-2-5)
1045101	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Assessment and Evaluation)	3(2-2-5)
1045411	การวิจัยทางการศึกษา (Educational Research)	3(2-2-5)
1055106	จิตวิทยาประยุกต์สำหรับครู (Applied Psychology for Teacher)	3(2-2-5)
1055107	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู (Languages and Cultures for Teacher)	3(2-2-5)
1065106	การบริหารจัดการในห้องเรียน (Classroom Management)	3(2-2-5)

2.1.2 วิชาชีพครูเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

1001101	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสำรอง ชั้นความรู้เบื้องต้น (Cub Scouts and Junior Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)	2(1-2-3)
1002101	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญ ชั้นความรู้เบื้องต้น (Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)	2(1-2-3)
1003101	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญรุ่นใหญ่ ชั้นความรู้เบื้องต้น (Senior Boy Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)	2(1-2-3)
1004101	การจัดการแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น (Learning Resources and Local Wisdom Studies Management)	2(1-2-3)
1004601	การพัฒนาทักษะการคิด (Developing Logical and Analytical Thinking Skills)	2(1-2-3)
1012102	กิจกรรมยามว่างเพื่อการศึกษา (Leisure Time Activity in Education)	2(1-2-3)
1013204	กิจกรรมการศึกษาเพื่อท้องถิ่น (Educational Activity for Local)	2(1-2-3)

1013504	การศึกษาทางเลือก (Alternative Education)	2(2-0-4)
1015901	สัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education)	3(2-2-5)
1022302	การสอนซ่อมเสริม (Remedial Teaching)	2(1-2-3)
1022501	เทคนิคการปกครองชั้นเรียน (Classroom Management Techniques)	2(2-0-4)
1023201	กิจกรรมร่วมหลักสูตร (Co-curriculum Activity)	2(1-2-3)
1023210	การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น (Curriculum Development for Local)	2(1-2-3)
1023301	ทักษะและเทคนิคการสอน (Teaching Skills and Techniques of Teaching)	2(1-2-3)
1023302	การนิเทศการศึกษา (Educational Supervision)	2(1-2-3)
1024608	ทักษะการสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Teaching Skills for Science Teachers)	3(2-2-5)
1024616	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Curriculum and Learning Management in Science)	2(1-2-3)
1031204	การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา (Utilization of Mass Media in Education)	2(2-0-4)
1032502	การสร้างสื่อการเรียนการสอน (Media Construction)	2(1-2-3)
1034101	การศึกษาโดยระบบสื่อทางไกล (Telecommunications and Distance Learning)	2(2-0-4)
1043107	การประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติ (Performance Evaluation)	2(1-2-3)
1044105	การวิเคราะห์และประเมินโครงการ	2(1-2-3)

	(Project Analysis and Project Evaluation)	
1044201	การสร้างแบบทดสอบวัดความถนัด (Aptitude Test Construction)	3(2-2-5)
1051103	จิตวิทยาวัยเด็ก (Child Psychology)	2(2-0-4)
1052301	มนุษย์สัมพันธ์สำหรับครู (Human Relations for Teachers)	2(2-0-4)
1053101	ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	2(2-0-4)
1053501	จิตวิทยาการแนะแนวเด็กวัยรุ่น (Adolescence Guidance Psychology)	3(3-0-6)
1053502	จิตวิทยาการแนะแนว (Guidance Psychology)	2(2-0-4)
1053603	เครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว (Tools and Techniques in Guidance)	2(2-0-4)
1061101	หลักการบริหารการศึกษา (Principles of Educational Administration)	3(3-0-6)
1061103	พฤติกรรมผู้นำทางการศึกษา (Education Leaders Behavior)	2(2-0-4)
1062104	คุณธรรมสำหรับผู้บริหาร (Ethics for Administrators)	2(2-0-4)
1085601	การศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education)	3(2-2-5)

2.1.3 กลุ่มวิชาชีพประสบการณ์วิชาชีพครู เรียน 14 หน่วยกิต/ชั่วโมงปฏิบัติ

1) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน

1005809	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (Professional Experience 1)	1(60)
---------	--	-------

1005810 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 1(60)
(Professional Experience 2)

2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นเวลา 1 ปี (2 ภาคเรียน ต่อเนื่อง)

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

1005811 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 6(480)
(Teaching Internship 1)

1005812 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 6(480)
(Teaching Internship 2)

2.2 กลุ่มวิชาเอก เรียน ไม่น้อยกว่า 79 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาเอกวิทยาศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 68 หน่วยกิต

4000112 ประวัติและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ 2(2-0-4)
(History and Nature of Science)

4003901 วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)
(Research in Science)

4003903 สัมมนาวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)
(Seminar in Science)

4011305 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)
(Physics 1)

4011306 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6)
(Physics 2)

4011601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-3)
(Physics Laboratory 1)

4011602 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-3)
(Physics Laboratory 2)

4021105 เคมี 1 3(3-0-6)
(Chemistry 1)

4021106 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-3)
(Chemistry Laboratory 1)

4022102	เคมี 2 (Chemistry 2)	3(3-0-6)
4022103	ปฏิบัติการเคมี 2 (Chemistry Laboratory 2)	1(0-3-3)
4031101	ชีววิทยา 1 (Biology 1)	3(3-0-6)
4031102	ชีววิทยา 2 (Biology 2)	3(3-0-6)
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 (Biological Laboratory 1)	1(0-3-3)
4031104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2 (Biological Laboratory 2)	1(0-3-3)
4042101	ดาราศาสตร์และอวกาศ (Astronomy and Space)	2(1-2-3)
4052105	ธรณีวิทยาเบื้องต้น (Basic Geology)	2(1-2-3)
4052301	อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น (Basic Meteorology)	2(1-2-3)
4053101	วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก (Earth Science)	2(2-0-4)
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science Foundation)	3(2-2-5)
4091612	คณิตศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Mathematics for Science Teachers)	2(2-0-4)
4003202	การผลิตสื่อและนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ (Construction of Science in Striation Materials and Innovation)	3(2-2-5)
4022203	เคมีอนินทรีย์ (Inorganic Chemistry)	3(2-2-5)
4022310	เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)

	(Organic Chemistry)	
4034201	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (Plant Tissue Culture)	3(2-2-5)
4034502	เทคนิคทางชีววิทยา (Bio-technique)	3(2-2-5)
4044203	ดาราศาสตร์และปฏิบัติการ (Astronomy and Laboratory)	3(2-2-5)
4053303	อุตุนิยมวิทยาและปฏิบัติการ (Meteorology and Laboratory)	3(2-2-5)
4054103	ธรณีวิทยาและปฏิบัติการ (Geology and Laboratory)	3(2-2-5)
4123608	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Programming Application for Science and Mathematics)	3(2-2-5)

2.2.2 วิชาการสอนวิทยาศาสตร์ เรียน 6 หน่วยกิต

1024302	ทักษะและเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ (Teaching Skills and Techniques of Science Teaching)	3(2-2-5)
1032503	การสร้างสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (Science Instructional Media Construction)	3(2-2-5)

2.2.3 วิชาเลือก เรียน 5 หน่วยกิต

4000113	เทคโนโลยีสมัยใหม่ (Modern Technology)	2(2-0-4)
4021705	ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ (Natural and Synthetic Rubber)	3(3-0-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตรนี้

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

1500112	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น	3(2-2-5)
---------	------------------------------------	----------

(Thai for Communication and Information Retrieval)

การพัฒนาทักษะภาษาไทยโดยให้เห็นความสำคัญของภาษาไทยที่เป็นเครื่องมือการสื่อสารและการสืบค้นสารต่าง ๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ การสรุปการตีความ การขยายความและการนำเสนอผลการสืบค้น จากสารที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันโดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา

Development of Thai language skills in recognition of Thai language for communication and information retrievals from various sources; conclusion, interpretation and presentation of the findings relating to daily life focusing on process of integrated language skills

1500113	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(2-2-5)
---------	---------------------	----------

(Foundation of English 1)

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน) เพื่อเพิ่มศักยภาพการใช้ภาษาอังกฤษพื้นฐานในบริบททางวิชาการและสังคม

Development of communicative English language skills (listening, speaking, reading and writing) to enable students to function effectively in a basic range of academic and social contexts.

1500114	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(2-2-5)
---------	---------------------	----------

(Foundation of English 2)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 1500113 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเพิ่มศักยภาพ การใช้ภาษาอังกฤษพื้นฐานขั้นสูงในบริบททางวิชาการและสังคม

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Further development of communicative English language skills to enable students to Function effectively in more advanced range of academic and social

1500115 **ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ** 3(2-2-5)
(English for Academic Purposes)

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่หลากหลาย เชื่อมโยงเนื้อหาภาษาอังกฤษทั่วไปและภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในสาขาที่เรียนกับทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การฝึกใช้ภาษาอังกฤษเพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้วยตนเองและงานวิจัยในสาขาเฉพาะทาง

Development of integrated communicative English language skills bridging the gap between general English and academic English needed in the learner's field. Study skills for English language learning. Practice in utilizing English as a tool for individual study and research on a particular field of study.

1500116 **การฝึกอ่านภาษาอังกฤษ** 3(2-2-5)
(Reading Practice of English)

เทคนิคการอ่าน และฝึกอ่านบทความที่หลากหลาย รวมทั้งหนังสืออ้างอิงต่าง ๆ

Reading techniques and practice reading passages of different types including external books.

1500117 **การเขียนขั้นพื้นฐานภาษาอังกฤษ** 3(2-2-5)
(Basic Writing of English)

ฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ ที่ใช้หลักไวยากรณ์อย่างถูกต้อง

Students practice writing sentence using the correct grammar.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1500118	ทักษะการพูดขั้นพื้นฐานภาษาอังกฤษ (Basic Oral Skills of English) ฝึกทักษะการพูด การฟัง ที่เน้นการออกเสียงหนัก เบาของคำและประโยคอย่างถูกต้อง ฝึกฟังและพูดบทสนทนาขั้นพื้นฐานต่าง ๆ Students practice oral-aural skills with emphasis on basic stress patterns of words and sentences and practice listening and speaking simple dialogues.	3(2-2-5)
1561110	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น (Japanese for Beginners) ฝึกทักษะ 4 ทักษะ อย่างบูรณาการ โดยฝึกทักษะการฟัง การออกเสียงและการพูดขั้นพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการเขียนประโยคง่าย ๆ ฝึกทักษะการอ่านข้อความสั้น ๆ และคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งศึกษาและฝึกตัวอักษร ฮิรางานะ คาตะคานะ และตัวอักษรคันจิ ระดับต้น ประมาณ 40 ตัว Practice of four integrated language skills focusing on listening, pronunciation and basic speaking skill in daily life, practice of simple sentence writing skill, reading of short passages, vocabulary using in daily life, including study and practice of forty basic letters of Hirangana, Katakana and Kunji	3(2-2-5)
1571115	ภาษาจีนเบื้องต้น (Chinese for Beginners) ระบบสัทศาสตร์อักษรภาษาจีนกลาง และหลักเบื้องต้นของตัวอักษรจีนฝึกอ่านศัพท์ วลี ประโยคและข้อความอย่างง่าย ศึกษาและฝึกเขียนโครงสร้างพื้นฐานของรูปประโยคที่สั้นและง่าย ตลอดจนศึกษาและฝึกการใช้พจนานุกรม จีน-ไทย และไทย-จีน Mandarin Chinese phonetics and introduction to Chinese letters, practice of reading vocabulary, phrases, simple sentences and messages, study and	3(2-2-5)

practice of basic Chinese structure writing including study and practice of using a Chinese dictionary, Chinese–Thai and Thai–Chinese dictionaries

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1581107	ภาษามลายูเบื้องต้น (Malay for Beginners) ควรฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการบูรณาการ ศึกษาประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ Practice of four integrated language skills, study on basic Malay structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Malay sentence writing.	3(2-2-5)
1661108	ภาษาเกาหลีเบื้องต้น (Korean for Beginners) ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการบูรณาการ ศึกษาประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้น ฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัวการบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ Practice of four integrated language skills, study on basic Korean structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion including answering questions and simple Korean sentence writing	3(2-2-5)
1671104	ภาษาลาวเบื้องต้น (Lao for Beginners) ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการบูรณาการ ศึกษาประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว	3(2-2-5)

การบอกเวลา การซื้อของเป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุป
และตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุราษฎร์ธานี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

Practice of four integrated language skills, study on basic Lao structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Lao sentence writing

1681103	ภาษาเขมรเบื้องต้น (Khmer for Beginners)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการบูรณาการประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Khmer structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Khmer sentence writing

1691103	ภาษาพม่าเบื้องต้น (Myanmar for Beginners)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการบูรณาการประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Myanmar structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of

reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Myanmar sentence writing.

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1711108 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น 3(2-2-5)
(Vietnamese for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัวการบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุป และตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Vietnamese structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Vietnamese sentence writing

1741101 ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น 3(2-2-5)
(Bahasa Indonesia for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐานเน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Indonesia structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Indonesia sentence writing

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

2522203 คุณธรรม นำความรู้ 3(2-2-5)
(Knowledge Led Morality)

ความคิดรวบยอดเชิงวิสัยทัศน์ ทฤษฎี หลักการ กระบวนการและยุทธศาสตร์ การพัฒนาการเรียนรู้ของมนุษย์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การพัฒนาสุขภาพกายและ จิตใจ สติปัญญา ภาควิชาใจในความเป็นไทย สำนึกในหน้าที่พลเมืองดี มีคุณธรรมนำความรู้ จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ รับผิดชอบต่อบ้านเมือง สร้างสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน รู้จักการพึ่งพาตนเอง ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องบูรณาการทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้

Concepts of vision, theories, principles; process and strategies for learning development; creative thinking; intellectual, physical and mental development; being proud of Thai citizens; being aware of good citizenship; Thai citizens with knowledge leaded by morality and culture for living, good quality of life; responsibility for society; being aware of natural resources and energy conservation; self-sufficiency; regular self-study; and integration of theories into practice

1500104 ความจริงของชีวิต 3(3-0-6)
(Meaning of Life)

ให้เข้าใจถึงการศึกษาค้นคว้าความจริงของชีวิต ความหมายของชีวิต การดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันและโลกยุควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเอาความจริงตามหลักศาสนาธรรมและหลักวิถีพุทธ ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาปัญญา ชีวิตและสังคม การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมตามหลักศาสนาธรรมชีวิตที่มีสันติสุข และสังคมที่มีสันติภาพ

Understanding a study on meaning of life, definition, living in present society including in science and information technology era, application of Buddhism doctrine and Buddhism principles for problem solutions and development

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	of intellect, life and society, development of morality and ethnics based on the Buddhism doctrine for peaceful society	
1500111	สุขภาวะในการดำเนินชีวิต (Well-being for Living) ความหมายและขอบข่ายของเพศศึกษา ความสำคัญและความจำเป็นในการเรียนเพศศึกษา ความรู้เรื่องเพศวิถีและองค์ประกอบเรื่องเพศ พัฒนาการของมนุษย์สัมพันธ์ทางเพศ ทักษะส่วนบุคคล พฤติกรรมทางเพศและการแสดงออก สุขภาพทางเพศ สังคมและวัฒนธรรมที่มีบทบาทในการหล่อหลอมวิถีทางเพศ กระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเพศ Meaning and scope of well-being for life and the usefulness of studying well-being including sexual well-being such as human growth, sexual relations, personal skills, sexual behavior and how to reveal sexual well-being. Social and cultural sectors affecting sexual well-being instructional process	3(3-0-6)
2000103	สุนทรียภาพของชีวิต (Aesthetic Appreciation) จำแนกข้อต่างในศาสตร์ทางความงาม ความหมายในสุนทรียศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น (The Art of Imagery) ศาสตร์ทางการได้ยิน (The Art of Sound) และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหว (The Art of Movement) สู่ทัศนศิลป์ (Visual Arts) ศิลปะ ดนตรี (Musical Arts) และศิลปะการแสดง (Performing Arts) ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ เชิงคุณค่าจาก (1) ระดับการรำลึก (Precognitive) (2) ผ่านขั้นตอนความคุ้นเคย (Acquainted) และ (3) นำเข้าสู่ขั้นความซาบซึ้ง (Appreciative) เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ (Aesthetic Appreciation) Identification of aesthetical science, definition of thinking aesthetic and behavioral aesthetic in brief, importance of introductory perception of the art of imagery, the art of sound, the art of movement, visual arts, musical arts, and	3(2-2-5)

performing arts through learning processes of 1) precognitive level, 2) acquainted level, 3) appreciative level for getting experience in aesthetic appreciation

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
2500101	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน (Human Behavior and Self Development) พฤติกรรมมนุษย์และสาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม การพัฒนาตนเอง ของมนุษย์ มนุษย์สัมพันธ์เพื่อการทำงานร่วมกันและการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นสุข Human behavior and casual factors of behavior, human self development, human relations for teamwork and peaceful society	3(3-0-6)
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
2500102	วิถีไทย (Thai Living) ลักษณะสังคม วัฒนธรรมและประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงของ สังคมไทย ความสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น กระบวน การศึกษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น การเมืองการปกครองไทยในปัจจุบัน รัฐธรรมนูญแห่ง ราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน การบริหารราชการแผ่นดินและการปกครองท้องถิ่น ปัญหาสังคม กระบวนทัศน์ อดีต ปัจจุบัน อนาคต Types of society, culture and Thai traditions, change of Thai society, importance of Thai history, local history, learning process of local history, present Thai government and politics, constitutions of Kingdom of Thailand, national and local administration, social problems, past, present and future paradigm	3(3-0-6)
2500107	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies) ประวัติความเป็นมา พัฒนาการประชาคมอาเซียน กลไกอาเซียน ปฏิญญา ว่าด้วยความร่วมมืออาเซียน กฎบัตรอาเซียน วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงสร้างภาพรวม ที่มาคำศัพท์และที่มาของ AFTA เขตการค้าเสรีและสภาพเศรษฐกิจ พื้นฐานประชาคมอาเซียนและเหตุผล องค์ประกอบของประเทศร่วมเจรจาที่มี	3(3-0-6)

ผลกระทบต่อประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและประเทศไทย การสร้างสังคมไทยสู่
ประชาคมอาเซียน

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณบุรี

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

History, development of ASEAN Association, ASEAN mechanism, declaration of ASEAN cooperation, ASEAN Charter, vision, objectives, goals, structure, origin of vocabulary and AFTA, Free Trade Area and economic infrastructure, ASEAN Association and rationale, components of partner countries affecting the economy of ASEAN Association and Thailand, changing Thai society for ASEAN Association

2500103

วิถีโลก

3(3-0-6)

(Global Living)

สภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกปัจจุบัน ผลกระทบจากสภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกต่อสังคมไทย การปรับตัวของสังคมไทยต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เน้นกลุ่มต่าง ๆ ในโลก (ยุโรป อาเซียน) วิเคราะห์ทิศทางอนาคตของเศรษฐกิจโลกได้

Situations of current economy, society, politics and government, effects of global economy, society, politics and government on Thai society, adaptation of Thai society accordance with global change focusing on countries from different parts of the world (European countries, Asian countries), analysis of future economic directions

2500108

ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

3(2-2-5)

(Human Being and Environment)

ความหมาย ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น การดำเนินกิจกรรม โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและพลังงาน การส่งเสริม บำรุงรักษาและคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ให้ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า การใช้พลังงานทดแทน ภาวะโลกร้อน ความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อน ตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

Definition, importance of natural resources, environment, systematic relations between human being and environment, development and use of natural resources, preservation of local biodiversity, activity conduction by using science and technology affecting environment and energy, promotion, maintenance, and preservation of environment and natural resources quality focusing on effective and efficient use of natural resources, use of alternative energy, global warming, concerns and effects of global warming based on the principles of sustainable development

2500109	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง (Self-Economic Sufficiency)	3(2-2-5)
---------	---	-----------------

วิเคราะห์ สังเคราะห์และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญและแนวทางพัฒนาวิถีชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันเนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช เพื่อให้ตระหนักในความสำคัญ มีความรู้ ความเข้าใจในความหมายของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำหลักการ และแนวทางพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาวิถีชีวิตของตนเอง พัฒนาองค์กรและชุมชนได้อย่างพอดี พอเพียงและยั่งยืน มีการศึกษาดูงาน ในระดับท้องถิ่น ที่ประสบความสำเร็จเพื่อให้เห็นแนวทางปฏิบัติที่แท้จริง หรือปฏิบัติจริงในครัวเรือน (เน้นเนื้อหาการปรับใช้ให้สอดคล้องกับโปรแกรมวิชาที่สอน)

Analysis, synthesis and practice of meaning, importance and strategies for living development based on the self-economic-sufficiency philosophy of His majesty King Bhumibol Adulyadej emphasizing on the importance, knowledge, understanding of the philosophy, local wisdom, application of the principles and strategies for self-living development, sufficient and sustainable development for organizations and communities, study visit to successful community for practical guidelines (Contents should be related to the fields of students)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

2541204	มนุษย์กับธรรมชาติ (Man and Nature)	3(3-0-6)
---------	---	----------

วิวัฒนาการและปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์กับธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงแนวโน้มระบบธรรมชาติ วิธีการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์และธรรมชาติ ปัญหาระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ ภาวะวิกฤตทางธรรมชาติ ผลกระทบจากภัยธรรมชาติ การดำรงอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและสันติสุขทั้งในระดับบุคคล ประชาคมท้องถิ่น ประชาคมโลก

Evolution and interaction between man and environment, change of nature system, ways of change of man and nature, problems of man with nature, natural crisis, effects of natural disasters, sustainable and peaceful living with nature at personal, local and global levels

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4000107	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (Information Technology for Life)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ที่มีอิทธิพลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูล การจัดการงานข้อมูล การแสวงหาความรู้และการสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์จากระบบฐานข้อมูล และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการศึกษาค้นคว้า การทำรายงาน การนำเสนอผลงานและการดำรงชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเคารพสิทธิทางปัญญา

Information technology system, influence of computer on life and society, practical use of information technology, computer equipment/tools, information management, searching for knowledge and communication through computer networks from database and various sources of information for searching information, writing report, presentation and efficient living including respect of intellectual right

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4000106	การคิดและการตัดสินใจ (Thinking and Decision Making) หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสาร ตรรกศาสตร์ การให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สมการเชิงเส้น และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน Principles and thinking process of man, creative thinking, analysis of information, logics, reasons, decision making process, searching processes of scientific knowledge, linear equation and practical application for problem solutions in daily life	3(2-2-5)
4000114	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต (Science for Quality of Life) กระบวนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้ดำรงอยู่อย่างมีความสุขมีประสิทธิภาพโดยตระหนักถึงผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมืองและวัฒนธรรม นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อคุณภาพชีวิต Process of scientific and technological development; application of science for life quality development; happy and efficient living regarding the effects of modern science and technology on man, environment, society, politics and culture; application of scientific knowledge for quality of life	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4083202	กีฬาเพื่อสุขภาพ (Sports for Health)	3(2-2-5)

ความหมาย ขอบข่าย วัตถุประสงค์และคุณประโยชน์ของการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพให้สอดคล้องกับเพศและวัย สภาพร่างกาย สภาพเจ็บป่วย การวางแผน ตลอดจนการติดตามผลการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัย ที่มีส่วนส่งเสริมสุขภาพ เช่น อาหาร อารมณ์ สิ่งแวดล้อม สุขภาพส่วนบุคคล รวมทั้งการฝึกกีฬาเพื่อสุขภาพในสถานบริหารร่างกาย และศูนย์ฝึกกีฬา

Definition, scope, objectives and benefits of healthy exercises and sports regarding age and gender, body, sickness symptoms, planning including following up getting exercises and sports for health, study on relation of factors affecting health promotion such as food, emotion, environment, personal health including playing sports for health in fitness centers and sport centers

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.1 กลุ่มวิชาชีพครู

2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ

1005101

ทักษะทางภาษาสำหรับครู

3(2-2-5)

(Language Skills for Teacher)

ความสำคัญ ธรรมชาติของภาษา หลักการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ เพื่อการสื่อสาร การใช้ภาษาและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาสมรรถภาพความเป็นครู การฝึกปฏิบัติทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมายกับนักเรียนผู้เกี่ยวข้องแบบตัวต่อตัว การบรรยายในชั้นเรียน การเล่านิทาน การกล่าวสุนทรพจน์ การอ่านบทความวิชาการ งานวิจัย การเขียนบทความทางวิชาการ ศึกษาเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาการใช้ภาษาไทยของนักเรียน การฝึกปฏิบัติทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อความหมายกับนักเรียนและผู้เกี่ยวข้อง เน้นการจับใจความ การโต้ตอบด้วยภาษาเขียน ภาษาพูด ด้วยสำนวนและสำเนียงที่ถูกต้อง การอ่านบทความวิชาการและวิจัย การเขียนบทความทางการศึกษา การนำเสนอรายงานทางการศึกษาต่อที่ประชุมในชั้นเรียน

This course focuses on the significant and nature of the language, using of Thai and English or other foreign languages for communication, the use of language and technology for communication and investigation, practicing of listening speaking reading, writing in diary life for teaching development, Thai language skill for one-by-one communication with student, classroom description, storytelling, speech, academic article, research, academic writing, problem solving in using of Thai language, practicing of English language skills for communication emphasizing on reading summary, responding in writing and speaking with correct sentence and pronunciation, reading article and research paper, writing academic article, presentation in front of the class

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

1012406	กฎหมายทางการศึกษา (Education Law)	3(2-2-5)
---------	--------------------------------------	----------

ความหมาย ความสำคัญ ที่มา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายรัฐธรรมนูญ พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศกระทรวง กฎ ระเบียบ และ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของครู บุคลากรทางการศึกษา การจัดการ และบริหารการศึกษา วิเคราะห์กรณีตัวอย่าง การใช้กฎหมายทางการศึกษา ปัญหา และแนวทางแก้ปัญหา

This course examines the key areas of constitution, act, royal decree, ministerial regulation, ministerial declaration, rule, regulation, and principle of teacher education program, educated people, educational management and administration, case study analysis, education law, and problem solving

1015106	การศึกษาและความเป็นครู (Education and Being a Professional Teacher)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและ การประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา แนวคิดและกลวิธีการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน การนำปรัชญาการศึกษาไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา การวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน กฎหมายการศึกษา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู ความรอบรู้ ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอนเพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ สภาพงานครู คุณลักษณะที่ดีของครู และมาตรฐานวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครู อย่างต่อเนื่องการแสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู หลักธรรมมาภิบาล และความ ซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรม จริยธรรมของวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครูที่ครู สภากำหนด การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และ

เสียสละให้สังคม มีจิตวิญญาณความเป็นครู การปฏิบัติตามจรรยาบรรณของ
วิชาชีพที่คุรุสภากำหนด ฝึกปฏิบัติการสร้างแบบประเมินคุณธรรมและความเป็นครู

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุเทพ

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วิชาชีพ และการนำแบบประเมินไปใช้ในสถานศึกษา การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับ
ผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน

Philosophy, concepts, and theories of religion, economics society culture and
application for educational institutional development; concept and methodology for
educational management to empower sustainable development; application of
educational philosophy for institutional development; analysis of education for sustainable
development; educational laws and legislation; content knowledge and teaching strategies
for analyzing, synthesizing, and creativity; teacher tasks, characteristics of teachers,
professional autonomy; knowledge management on teaching profession; professional
ascent and professional autonomy development; search and selection of information
for changes; implementation of self-actualization for teachers; good governance,
honesty, morality, and ethics for professional autonomy in accordance with regulations
of The Teacher Council of Thailand; best practice; consciousness, devotion, professional
spirit, designing moral assessment and professional ethic assessment, teacher –
student interaction

1015108

การประกันคุณภาพการศึกษา

3(2-2-5)

(Educational Quality Assurance)

ความหมายและความสำคัญการประกันคุณภาพการศึกษา หลักการ
แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา วัฒนธรรมองค์กร มนุษย
สัมพันธ์ในองค์กร ภาวะผู้นำ และการทำงานเป็นทีม ความรู้เกี่ยวกับการประกัน
คุณภาพการศึกษา องค์การและระบบประกันคุณภาพการศึกษา องค์ประกอบของ
การประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานการศึกษาและตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษา
ขั้นตอนการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาและบทบาทของผู้เกี่ยวข้อง การ
ประเมินคุณภาพภายนอก การนำผลการประเมินคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการ
พัฒนา การบริหารสถานศึกษากลยุทธ์การสร้างความร่วมมือกับบุคลากรทางการ
ศึกษาและชุมชน เพื่อพัฒนาสถานศึกษาและพัฒนาผู้เรียนการจัดการคุณภาพ การจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ฝึกปฏิบัติการ

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ประเมินกิจกรรมประกันคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตามมาตรฐานการศึกษา และตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษา การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

Meaning and the importance of educational quality assurance, principle, concept, guideline for educational quality management, organizational culture, organizational human relations, leadership, teamwork, educational quality assurance knowledge, organizational and educational quality assurance system, components of educational quality assurance, educational standard and educational quality indicators, quality assurance process within the educational institutes and the role of related parties, external quality assurance, using educational quality assessment for development, educational institutes management, strategy for creating cooperation with educational personnel and community to develop the learners and educational institutes, quality management, learning activities management and continuous learning quality development, educational quality assurance and assessment activities practice, educational standard learning, educational quality indicators, quality assessment activities administration, learning act

1025201

หลักสูตรและการจัดการการศึกษา

3(2-2-5)

(Curriculum and Educational Management)

ประวัติความเป็นมา ระบบการจัดการศึกษาไทยในอดีต ปัจจุบันและอนาคต กระบวนการจัดการศึกษายุคใหม่ บริบทและแนวโน้มการจัดการศึกษาความเป็นผู้นำทางการศึกษา การระดมทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษา ความหมายความสำคัญของหลักสูตร หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร ระดับของหลักสูตร องค์ประกอบและรูปแบบของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร การกำหนดจุดมุ่งหมายหลักสูตร การคัดเลือกเนื้อหาวิชา การวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดทำหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ฝึกปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินหลักสูตรไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร การประกันคุณภาพของหลักสูตร

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

มาตรฐานช่วงชั้นของหลักสูตร การจัดทำเอกสารหลักสูตรสถานศึกษา เอกสารประกอบหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น วิเคราะห์ปัญหาในการพัฒนาหลักสูตร การคาดการณ์แนวโน้มของหลักสูตรในอนาคต

History of educational management system; educational management system in Thailand in the past, in the present, and in the future; processes of educational management in new era; contexts and trends of educational management; educational leadership; resource mobilization and local wisdom to promote education management; meaning and significance of curriculum; principles and concepts of creating curriculum; curriculum theory; levels of curriculum; components and forms of curriculum; curriculum development; processes of curriculum development; basis of curriculum development; defining the objectives of curriculum; selecting of subject context; analyzing curriculum and making curriculum; application of curriculum for curriculum assessment; utilizing of the results of curriculum assessment for curriculum development; curriculum assurance; standard of levels of curriculum; documenting for institution curriculum; document of curriculum; curriculum development in accordance with local needs; analysis of problems of curriculum development; prediction of the future curriculum.

1025301

การจัดการเรียนรู้

3(2-2-5)

(Learning Management)

ความหมาย องค์ประกอบและความสำคัญของ การจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน หลักการจัดการเรียนรู้ การวางแผนการเรียน การสอน การจัดกระบวนการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ การออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หลักการแนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการ

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

เรียนรู้ การบูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นเรียนเป็นสำคัญ เทคนิคและวิทยาการจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการ จัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปสู่การฝึกปฏิบัติการสอนให้เกิดผลจริง การปรับปรุงแก้ไขปัญหาด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน การประเมินผลการเรียนรู้ การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้

Meaning, elements and significance of learning management; analyzing concepts of learning management; learning theory and teaching methods, principle of learning management; lesson plan creating; pedagogy; learning procedures; theory and styles of learning management to enhance critical thinking, creativity and problem solving; development of styles of learning management; design and learning experience; principles, concepts, concepts of learning management; learning environment; integration of subject matters; integration of inclusive education; student-centered learning; instructional techniques and learning management science; material design and innovation; developing educational innovation; operation, lesson plans and professional practicum; improvement and resolution of learning difficulties; student development and activities; learning assessment; record and report learning management

1035101

นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู

3(2-2-5)

(Innovation and Information Technology for Teacher)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการออกแบบ การประยุกต์ใช้และประเมินสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ วิเคราะห์เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา แนวคิดทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพ การเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน การใช้สื่อมวลชนและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การเลือกการผลิตนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมกับการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีบทบาทต่อการพัฒนาการ

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

เรียนรู้ การประยุกต์ใช้และประเมินสื่อวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การวิเคราะห์ปัญหาการสร้าง และใช้วัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติการออกแบบการสร้างบทเรียนที่เชื่อมต่อการเรียนรู้ผ่านระบบ เครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำไปใช้ การประเมิน การปรับปรุงวัตกรรม การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและพัฒนาการเรียนรู้

Principle, concept, theoretical design, application, and assessment of the media, innovation, and information technology for learning, educational innovation and information technology analysis, concept and theory of educational innovation and information technology that promotes the quality of learning and instructional media, using media and information technology for education, choosing educational innovation and information technology production that is appropriate with learning and teaching, information technology that plays a role in learning development, application and assessment of the media, innovation, and information technology for learning, knowledge about information technology for communication, analysis of the problem on creating and using educational innovation and information technology, using information technology for communication, lesson design practice that facilitates learning through information technology, application, assessment, innovation improvement, and information technology management for communication and learning development

1045101

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3(2-2-5)

(Learning Assessment and Evaluation)

ความหมาย บทบาทของการวัดและประเมินผลการศึกษา หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน พฤติกรรมทางการเรียนรู้ เทคนิคของการวัดและประเมินผลทางการศึกษา การสร้างและการใช้เครื่องมือ วัดผลและประเมินผลการศึกษา วัดและประเมินผลการเรียนรู้ การเรียนรู้ตามสภาพจริง การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินภาคปฏิบัติ ลักษณะของเครื่องมือ

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วัดผลการเรียนรู้ การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การนำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียน การจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ประเภทและลักษณะของเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ การประเมินผล การเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการวัดและการประเมินผล การวิเคราะห์เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน สถิติเบื้องต้นในการวัดและประเมินผลการศึกษา การแปลความหมายของคะแนนจากการสอบ ระเบียบการประเมินผลการเรียนทางการศึกษา

Meaning, role of educational assessment and evaluation, principle, concept, guideline for learning assessment and evaluation of the learners, learning behavior, educational assessment and evaluation techniques, creating and using evaluation tools and educational assessment, learning assessment and evaluation, realistic learning, portfolio-based assessment, assessment practice, characteristic of the learning evaluation tools, holistic and analytic assessment, using assessment result for learner development, managing learning and developing the quality of the learners, types and characteristics of the learning evaluation tools, creating and verifying the quality of the learning evaluation tools, learning assessment, assessment and evaluation practice, analyzing the assessment result for learner development, fundamental statistics for educational assessment and evaluation, score interpretation, learning assessment procedure

1045411

การวิจัยทางการศึกษา
(Educational Research)

3(2-2-5)

ความหมายของการวิจัย หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวิจัย ประเภทของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย รูปแบบการวิจัย การออกแบบการวิจัย การวางแผนการวิจัย กระบวนการวิจัย การปริทัศน์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประชากร และกลุ่มตัวอย่าง เทคนิคและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ การแปลผล การสรุปผลการวิจัย การเขียนเค้าโครงการวิจัย การเขียน

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

รายงานการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัย การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การวิจัยในชั้นเรียน การใช้และผลิตงานการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน การฝึกปฏิบัติการวิจัย การใช้ประโยชน์ จากผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ การค้นคว้า ศึกษาวิจัยในการพัฒนา กระบวนการจัดการเรียนรู้ การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและการเสนอโครงการเพื่อทำวิจัย

The meaning of research, principle, concept, research guideline, types of research, research methodology, forms of research, research design, research planning, research procedure, relevant research review, population, sample, data collection techniques, creating and assessing the quality of research tools, statistics for research, data collection, data analysis, data interpretation, discussion and conclusion of the research, writing a research outline, writing a research paper, presenting a research result, applying a research result in classroom teaching, classroom research, using and producing a research result for learning development, research for development, learning, teaching, and the learners, action research, applying a research result in learning development, studying research works for developing the learning management process, using a research procedure to solve a problem and present a research proposal

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1055106 จิตวิทยาประยุกต์สำหรับครู 3(2-2-5)
(Applied Psychology for Teacher)

ความสำคัญและธรรมชาติของจิตวิทยา แนวคิดพื้นฐานทางจิตวิทยา จิตวิทยา การเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยา พัฒนาการของมนุษย์ วิเคราะห์เกี่ยวกับพัฒนาการของมนุษย์ทางกาย สติปัญญา จริยธรรม ความแตกต่างของบุคคล คุณลักษณะของผู้เรียน ทฤษฎีการเรียนรู้ ธรรมชาติและกระบวนการของการเรียนรู้ธรรมชาติของผู้เรียน เหตุปัจจัยทางสังคม จิตวิทยา ทฤษฎี การเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้พัฒนาการ ของเด็กในการจัดหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ใน การจัดการเรียนการสอน จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา การให้ คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี การประยุกต์ใช้หลักพัฒนาการ ทฤษฎีการเรียนรู้ในการแนะแนว การให้คำปรึกษา หลักในการใช้จิตวิทยาส่งเสริม และพัฒนาเด็กเพื่อความเข้าใจ และสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ

Significance and natures of psychology; concepts of psychology; learning and educational psychology; psychology and human developmental psychology; analysis of human in terms of physical development, intellectual, ethics, individual differences, characteristics of learners, learning theory; natures and processes of learning, nature of learners; social factors, psychology, theory of change influencing learning; application of child development for curriculum management and learning management; guidance psychology and counseling; advisement and scaffolding learners to have a better life; application of growth process, learning theory of guidance and counseling; principles of psychology to empower and develop children to be understandable and scaffold children to be potential learners.

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1055107 ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู 3(2-2-5)
(Languages and Cultures for Teacher)

ความสำคัญ ธรรมชาติของภาษา หลักการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ เพื่อการสื่อสารภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู การใช้ภาษาและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและสืบค้น การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทย และภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง การใช้ภาษาไทยสำหรับครู ทั้งในด้าน การการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อการสื่อความหมายทั้งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร การใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู ทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อความหมาย การใช้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู และการติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร การใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ความสำคัญและคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมทางภาษา วิถีชีวิตไทย ความเชื่อ ค่านิยม มารยาทไทยและกฎหมายไทยสำหรับครู วัฒนธรรมอาเซียน การประยุกต์ใช้วัฒนธรรมไทยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ฝึกรมารยาทไทย และจัดกิจกรรมส่งเสริมอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

Significance and natures of languages; principles of using Thai language, English language and other foreign languages for communication; Thai language and cultures for teachers; using language and technology for communication and search of information; language skills– listening, reading, reading and writing–in Thai and other foreign languages to communicate accurately; Thai language skills– listening, speaking, reading, and writing– for teachers for learning activities and communication within and between organizations; foreign languages for teaching professional development; practice listening, speaking, reading and writing for accurate communication, English language in classroom, English for teaching professional development and communication within and between organizations; using language and cultures for living together peacefully;

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

significance and values of Thai cultures, tradition, custom, language culture; Thai's ways of living, beliefs, values, etiquette and wisdom of teachers; ASEAN cultures; application of cultures for learning activities; practice of Thai etiquette; activities to conserve Thai cultures.

1065106

การบริหารจัดการในห้องเรียน

3(2-2-5)

(Classroom Management)

ทฤษฎี หลักการบริหารจัดการ ภาวะผู้นำทางการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษยสัมพันธ์ในองค์กร การติดต่อสื่อสารในองค์กร การจัดการชั้นเรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา องค์กรแห่ง การเรียนรู้ การจัดบรรยากาศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศ เอกสารประจำชั้นและเอกสารประจำวิชา การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดระบบดูแลและช่วยเหลือผู้เรียน การควบคุมกำกับชั้นเรียน การปลูกฝังวินัย คุณธรรม จริยธรรม การปลูกฝังความเป็นไทย ความเป็นประชาธิปไตย การทำงานเป็นทีม การฝึกจัดทำโครงการทางวิชาการ การจัดโครงการฝึกอาชีพ การศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน การจัดโครงการและกิจกรรมทางวิชาการ

Theory, principles of management, educational leadership, systematic system, organizational cultural learning, human relationship of organization, organizational communication, classroom management, institutional learning –center development, learning organization, classroom environmental management, information technology, classroom document and learning materials, information technology system for classroom management, students support system, classroom control, discipline, moral, ethics, Thinness, democracy, teamwork, academic project, professional training project, education for community development, academic projects and activities

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

2.1.2 วิชาชีพรูเลือก

1001101 ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสำรอง ชั้นความรู้เบื้องต้น 2(1-2-3)
(Cub Scouts and Junior Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)

วัตถุประสงค์ของการลูกเสือสำรอง ประวัติและกิจกรรมขององค์การลูกเสือโลก โครงสร้างการลูกเสือไทย หลักสูตรการฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือ - เนตรนารีสำรองชั้นความรู้เบื้องต้น หลักสูตรลูกเสือสำรอง วิชาดาวดวงที่ 1 ดาวดวงที่ 2 ดาวดวงที่ 3 และวิชาพิเศษ กระบวนการจัดกิจกรรมลูกเสือสำรอง พิธีการลูกเสือสำรอง แนวปฏิบัติการชุมนุมรอบกองไฟ การอยู่ค่ายพักแรม คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ

Objectives of cub scouting, history and activities of World Organization of the Scout Movement, Thai Cub Scout structure, Training curriculum for Cub Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader, Cub Scout curriculum, First Star, Second Star and Third Star, and Proficiency Badges, method of Cub Scout activity provision, Cub Scout ceremony, Bonfire ceremony, camping, Scout Promise and Scout Laws.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

1002101	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญ ขั้นความรู้เบื้องต้น (Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)	2(1-2-3)
---------	--	----------

สาระสำคัญของการลูกเสือ ภูมิหลังของการลูกเสือ กิจกรรมขององค์การลูกเสือโลก รู้จักลูกเสือสามัญ การร้องเพลง วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมลูกเสือสามัญ วินัยความเป็นระเบียบ ความว่องไว แนวการฝึกอบรมลูกเสือสามัญ ความรู้ในการเล่น เกม บทบาทของนายหมู่ในระบบหมู่ ประวัติและโครงสร้างของการลูกเสือไทย แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการชุมนุมรอบกองไฟ การอยู่ค่ายพักแรม วิธีการบริหารในกองลูกเสือสามัญ ทักษะการลูกเสือและการสอน การวางแผนกำหนดการประชุม นายหมู่ หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้กำกับลูกเสือ พิธีการลูกเสือ-เนตรนารี การส่งเสริมกิจกรรมลูกเสือสามัญ การเดินทางไกล คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ

Core context of scouting, background of scouting, activities of World Organization of the Scout Movement, Scout songs, method of training Scouts, games, disciplines, orderliness, agility, processes of Scout training, game directions, role of the unit leader in den system, history and structure of Thai scout, Bonfire ceremony, camping, Scout unit administration, scouting skills and teaching, agenda for unit leaders on duties and responsibilities, scouting and Girl Guide ceremony, supports of Scout activities, exploration, Scout Promise and Scout Laws.

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1003101 ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญรุ่นใหญ่ ชั้นความรู้เบื้องต้น 2(1-2-3)
(Senior Boy Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)

สาระสำคัญของกิจการลูกเสือ จุดมุ่งหมาย วิธีการรู้จักลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่และธรรมชาติของเด็ก ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่กับคำปฏิญาณ กฎของลูกเสือวินัย ความเป็นระเบียบสัญญาณ ระบบหมู่ ที่ประชุมหน่วยหมู่ การประชุมภายในหมู่และกองการสวนสนาม ข้อเสนอแนะในการชุมนุมรอบกองไฟ เกมลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ หลักสูตรพิเศษ ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ ขอบเขตของกิจกรรมและกิจกรรมสามัญ บทบาท การทำงานร่วมกับคนอื่นและชุมชน เจือนลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ ภูมิหลังของลูกเสือโลกและการลูกเสือไทย แผนที่ เข็มทิศ สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ การประชุมกองลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ครั้งที่ 1 (กิจกรรมกลางคืน) การปฐมพยาบาล การบริหารงานในกองลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ การวางแผนจัดทำกำหนดการฝึกอบรมและการประชุมกองลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ครั้งที่ 2 (การทดสอบมรรคภาพ)

Core context of scouting, objectives of scouting, understanding of Senior Boy Scouts and childhood nature, Senior Boy Scouts and the Promises, Senior Boy Scout Laws, disciplines, orderliness, signal, patrol system, patrol assembly, marching, recommendation for bonfire ceremony, Senior Boy Scout games, Proficiency Badges for Senior Boy Scout, scopes of activities and standard activities, roles and corporation with other people and communities, Knot making and their uses for Senior Boy Scout, background of Thai and World Organization of the Scout Movement, maps, compasses, environment, conservation, 1st Senior Boy Scout patrol assembly (night activity), First-aid, Senior Boy Scout patrol administration, schedules for Senior Boy Scout training and 2nd Senior Boy Scout patrol assembly (efficiency test)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1004101 การจัดการแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น 2(1-2-3)

(Learning Resources and Local Wisdom Studies Management)

ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขตของแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเภทของแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญในท้องถิ่น โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้องค์ความรู้ ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในฐานะทรัพยากรการเรียนรู้ บทบาทของภูมิปัญญาที่มีต่อการถ่ายทอดความรู้ จุดมุ่งหมายระบบเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษา

Definition, significance, scopes of learning resource and local wisdom, categories of important learning resources in local community, basic structures for learning, knowledge and skills of transferring local wisdom in terms of learning resources, roles of local wisdom of passing on knowledge, aims of contents and learning process of local wisdoms applying to education

1004601 การพัฒนาทักษะการคิด 2(1-2-3)

(Developing Logical and Analytical Thinking Skills)

ความหมาย ความสำคัญของทักษะการคิดพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญา การคิดของมนุษย์ แนวคิด ทฤษฎี หลักการเกี่ยวกับ การพัฒนาทักษะการคิด กระบวนการคิดแบบต่าง ๆ เช่น การคิดแบบเอกนัย การคิดแบบอนนัย การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดไตร่ตรอง การคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ การคิดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิด การออกแบบ การวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เครื่องมือและการประเมินผลทักษะการคิด

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
-----------------	-------------------------------	--

Meaning, significant of logical thinking skills, basic knowledge for developing intellect, human thinking, concepts, theories, principles of developing logical thinking skills, thinking processes such as convergent thinking, divergent thinking, analytical thinking, synthetic thinking, critical thinking, creative thinking and imaginative, thinking in accordance with scientific process, thinking and mind mapping presentations, strengthening development of thinking skills, designs and lesson plans for learning management of thinking skill development, thinking skill criteria and assessment

1012102	กิจกรรมยามว่างเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
	(Leisure Time Activity in Education)	

บทบาทของกิจกรรมยามว่างในประเทศไทย ความสำคัญของการกีฬา และกิจกรรมยามว่างที่มีต่อสังคมท้องถิ่น อิทธิพลของการกีฬาและกิจกรรมยามว่าง พื้นบ้านของไทยที่มีต่อการดำรงชีวิต หลักเกณฑ์การจัดกิจกรรมยามว่าง แนวโน้ม ของกิจกรรมยามว่างในปัจจุบัน การส่งเสริมและพัฒนาการจัดกิจกรรมยามว่างใน โรงเรียน

Roles of leisure time activity in education in Thailand, significance of sports and leisure time activity on local community, influence of sports and local leisure activity of Thai people on ways of living, criteria for create leisure activity, trends of leisure activities in the present, supporting development of leisure activity in school

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1013204	กิจกรรมการศึกษาเพื่อท้องถิ่น (Educational Activity for Local) โครงสร้างระบบการศึกษาส่วนท้องถิ่น บทบาทของคนและองค์กรชุมชน ศิลปวัฒนธรรมจารีตประเพณีท้องถิ่น กิจกรรมและการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคน องค์กรชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน Local educational structure, roles of people and local organization, local customs and traditions, activities and its management for sufficient developing members of localities, organizations and environment	2(1-2-3)
1013504	การศึกษาทางเลือก (Alternative Education) แนวคิดของการศึกษาตลอดชีวิต การศึกษาทางเลือก วิเคราะห์เปรียบเทียบ การศึกษาในระบบ นอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การบริหารและบริหาร การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของการศึกษานอกระบบ การศึกษาตาม อัธยาศัยและแนวโน้มของการศึกษาทางเลือกในประเทศไทย Concepts of lifelong learning, alternative education, comparative analysis of formal and non-formal educational systems, informal education, administration and service of non-formal education, informal education according to National Education Act 1999, analysis of problems and obstacles of non-formal and informal education and trends of alternative education in Thailand	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1015901	สัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education) กระบวนการจัดสัมมนา วิเคราะห์บริบท ประเด็นปัญหา ความเคลื่อนไหวทางการศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องที่มีผลต่อการศึกษา ระบบการศึกษา การจัดการศึกษา คุณภาพการศึกษา หลักสูตร การเรียนการสอน การเรียนรู้ ตลอดจนการพัฒนาวิชาชีพครูทั้งอดีต ปัจจุบันและอนาคต เพื่อจัดประชุมสัมมนาในการระดมความคิดและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นในวิชาชีพของตนเอง Seminar process, context analysis, controversial issues, educational movement, educational transformation affecting on educational system, educational management, educational quality, curriculum, learning and teaching, development of teaching profession in the past, present and future in order to arrange meeting, seminar for brainstorming and exchanging ideas on teaching profession	3(2-2-5)
1022302	การสอนซ่อมเสริม (Remedial Teaching) ความหมาย ขอบเขต ความมุ่งหมาย ความสำคัญของการสอนซ่อมเสริมหลักการ แนวคิดทางการศึกษาอันเป็นที่มาของการสอนซ่อมเสริม การสอนซ่อมเสริมเด็กที่มีข้อบกพร่อง นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริม คุณลักษณะที่ดีของครูผู้สอนซ่อมเสริมการฝึกปฏิบัติการสอนซ่อมเสริม Meaning, scopes, aims and significance of remedial teaching, educational principles and concepts bringing about remedial teaching, remedial teaching for special need children, innovation and technology for remedial teaching, desired characteristics of remedial teachers, practice of remedial teaching	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1022501	เทคนิคการปกครองชั้นเรียน (Classroom Management Techniques) ปรัชญา แนวคิดทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงและมีผลกระทบต่อชั้นเรียนที่เปลี่ยนแปลงพัฒนาการเด็กวัยประถมศึกษา แนวคิด หลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การพัฒนาประชาธิปไตยในชั้นเรียน เทคนิคการปรับพฤติกรรมนักเรียนที่มีปัญหาเพื่อการพัฒนาวิจัยในชั้นเรียน Philosophy, transformation of educational concepts influencing classroom learning causing the change of elementary student development, concepts, principles of teaching and learning management focusing on Child Centered, democratic development in classroom, techniques of behavior modification in classroom for developing classroom research	2(2-0-4)
1023201	กิจกรรมร่วมหลักสูตร (Co-curriculum Activity) ความหมาย ความมุ่งหมาย ประเภท ประโยชน์ของกิจกรรมร่วมหลักสูตร ลักษณะของผู้นำและผู้ตาม วิธีทางแห่งประชาธิปไตย หลักการจัดและการบริหาร กิจกรรมร่วมหลักสูตร การประเมินผลกิจกรรมร่วมหลักสูตร การเลือกจัดโครงการตามประเภทของกิจกรรมร่วมหลักสูตร Meaning, aims, categories and benefits of Co-Curriculum Activity, characteristics of leaders and followers, democratic ways, methods of provision and administration of Co-Curriculum Activity, evaluation, selections of projects in accordance with Co-Curriculum Activity	2(1-2-3)
1023210	การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น (Curriculum Development for Local) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร กระบวนการสร้าง การพัฒนาหลักสูตร การประเมินผลหลักสูตร ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างของหลักสูตร การจัดประสบการณ์ การจัดกิจกรรมที่	2(1-2-3)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

สอดคล้องกับหลักสูตร หลักการและกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับท้องถิ่น การฝึกปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับท้องถิ่น

General information of curriculum, curriculum making and developing processes, curriculum evaluation, background and significance of curriculum, principles, aims and curriculum structure, provision of experiences, activities corresponding with curriculum, principles, processes and practices of curriculum development in accordance with locality

1023301 ทักษะและเทคนิคการสอน 2(1-2-3)
(Teaching Skills and Techniques of Teaching)

ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญของทักษะและเทคนิคการสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้สื่อการเรียนการสอน การเล่าเรื่องเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การใช้กระดานดำ การอธิบายยกตัวอย่าง การสรุปบทเรียน การสอนกลุ่มใหญ่ การสอนกลุ่มย่อย การสอนรายบุคคล การใช้เพลงประกอบการเรียนการสอน บทบาทสมมติ เทคนิคการสอนแบบมีส่วนร่วม เทคนิคการสอนโดยใช้กระบวนการคิด เป็นต้น

Meaning, scope, significance of teaching skills and techniques of teaching, lesson introductory, attention getter, posing a question, utilizing teaching media, storytelling, reinforced practice, using speech and manner, blackboard using, explanation, exemplification, lesson summary, large-group teaching, small-group teaching, individual teaching, songs for teaching, role plays, teaching techniques on co-operative learning and thinking process

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1023302	การนิเทศการศึกษา (Educational Supervision) ความหมาย ความสำคัญ ความมุ่งหมาย ขอบข่ายของการนิเทศการศึกษา บทบาทของผู้บริหารต่อการนิเทศการศึกษา หลักการและเทคนิควิธีการนิเทศ การศึกษาการพัฒนาการเรียน การสอน การนิเทศการสอน การนิเทศภายใน Meaning, significance, objective and scopes of educational supervision, roles of supervisors on educational supervision, principles and techniques, learning development, supervising on teaching, intra-supervision	2(1-2-3)
1024608	ทักษะการสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Teaching Skills for Science Teachers) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูวิทยาศาสตร์ ทักษะที่สำคัญและจำเป็น สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ฝึกทักษะ การจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เชิง เทคโนโลยี โครงการวิทยาศาสตร์ การออกแบบและการสร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ การสร้างข้อสอบและการใช้ข้อสอบ ทักษะการใช้ คอมพิวเตอร์พื้นฐานทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นการประเมินทักษะและแนวทางพัฒนาทักษะ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ Qualification of Science teachers, essential and needed skills for Science teachers, significance of teaching skills for Science teachers the teachers, practice of activity provision employing Science teachers processes, technological Science teachers activities, Science projects, design and creation of Science teachers teaching media, Science camps, formation and usage of tests, basic computer skills, and other important skills, assessment and method of teaching skill development for Science teachers	3(2-2-5)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1024609 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)
(Curriculum and Learning Management in Science)

วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการจัดหลักสูตรและจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ศาสนา และวัฒนธรรม วิเคราะห์หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ศาสนาและวัฒนธรรมระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน แนวการจัดการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์ สื่อการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ ศาสนา และวัฒนธรรมการจัดทำหลักสูตรรายวิชาและแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ศาสนาและวัฒนธรรม

Conceptual analysis, fundamental theories of curriculum and Science, religion and culture subject group, curriculum analysis for Science, religion and culture subject group, methods of provision for learning processes, learning media, learning assessments for Science, religion, and culture subject group, curriculum preparation and learning management plan for the subject

1031204 การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา 2(2-0-4)
(Utilization of Mass Media in Education)

ความสำคัญของสื่อมวลชนที่มีต่อการจัดการศึกษา หลักการ วิธีการใช้ วิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ เครือข่าย ข้อมูลสากล การสื่อสารสารสนเทศในรูปแบบอื่นเพื่อการศึกษา การใช้และเลือกรับ ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ต่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข่าวสารเพื่อการเรียนรู้

Importance of mass media upon education management, Principles and media applications through broadcasting, radio, television, printed, newspaper, movie, and international information network. Information and communication in various types concerning education, Use and selection of media beneficial to learning process, Information analysis for educational purposes

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1032502	การสร้างสื่อการเรียนการสอน (Media Construction) ความหมาย ประเภท ประโยชน์ของสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์บทเรียน เพื่อการสร้างสื่อ ประเภทของสื่อที่เหมาะสม การผลิตสื่อ การใช้สื่อการพัฒนาสื่อเฉพาะตามระดับการศึกษา การผลิตสื่อการเรียนการสอนราคาเยาและการประเมินผลสื่อการเรียนการสอน Definition, types, and advantages of instructional media. Lesson analysis for media construction. Appropriate types of media, media production, and use of media. Development of specific media according to student's level. Economical media production. Instructional media evaluation.	2(1-2-3)
1034101	การศึกษาโดยระบบสื่อทางไกล (Telecommunications and Distance Learning) แนวคิดใหม่ในการจัดการศึกษาสำหรับมวลชน (Mass Education) การศึกษาตามอัธยาศัยการจัดการศึกษาโดยผ่านระบบสื่อทางไกลในรูปแบบต่าง ๆ การใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้น การติดต่อสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน การส่งและการดาวน์โหลดข้อมูลเทคโนโลยีสำหรับการศึกษาทางไกล New concept in Mass Education. Informal education. Education management through various types of telecommunications. Information search on the internet. Communication through IT technology. Website development for educational purposes. Digital data upload and download for distance learning.	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1043107	การประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติ (Performance Evaluation) บทบาท ความสำคัญ ธรรมชาติ จุดมุ่งหมายของการประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติ การสร้างเครื่องมือวัด การประเมินผลการเรียนการสอนด้านการปฏิบัติและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ Roles, importance, nature, and purposes of performance evaluation. Verification and development of performance evaluation measuring tool.	2(1-2-3)
1044105	การวิเคราะห์และประเมินโครงการ (Project Analysis and Project Evaluation) องค์ประกอบที่สำคัญของโครงการ การเขียนโครงการ วงจรการ วางแผนโครงการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ รูปแบบและกระบวนการประเมินโครงการ เทคนิคการควบคุม การติดตามงานและโครงการ Crucial elements of project. Project plan and its cycle. Project possibility analysis. Patterns and process of project evaluation. Techniques in project monitoring and control.	2(1-2-3)
1044201	การสร้างแบบทดสอบวัดความถนัด (Aptitude Test Construction) ความเป็นมาของแบบทดสอบวัดความถนัด ความหมาย ประเภท ขอบข่ายประโยชน์ของแบบทดสอบวัดความถนัด ทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถภาพทางสมองการสร้างแบบทดสอบวัด ความถนัดทางการเรียน Background of aptitude test. Definition, types, scope, and advantages of aptitude test. Theories on capability of intelligence. Learning aptitude test construction.	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1051103	จิตวิทยาวัยเด็ก (Child Psychology)	2(2-0-4)
	ความหมาย ความสำคัญของวัยเด็ก พัฒนาการของวัยเด็ก ทฤษฎีพัฒนาการ การประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของวัยเด็ก ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาวัยเด็ก Definition and importance of childhood. Child development. Theory of development and its application to promote child growth. Factors influencing child personality. Child problems and the solutions.	
1052301	มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู (Human Relations for Teachers)	2(2-0-4)
	ความหมาย ความสำคัญของมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู หลักการ องค์ประกอบ กระบวน เทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู บทบาทของครูในการเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ ในโรงเรียนและชุมชน การประเมินมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู เน้นการฝึกปฏิบัติสร้างมนุษยสัมพันธ์ เพื่อเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีและเสริมสร้างสัมพันธภาพแห่งการช่วยเหลือนักเรียน Definition and importance of human relations for teachers. Principles, factors, and techniques in building human relations. Teachers' roles regarding human relations in school and community. Human relations assessment for teachers, focusing on the practice of human relations skills, in order to promote proper learning environment along with well relationship on the basis of student facilitation.	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1053101	ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ความหมาย ขอบข่าย ประเภท ประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ เทคนิคและทักษะสำหรับครูในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์บทบาทของพ่อ แม่ ครอบครัว กับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา และการประเมินความคิดสร้างสรรค์ Definition, scope, types, and advantages of creative thinking. Characters of creative thinking child. Teachers' skills and techniques concerning the development of creative thinking. Parents' and family's roles in shaping child's creative thinking. Activity preparation to develop and evaluate creative thinking.	2(2-0-4)
1053501	จิตวิทยาการแนะแนวเด็กวัยรุ่น (Adolescence Guidance Psychology) ทฤษฎีพัฒนาการของวัยรุ่น พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของวัยรุ่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการ ปัญหาเฉพาะวัย บทบาทของครูกับการแนะแนวเด็กวัยรุ่นในโรงเรียน การจัดบริการ แนะแนวเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการของวัยรุ่น ด้านการศึกษา อาชีพ สังคมส่วนตัว แนวทางการพัฒนาความสามารถและศักยภาพของวัยรุ่นโดยใช้กระบวนการแนะแนว Theories concerning adolescence growth and developments as well as the relevant factors. Age-specific problems. Teachers' roles over adolescence student guidance. Preparation for preventive guidance together with the solutions for adolescence, aiming to meet their needs including education, career, and personal society. Models of adolescence ability and potential development through guidance approaches.	3(3-0-6)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1053502 จิตวิทยาการแนะแนว 2(2-0-4)

(Guidance Psychology)

ความหมาย ความสำคัญ ปรัชญา หลักการแนะแนว ประเภทของการแนะแนว บริหารแนะแนวที่จัดขึ้นในสถานศึกษา การบริหารงาน การประเมินผลการจัดบริการแนะแนว คุณสมบัติและจรรยาบรรณของครูแนะแนว กลไกความสำเร็จของการแนะแนวการใช้กระบวนการแนะแนวเพื่อพัฒนาความสามารถและศักยภาพของผู้เรียน

Definition, importance, philosophy, principles, and types of guidance. Guidance administration in school. Management and assessment of guidance service. Teachers' qualification and ethics regarding guidance. Success mechanism in guidance. Utilization of guidance to facilitate learners' ability and potential development.

1053603 เครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว 2(2-0-4)

(Tools and Techniques in Guidance)

หลักการสร้างและใช้เครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว ประเภทของเครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว การรวบรวมเครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว ทั้งที่เป็นแบบทดสอบและไม่ใช้แบบทดสอบ การปรับเครื่องมือที่เป็นแบบทดสอบสำหรับนำออกใช้ การทดลองใช้เครื่องมือและเทคนิคการแนะแนวกับนักเรียน

Types and principles in creating and utilizing guiding tools and techniques. Methods of gathering guiding tools and techniques, both test and non-test types. Test-type guiding tools adjustments for field application. Pilot of guiding tools and techniques.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1061101	หลักการบริหารการศึกษา (Principles of Educational Administration) ความหมาย การบริหารการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา กระบวนการบริหารการศึกษา ระบบบริหารการศึกษา การจัดระบบภายในหน่วยงานทางการศึกษา มนุษยสัมพันธ์ในการบริหาร ภาวะผู้นำกับการบริหาร การประชาสัมพันธ์หน่วยงานทางการศึกษา การนิเทศการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร ปัญหาต่าง ๆ และวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารการศึกษาของไทย Educational administration, definition, concepts, fundamental theories, educational administration process, educational administration scheme, internal management of educational organization, and human relations in administration. Leadership in administration. Public relations in educational organization. Supervision. Curriculum development. Problems and solutions in Thailand's educational administration.	3(3-0-6)
1061103	พฤติกรรมผู้นำทางการศึกษา (Education Leaders Behavior) หน้าที่ ลักษณะของผู้นำ อันได้แก่ แนวความคิดเกี่ยวกับบทบาทของผู้นำในโรงเรียนหรือหน่วยงานเกี่ยวกับการศึกษา พฤติกรรมผู้นำเกี่ยวกับงานบริหารการศึกษา มนุษยสัมพันธ์ของผู้นำ ความคิดริเริ่ม การแก้ปัญหา ตลอดจนแนวคิดใหม่ ๆ ทางการศึกษาโดยเฉพาะทางการบริหาร Duties and characters of leader, i.e. concepts on education leaders' roles, leaders' behaviors under educational administration, leaders' human relation skills, creative thinking, problem-solving, as well as new concepts in education, especially educational administration.	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1062104	คุณธรรมสำหรับผู้บริหาร (Ethics for Administrators) ความหมาย ความสำคัญของคุณธรรมสำหรับผู้บริหาร บทบาท หน้าที่ คุณธรรมความรับผิดชอบ จรรยาบรรณสำหรับผู้บริหาร ปัญหาเกี่ยวกับคุณธรรม สำหรับผู้บริหาร การส่งเสริม และพัฒนาคุณธรรม ค่านิยมในการทำงาน ผลการศึกษา เกี่ยวข้องกับคุณธรรมสำหรับผู้บริหาร Definition, importance of ethics for administrators, roles, duty, responsibility, and etiquette in administration. Problems involved with administrators' ethics. Promotion and development for ethics and values in working. Research results regarding administrators' ethics.	2(2-0-4)
1085601	การศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education) แนวคิด ทฤษฎี ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาแบบเรียนรวม วิวัฒนาการ เกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ กฎหมาย นโยบาย แผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแบบเรียนรวม ลักษณะ ประเภท กิจกรรมและ รูปแบบการเรียนรู้ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษา แบบเรียนรวม เทคนิคการสอน การวิเคราะห์งาน แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ปัญหาของเด็กที่มีความต้องการพิเศษในชั้นเรียนรวม ลักษณะและสาเหตุ วิธีการจัดการ การป้องกันพฤติกรรมที่เป็นปัญหา หลักการเสริมแรง การลงโทษเด็กที่มีความต้องการ พิเศษ การจัดการพฤติกรรม การบริการสนับสนุนบุคลากรหรืออุปกรณ์เครื่องช่วย พิเศษและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ Concepts theories and basic knowledge on the intensive education, educational management evolution for special needs children, laws, policies and developed plans relating to intensive education, features, categories, learning styles of special needs children, adaptation for inclusive educational management, teaching techniques, work analysis, educational plans for individual, difficulties of special needs children, characteristics, causes and solutions for inclusive class, problematic behavior prevention, reinforced practice, special need children punishments, behavior management, staff service and	3(2-2-5)

special applicable equipment.

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ชั่วโมง/ปฏิบัติ)
----------	------------------------	---------------------------

2.1.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1005809	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (Professional Experience 1)	1(60)
---------	--	-------

การสังเกตการณ์จัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา สามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์ การสอนที่หลากหลาย การ วัดและการประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจ ข้อสอบ การให้คะแนนและการตัดสินผลการเรียน การสอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนนการ วิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้านกิจกรรม พัฒนาผู้เรียนและด้านพัฒนาสถานศึกษาร่วมกับชุมชน

Observing learning management in educational institutions, making lesson plans for autonomous learners, making lesson plans with various learning outcomes, learning measurement and assessment, constructing assessment and tools for assessment and evaluation, test marking and grading, performances and evaluation, research on solving difficulties of learners, professional development, supporting activities for learners development and cooperate with communities to develop educational institutions

1005810	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 (Professional Experience 2)	1(60)
---------	--	-------

ปฏิบัติการสอน ทดลองสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อ จุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนนและการตัดสินผลการเรียน การ สอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนน การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและด้านพัฒนาสถานศึกษาร่วมกับชุมชน

Professional training, teaching demonstration and teach in real situation, making lesson plans for autonomous learners, making of lesson plans with various learning outcomes, learning measurement and evaluation, constructing assessment and tools for assessment and evaluation, test marking and grading, performances and grading, research on solving difficulties of learners, professional development, supporting activities for learners development and cooperate with communities to develop educational institutions

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ชั่วโมงปฏิบัติ)
1005811	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 (Teaching Internship 1) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามระดับช่วงชั้นและสาระการเรียนรู้ของวิชาเอก ปฏิบัติงานในหน้าที่ครูด้านต่าง ๆ ได้แก่ งานครูประจำชั้น งานธุรการชั้นเรียน งานบริการ งานแนะแนว งานกิจกรรมนักเรียน งานความสัมพันธ์กับชุมชนในลักษณะที่แสดงให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหา การพัฒนางานและการประเมินการเรียนรู้ของตนเองอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการศึกษาสังเกต การบริหารจัดการชั้นเรียน การวัดและประเมินผล และการนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอกได้อย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย Teaching internship in educational organization according to students' levels and core contents of their major, perform one's duty as a homeroom teacher, dealing with general affairs, service, educational guidance, students activities, cooperate with communities to solve problems, self-developed and evaluated as performing professional internship, observing learning management, learning measurement and evaluation, integration of learners development, capable to teach according to the field of teaching internship, participate other assigned duties รายวิชานี้กำหนดให้นักศึกษาต้องปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 8 – 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และปฏิบัติงานในหน้าที่ครูอื่น ๆ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมงต่อภาคเรียน สำหรับผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในสถานศึกษาอยู่ในขณะนั้น สามารถยกเว้นการเรียนรายวิชานี้ โดยขอเทียบโอนประสบการณ์ โดยต้องส่งผลงานประกอบที่แสดงให้เห็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและผลงานอื่น ๆ ในหน้าที่ครู	6(480)
1005812	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 (Teaching Internship 2) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามระดับช่วงชั้นและสาระการเรียนรู้ของวิชาเอก โดยจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือรายวิชาเดิม การปฏิบัติงานในหน้าที่ครูอย่างต่อเนื่อง การออกแบบการเรียนรู้ การประเมิน การปรับปรุง และการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน การจัดทำรายงานผลการจัดการเรียนรู้ ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ประเมิน ปรับปรุงและศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ใน การสัมมนาการศึกษา เพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย Teaching internship in educational organization according to students' level and the core content of their major, practicing tasks as a teacher, design contents of learning, assessing, improving and developing learning management according to learners' capability, report of learning management, conducting studies on learners development, improving and studying on research to develop learners ability, exchanging experiences and knowledge in educational seminar to develop learners capability and participate other assigned duties รายวิชานี้กำหนดให้นักศึกษาต้องปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 8 – 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และปฏิบัติงานในหน้าที่ครูอื่น ๆ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมงต่อภาคเรียน สำหรับผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในสถานศึกษาอยู่ในขณะนั้น สามารถยกเว้นการเรียนรายวิชานี้ โดยขอเทียบโอนประสบการณ์ โดยต้องส่งผลงานประกอบที่แสดงให้เห็นการ	6(480)

จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และผลงานอื่นๆ ในหน้าที่ครู

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

2.2 กลุ่มวิชาเอก

2.2.1 วิชาเอกวิทยาศาสตร์

4000112 ประวัติและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ 2(2-0-4)

(History and Nature of Science)

ความหมายและประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์ยุคต่างๆ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์คนสำคัญในแต่ละยุคสมัย

The meaning and history of science and modern. Science process skills. Scientists in each period

4003901 วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)

(Research in Science)

ความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ วางแผนและในการทำโครงการวิจัย แก้ปัญหาในท้องถิ่น อย่างน้อย 1 โครงการ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ผล การทดลอง หรือการค้นคว้า รวมทั้งวิธีการเขียนรายงานอย่างมีระเบียบ และการเผยแพร่

Introduction to scientific research. Plan and write research projects for local solutions to least one project by using statistical analysis , experiment and research including to writing report with scientific process. Published.

4003903 สัมมนาวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)

(Seminar in Science)

ความหมาย ขอบข่ายและรูปแบบของการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนค้นคว้าวิทยากร ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามความสนใจและนำมาอภิปรายตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งฝึกเขียนโครงการ

Definition, scope and form of scientific seminars. Search in academic, advances in science and technology and discuss on topic of interest using principle, process and scientific knowledge. Practice writing scientific article.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4011305	ฟิสิกส์ 1 (Physics 1) การวัดความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัด หน่วย ปริมาณ สเกลาร์ และเวกเตอร์ ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลัง พลังงาน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุ คลื่นกล ปฏิกิริยาทางความร้อน หลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์ การขยายตัว การเปลี่ยนสถานะ และการถ่ายเทความร้อน Error and significant of measurement. Unit and Physical quantity. Scalar and vector quantity. Position, displacement, velocity ,acceleration of motion. Newton's law. Work, energy, conservation of energy and Work-energy relation. Momentum and conservation of Momentum. Physical properties of material, gas, liquid and Solid. Heat, heat transfer and Thermodynamics principle.	3(3-0-6)
4011306	ฟิสิกส์ 2 (Physics 2) ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ แรงของลอเรนซ์ สนามแม่เหล็กอันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำสารแม่เหล็ก การแกว่งกวัดของสนามไฟฟ้า แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ โครงสร้างอะตอม กัมมันตภาพรังสี นิวเคลียสและการสลายนิวเคลียส Charge, coulomb's law, electric field, gauss's law, voltage, capacitance, electricity, ohm's law, Kirchhoff current law, lorenze force, magnetic induction, Induced emf, ferromagnetic, measurement of electromagnetic oscillation, optics, spectrum of electromagnetic wave, special relativity, atomic structure, Radioactivity, nucleus, nuclear reaction.	3(3-0-6)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

4011601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-3)

(Physics Laboratory 1)

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 1 ไม่น้อยกว่า 8 ปฏิบัติการ โดยทำการทดลองในเรื่องต่อไปนี้ การวัดและค่าคลาดเคลื่อนจากการวัด การตกอิสระ การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ มอดูลัสของยัง สัมประสิทธิ์การขยายตัวเชิงเส้นของโลหะ ความจุความร้อนของสสาร ความร้อนแฝงของไอน้ำเดือด

Experimentation related to physics 1 course at least eight experiment. In following experiment. Error and significant measurement, free fall, simple harmonics motion, projectile motion, young's modulus, linear expansion of metal material, Heat capacity, latent heat.

4011602 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-3)

(Physics Laboratory 2)

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 2 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ โดยทำการทดลองในเรื่องต่อไปนี้ เช่น ออสซิลโลสโคป กฎของโอห์ม มัลติมิเตอร์ วิทสโตนบริดจ์ สนามไฟฟ้าแทนเจนต์แอมมิเตอร์ เครื่องชั่งกระแส วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ การสะท้อน การแทรกสอดและการเบี่ยงเบนแสงกัมมันตรังสี การอัดและการคายประจุ เป็นต้น

Experimentation related to physics 2 course at least ten experiment. In following experiment. Oscilloscope, multimeter, ohm's law, Wheatston bridge, electromagnetic field, tangent galvanometers meter, current balance, RLC alternative circuit, LC resonance, diffraction of light, measurement radioactivity, Compression and discharge

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4021105	เคมี 1 (Chemistry 1) มวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สมบัติต่าง ๆ ของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics) และจลนพลศาสตร์ (Kinetics) Stoichiometry, atomic structure, periodic table, general concepts of chemical bonds, gases, solids, liquids, solutions, thermo chemistry and chemical kinetics.	3(3-0-6)
4021106	ปฏิบัติการเคมี 1 (Chemistry Laboratory 1) ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้นและหลักปฏิบัติทั่วไปในการปฏิบัติการเคมี การจัดสารเคมี เกรดของสารและการใช้สารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือพื้นฐานให้ถูกต้อง เทคนิคการเตรียมสารละลายเบื้องต้น คีฏศาสตร์สมบัติของธาตุ กฎของแก๊ส อุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ Experimentations related to basic techniques and general practices of chemistry laboratory, waste management, chemicals grades and usages, safety in chemistry laboratory, techniques in operations of basic instruments, preparations of solutions, elemental properties, the gas laws, thermo chemistry and chemical kinetics.	1(0-3-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4022102	เคมี 2 (Chemistry 2) สมดุลเคมี สมดุลไฮดรอนในน้ำ กรด เบส เกลือ บัฟเฟอร์ เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์เบื้องต้น เคมีนิวเคลียร์เบื้องต้น เคมีสิ่งแวดล้อม Chemical equilibrium, ionic equilibrium in aqueous solutions, acids, bases, salts, buffered solutions, electrochemistry, basic organic chemistry, basic nuclear chemistry and environmental chemistry.	3(3-0-6)
4022103	ปฏิบัติการเคมี 2 (Chemistry Laboratory 2) การทดลองเกี่ยวกับสมดุลเคมี pH ค่าคงตัวของการแตกตัวของกรดและเบสปฏิกิริยาและเบส เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์เบื้องต้น เช่น การหาจุดหลอมเหลว จุดเดือด การตกผลึก ความแตกต่างระหว่างสารอินทรีย์กับสารอนินทรีย์ เคมีสิ่งแวดล้อม เช่น การหาปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) Experimentations related to chemical equilibrium, pH, acid dissociation constant and basic dissociation constant, reactions of acids and bases, electrochemistry, basic techniques in organic chemistry (e.g., melting point determinations, boiling point determinations and crystallization), the differences of organic and inorganic compounds, environmental chemistry (e.g., determination of dissolved oxygen (DO) in water).	1(0-3-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4031101	ชีววิทยา 1 (Biology 1) หลักชีววิทยาพื้นฐาน สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต สมบัติของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต Principle of biology, Chemistry compound in life, Property of life, Evolution of life, Cell and tissue, Reproduction and Growth, Classified of life.	3(3-0-6)
4031102	ชีววิทยา 2 (Biology 2) เมตาบอลิซึม การแลกเปลี่ยนสาร เอนไซม์ การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจระดับเซลล์ การขนส่งและการคายน้ำ สมดุลภายในเซลล์ การทำงานของระบบต่าง ๆ พันธุศาสตร์ พฤติกรรมและการปรับตัว สิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม Metabolism, Movement of solvent, Enzyme, Photo synthesis, Cellular respiration, Transport and transpiration, Balance of cell, Work of system, Genetics, Behavior and adaptation, Life and environment, Environmental resource management.	3(3-0-6)
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 (Biological Laboratory 1) ปฏิบัติการเรื่องคุณสมบัติของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก วิตามิน การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ การแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต การเจริญเติบโต และการจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต Property of carbohydrate, Lipid, Protein, Nucleic acid, Vitamin, How to use micro scope, cell, Cell division, Tissue, Reproductive, Growth and Classified of life.	1(0-3-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4031104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2 (Biological Laboratory 2) ปฏิบัติการเรื่องการแลกเปลี่ยนสาร เช่น การแพร่ ออสโมซิส เอนไซม์ การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจ การขนส่ง การคายน้ำ การทำงานของระบบต่าง ๆ เช่น ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบประสาท ฮอร์โมนสัตว์ ฮอร์โมนพืช พันธุศาสตร์ พฤติกรรม การปรับตัว ระบบนิเวศ การจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม Movement of solvent such as diffusion Osmosis, Enzyme, Photo synthesis, Respiration, Transport, Transpiration, Work of system such as Muscular system Cardiovascular system Nervous system, Animal hormones, Plant hormones, Genetics, Behavior, Adaptation, Ecosystem, Environmental resource management.	1(0-3-3)
4042101	ดาราศาสตร์และอวกาศ (Astronomy and Space) ธรรมชาติและสมบัติของแสงบางประการที่จะนำไปสู่ความเข้าใจลักษณะบางประการของวัตถุท้องฟ้า ระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ ทรงกลมท้องฟ้า ระบบสุริยะ ทัศนอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ ศักยภาพและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของวัตถุในท้องฟ้าเริ่มตั้งแต่วัตถุท้องฟ้าที่อยู่ใกล้ที่สุด ไปยังจุดที่กว้างไกลที่สุดจากโลก ถึงเอกภพ ยานอวกาศกับความก้าวหน้าทางดาราศาสตร์ในปัจจุบัน Light and star, astronomy coordination system, celestial sphere, solar system, telescope, sky phenomena, spacecraft and advanced in astronomy today.	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4052105	ธรณีวิทยาเบื้องต้น (Basic Geology) ความหมาย ประวัติและขอบเขตของธรณีวิทยา รูปร่าง ขนาด การเคลื่อนไหว โครงสร้าง ส่วนประกอบทั่วไปและทางเคมีของโลก คุณสมบัติของแร่ทางฟิสิกส์และทางเคมี การแยกหมู่แร่ การแพร่กระจาย และการใช้ประโยชน์จากแร่ คุณสมบัติและลักษณะของหินต่าง ๆ บนผิวโลก วัฏจักรการเกิด การแพร่กระจาย และประโยชน์ของหินแต่ละชนิด ยุคประวัติทางธรณีวิทยาโดยสังเขปและเชื้อเพลิงธรรมชาติ Meaning, history and scope of geological. Structure, size, and motion of earth's crust. Chemical and earth's component. Physical properties and Chemical properties of mineral. Group of mineral. Spread and utilization of minerals. Feature and characteristics of rock. Rock cycle. Spread and utilization of rock. A brief period of geological history. Fuels.	2(1-2-3)
4052301	อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น (Basic Meteorology) ความหมายของบรรยากาศของโลก องค์ประกอบและสมบัติของบรรยากาศ สาเหตุและผลการเปลี่ยนแปลงของลมฟ้าอากาศ การอุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น การพยากรณ์อากาศ การศึกษาวิทยาศาสตร์เบื้องต้น การศึกษาภูมิอากาศของไทย Earth's atmosphere. Composition and properties of atmosphere. Cause and effect changes in the weather. Introduction to Meteorological. Weather for cast. Study in thai weather.	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4053101	วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก (Earth Science) วิวัฒนาการการเกิดโลก การเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ของโลกจากสภาวะผลกระทบต่าง ๆ ทั้งทางกายภาพและชีวภาพ Earth evolution. Physical and Biological effect changes in earth.	2(2-0-4)
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science Foundation) ความหมายและขอบเขตของสิ่งแวดล้อม สมดุลในธรรมชาติ ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมกับการแก้ไขและป้องกัน การพัฒนาเศรษฐกิจ ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยทั่วไป และเน้นปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละภาคที่กำลังประสบอยู่ในสภาวะปัจจุบันการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การศึกษาความสัมพันธ์ในระบบสิ่งแวดล้อม Definition and boundary of environment, Natural balance, Pollution protection and adaptation, Economic growth, Environmental problems at present, Conservation of natural resource, Study of environmental system.	3(2-2-5)
4091612	คณิตศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Mathematics for Science Teachers) อนุกรมไม่รู้จบ เวกเตอร์และการวิเคราะห์เวกเตอร์ เมทริกซ์ จำนวนเชิงซ้อนและการวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น infinite series, Vector and vector analysis, Matrix, Complex number and principle of complex number analysis.	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4003202	การผลิตสื่อและนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ (Construction of Science in Striation Materials and Innovation) ปฏิบัติ หลักการออกแบบอุปกรณ์เพื่อการสอน การทดลอง การสาธิตการผลิตอุปกรณ์ทดแทน การเลือกวัสดุและวัสดุทดแทน การผลิตอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา เช่น การทำสไลด์เพื่อใช้กับกล้องจุลทรรศน์ การเก็บและรักษาตัวอย่างทางชีววิทยา การผลิตนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ Media material and Innovation design principle for teaching. Apparatus and demonstration production. Replacement and Selection tool and material. Media production such as slide, collection and preservation of biological samples. Production of innovation for science teaching.	3(2-2-5)
4022203	เคมีอนินทรีย์ (Inorganic Chemistry) การเกิดสารประกอบไอออนิก วัฏจักรบอร์นฮาเบอร์ พลังงานแลตทิซและผลึกของสารประกอบไอออนิก ทฤษฎีพันธะโคเวเลนต์ รูปร่างโมเลกุล สมบัติและสารประกอบของธาตุในหมู่ต่าง ๆ โลหะ โลหะผสม สารกึ่งตัวนำ เคมีของสารอนินทรีย์ในตัวทำละลายที่เป็นน้ำและไม่ใช่น้ำ Formation of ionic compounds, Born-Haber cycle, ionic crystals and lattice energy, covalent bond, molecular shapes, periodic table and properties of compounds, metals, alloys, semiconductors, chemistry of inorganic compounds in aqueous and non- aqueous solutions.	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

4022310	เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
---------	--------------	----------

(Organic Chemistry)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ ไฮบริไดเซชันของคาร์บอนพันธะในสารประกอบอินทรีย์ การเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ชนิดและกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ สมบัติทางกายภาพ การเตรียมปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนด์ สารประกอบอะโรมาติกและสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ชนิดต่าง ๆ เช่น แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและ อนุพันธ์และอะมีน การเกิดพอลิเมอร์

Basic organic chemistry, hybridization of atomic orbitals of carbon atoms in organic compounds, nomenclature of organic compounds, stereochemistry, classifications and mechanisms of reactions in organic chemistry, physical properties and preparations of hydrocarbon compounds, aromatic compounds, alcohols, ethers, aldehydes, ketones, carboxylic acids and their derivatives, amines and an introduction to polymer.

4034201	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-2-5)
---------	----------------------------	----------

(Plant Tissue Culture)

การศึกษาเทคนิคและวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช โดยใช้อาหารสังเคราะห์และฮอร์โมนในสภาวะปลอดเชื้อ การนำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชไปใช้ในการขยายพันธุ์พืช ปรับปรุงพันธุ์พืช การเก็บรักษา

Study for technical tissue culture by synthetic media and hormone in aseptic condition, Technical tissue culture for plant propagation, Plant Breeding, Plant preservation.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4034502	เทคนิคทางชีววิทยา (Bio-technique) การใช้เทคนิคและวิธีการในการปฏิบัติการทางชีววิทยา การเก็บตัวอย่าง พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ การอัดแห้ง การดอง การสตัฟฟ์สัตว์ การทำสไลด์ชั่วคราว และสไลด์ถาวร การถ่ายภาพผ่านกล้องจุลทรรศน์ Technical in biology laboratory, Collecting samples of animals and plants, Herbarium, Taxidermy, Permanent and temporary slide, Shots with a microscope.	3(2-2-5)
4044203	ดาราศาสตร์และปฏิบัติการ (Astronomy and Laboratory) ระบบสุริยะ กวาคเปลอร์ ดาวเทียม เทคนิคและกระบวนการสังเกตท้องฟ้า ดาวฤกษ์ กลุ่มแก๊ส เนบิวลา ดาราจักร ควาซาร์ คลื่นวิทยุ อุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ วิเคราะห์เกี่ยวกับระยะทาง มวล โชติมาตรของดาวฤกษ์ ภาวะความเป็นไปและการคงอยู่ของดาวฤกษ์ ฟิสิกส์ของดวงดาว และดาราจักรโดยให้อธิบายและคำนวณด้วยกฎเกณฑ์และทฤษฎีฟิสิกส์ ปฏิบัติการเพื่อศึกษาการกำหนดตำแหน่งของดวงดาวในท้องฟ้า Solar system, Kepler's laws of planetary motion, Satellite, Technical for sky observation, Fixed star, Group of gas, Nebular, Galaxy, Quasar, Radio wave, Equipment of astronomy, Distance analysis, mass, Magnitude of fixed star, Living of fixed star, Physic of star, Location of star	3(2-2-5)
4053303	อุตุนิยมวิทยาและปฏิบัติการ (Meteorology and Laboratory) คุณลักษณะของบรรยากาศชั้นต่าง ๆ กิจกรรมของลมฟ้าอากาศเกี่ยวกับการดูดกลืนรังสีจากดวงอาทิตย์ การทะลุผ่าน การแลกเปลี่ยนความร้อนในบรรยากาศ และผลที่ทำให้หยานต่าง ๆ แตกต่างกันในด้านความชื้น อุณหภูมิ และความดัน กิจกรรมเชิงคอร์ริอลิส ของมวลอากาศ ลมฟ้าอากาศประจำวัน การสำรวจอากาศ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาสำหรับการเกษตร การชลประทาน การคมนาคม การอุตสาหกรรม และความมั่นคงทางเศรษฐกิจของสังคมไทย ปฏิบัติการทางอุตุนิยมวิทยา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	---	--

Atmosphere property, Sun's ray absorption, Penetration of sun's ray, Heat changing in atmosphere, Local weather, Atmosphere survey, Meteorology information for agriculture irrigation transportation industry and Economic security of Thai social, Laboratory of meteorology

4054103	ธรณีวิทยาและปฏิบัติการ (Geology and Laboratory)	3(2-2-5)
---------	--	----------

สมบัติทั่วไปและการก่อเกิดโลก ลักษณะภายในและกิจกรรมของเปลือกโลก ในวาระต่าง ๆ การกร่อนทำลายของลมฟ้าอากาศ การสลายตัว การสะสมตัว การตกตะกอน การระเหย ภาวะแห้งแล้ง การแปรสภาพของดิน หิน แร่ และทรัพยากรธรรมชาติ ลักษณะและเหตุการณ์ต่าง ๆ ของธรณีวิทยาไทยและข้อมูลเกี่ยวกับธรณีวิทยาโลก สภาพความอุดมสมบูรณ์ทางเศรษฐกิจ การชลประทาน การเกษตร อุตสาหกรรม วัฒนธรรม และความมั่นคงของชาติ ปฏิบัติการทางธรณีวิทยา

Property and origin of earth, Type and activity of earth crust, Weather erosion, Decay, Accumulate, Precipitation, Evaporation, Dry, Soil rock mineral and natural resource transform, Thai geology and international , Plentifully of economic irrigation agriculture industry culture and safety of Nation, Laboratory of geology.

4123608	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Programming Application for Science and Mathematics)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ฝึกเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เช่น อันดับและอนุกรม การจัดหมู่ การจัดลำดับ ความน่าจะเป็น ทฤษฎีบททวินาม ฟังก์ชัน การแก้สมการ เวกเตอร์ ความเร็ว ความเร่ง เรขาคณิตวิเคราะห์ และแคลคูลัสเบื้องต้น ศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับเนื้อหาวิชาด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

Programming in science and mathematic. Such as order, series, grouping, probability, binomial theorem, function, solving equations, vectors, velocity,

acceleration, analytic geometry, and Introduction to calculus. Study in Application program for science and mathematics.

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

2.2.2 วิชาการสอนวิทยาศาสตร์

1024302 ทักษะและเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)
(Teaching Skills and Techniques of Science Teaching)

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูวิทยาศาสตร์ ทักษะและเทคนิคที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของทักษะและเทคนิคสำหรับครู วิทยาศาสตร์ ผูกทักษะและเทคนิคการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เชิงเทคโนโลยี โครงการวิทยาศาสตร์ การออกแบบและ การสร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์การจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ การสร้างข้อสอบ และการใช้ข้อสอบ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานทักษะอื่นๆ ที่จำเป็นการประเมิน ทักษะและแนวทางพัฒนาทักษะและเทคนิคสำหรับครูวิทยาศาสตร์

Qualification of Science teachers, essential and needed skills and technique for Science teachers, significance of teaching skills and technique for Science teachers the teachers, practice of activity provision employing Science teachers processes, technological Science teachers activities, Science projects, design and creation of Science teachers teaching media, Science camps, formation and usage of tests, basic computer skills, and other important skills, assessment and method of teaching skill and technique development for Science teachers

1032503 การสร้างสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)
(Science Instructional Media Construction)

ความหมาย ประเภท ประโยชน์ของสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์บทเรียน เพื่อการสร้างสื่อ ประเภทของสื่อที่เหมาะสม การผลิตสื่อ การ ใช้สื่อการพัฒนาสื่อเฉพาะตามระดับการศึกษา การผลิตสื่อการเรียนการสอนรายคาบ และการประเมินผลสื่อการเรียนการสอน

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Definition, types, and advantages of science instructional media construction. Lesson analysis for media construction. Appropriate types of media, media production, and use of media. Development of specific media according to student's level. Economical media production. Instructional media evaluation.

2.2.3 วิชาเลือก

4000113

เทคโนโลยีสมัยใหม่

2(2-0-4)

(Modern Technology)

เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีการนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน และมีผลด้าน เศรษฐศาสตร์ เช่น เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ นานาเทคโนโลยี เป็นต้น

Modern technology of life and economics such as biological technology, material technology, and nanotechnology.

4021705

ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์

3(3-0-6)

(Natural and Synthetic Rubber)

ประวัติ ชนิดของยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ การทำสวนยาง การผลิตยางธรรมชาติ น้ำยางสด การทำยางแผ่น ยางแท่ง ยางเครป น้ำยางข้น สมบัติของยางธรรมชาติ อิทธิพลที่มีผลต่อสมบัติของยาง การทดสอบยางแท่ง การนำยางธรรมชาติไปใช้ในอุตสาหกรรม การผสมสารเคมีในยางธรรมชาติ การสังเคราะห์และสมบัติของยางสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ ในตลาดการใช้งานปัจจุบัน

Histories of natural and synthetic rubber, cultivation of Para rubber trees (*Hevea Brasiliensis*), productions of natural rubber, latex, rubber sheet, block rubber, crepe rubber, concentrated latex, properties of natural rubber, factors affecting properties of natural rubber, quality control of block rubber, industrial applications of natural rubber, mixing of chemicals in natural rubber, synthesis and properties of widely used synthetic rubbers.

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดังกล่าว