ระดับการศึกษา : **ปริญญาตรี ระบบพิเศษ**

คณะ : **คณะศึกษาศาสตร์**

หลักสูตร : **วิทยาศาสตร์ทั่วไป**

1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หน่วยกิตต่ำสุด : 30

1.1 กลุ่มภาษา หน่วยกิตต่ำสุด : 10

1.1.1 ภาษาไทยบังคับ หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0001018	Language Expression Rhetoric ศิลปะการแสดงออกทางภาษา	2 (2-0-4)

1.1.2 ภาษาไทยเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0001019	Language and Thought ภาษากับความคิด	2 (2-0-4)
0001020	Perception Skills Improvement การพัฒนาทักษะการรับสาร	2 (2-0-4)
0001021	Reading for Life Quality Improvement การอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	2 (2-0-4)
0001022	Writing for Communication การเขียนเพื่อการสื่อสาร	2 (2-0-4)
0001023	Rhetorical Speech ศิลปะการพูด	2 (2-0-4)
0001024	Language Aesthetics สุนทรียภาพทางภาษา	2 (2-0-4)
0001025	Language Usage in Cultural Contexts วัฒนธรรมการใช้ภาษา	2 (2-0-4)
0012004	Synthesis of Academic Paper การทำรายงานการค้นคว้า	2 (1-2-3)

1.1.3 ภาษาอังกฤษ หน่วยกิตต่ำสุด : 4

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0001006	Preparatory English ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม	0 (2-0-4)
0001007	Foundation English 1 ภาษาอังกฤษหลัก 1	2 (2-0-4)
0001008	Foundation English 2 ภาษาอังกฤษหลัก 2	2 (2-0-4)

1.1.4 ภาษาต่างประเทศเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

1.1.4 ภาษาต่างประเทศเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0001009	Communicative English Skills ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	2 (2-0-4)
0001010	English for Self-access Learning ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2 (2-0-4)
0001011	English for Daily-life Communication ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	2 (2-0-4)
0001012	English for Specific Purposes ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายเฉพาะด้าน	2 (2-0-4)
0001013	English for Academic Purposes ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ	2 (2-0-4)
0001014	English for Social Communication ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม	2 (2-0-4)
0001015	English for World Travelling ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวรอบโลก	2 (2-0-4)
0001029	Khmer in Daily Life ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน	2 (2-0-4)
0001030	Khmer for Communication ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร	2 (2-0-4)
0001031	Khmer Language and Culture ภาษาและวัฒนธรรมเขมร	2 (2-0-4)
0001035	Chinese in Daily Life ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	2 (2-0-4)
0001044	Japanese for Tourism ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการท่องเที่ยว	2 (2-0-4)
0001068	French for Beginners ภาษาฝรั่งเศสสำหรับผู้เริ่มเรียน	2 (2-0-4)
0001069	French in Daily Life ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน	2 (2-0-4)
0001070	Laos in Daily Life ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน	2 (2-0-4)
0001071	Laos for Communication ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร	2 (2-0-4)
0001072	Laos Language and Culture ภาษาและวัฒนธรรมลาว	2 (2-0-4)

1.1.4 ภาษาต่างประเทศเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

0001073	Vietnamese in Daily Life ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน	2 (2-0-4)
0001074	Vietnamese for Ecological and Cultural Tourism ภาษาเวียดนามเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศวิทยาและวัฒนธรรม	2 (2-0-4)
0001075	Vietnamese Language and Culture ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม	2 (2-0-4)
0001076	Chinese Language and Culture ภาษาและวัฒนธรรมจีน	2 (2-0-4)
0001077	Chinese Speaking ภาษาจีนกับการพูด	2 (2-0-4)
0001078	Korean Language and Culture ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	2 (2-0-4)
0001079	Japanese in Daily Life ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน	2 (2-0-4)
0001080	Japanese for Communication ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	2 (2-0-4)
0001081	Japanese Language and Culture ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	2 (2-0-4)
0001082	Korean in Daily Life ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน	2 (2-0-4)
0001083	Khmer for Business and Tourism ภาษาเขมรเพื่อธุรกิจและการท่องเที่ยว	2 (2-0-4)
0001084	Chinese for Tourism ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว	2 (2-0-4)

1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์ หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0001048	Man and Reasoning มนุษย์กับการใช้เหตุผล	2 (2-0-4)

1.2.1 กลุ่มมนุษยศาสตร์เลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0001001	Man and Civilization มนุษย์กับอารยธรรม	2 (2-0-4)
0001002	Museum and Thai Society พิพิธภัณฑ์กับสังคมไทย	2 (2-0-4)
0001003	Thai Arts and Culture	2 (2-0-4)

1.2.1 กลุ่มมนุษยศาสตร์เลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

	ศิลปวัฒนธรรมไทย	
0001045	Ecotourism	2 (2-0-4)
	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	
0001049	Man and Thought	2 (2-0-4)
	มนุษย์กับความคิด	
0001050	Man and Beliefs	2 (2-0-4)
	มนุษย์กับความเชื่อ	
0001051	Man and Living	2 (2-0-4)
	มนุษย์กับการดำรงชีวิต	
0001052	Man and Happiness in Life	2 (2-0-4)
	มนุษย์กับความสุขในชีวิต	
0001053	Aesthetics and Life	2 (2-0-4)
	สุนทรียภาพของชีวิต	
0001054	Ways of Life	2 (2-0-4)
	ธรรมนูญชีวิต	
0001055	Philosophy and Ways of Life	2 (2-0-4)
	ปรัชญากับวิถีชีวิต	
0001056	Practical Logic	2 (2-0-4)
	ตรรกวิทยาเชิงปฏิบัติ	
0001057	Eastern and Western Ways	2 (2-0-4)
	วิถีตะวันออก วิถีตะวันตก	
0001066	Buddhism and Living	2 (2-0-4)
	พุทธศาสน์กับการดำเนินชีวิต	
0004001	Principles of Problem Solving	2 (2-0-4)
	หลักการแก้ไขปัญหา	
0004002	Group Process and Teamwork	2 (2-0-4)
	กระบวนการกลุ่ม และการทำงานเป็นทีม	
0005001	Recreation and Life	2 (2-0-4)
	นันทนาการกับชีวิต	
0005055	Critical and Creative Thinking	2 (2-0-4)
	การคิดเชิงวิพากษ์และความคิดสร้างสรรค์	
0005056	Psychology in Daily Life	2 (2-0-4)
	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน	
0005057	Strategy for Self-development and Life-management	2 (2-0-4)
	ยุทธศาสตร์การพัฒนาตนเองและการบริหารชีวิต	

1.2.1 กลุ่มมนุษยศาสตร์เลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

0005058	Development of Skills and Competencies for Leadership พัฒนาทักษะและสมรรถภาพเพื่อการเป็นผู้นำ	2 (2-0-4)
0005061	Meditation Training การฝึกสมาธิ	2 (2-0-4)
0005062	Love and Coping with Disappointment ความรักและการเผชิญกับความผิดหวัง	2 (2-0-4)
0006001	Music and Life ดนตรีกับชีวิต	2 (2-0-4)
0006002	Music Performing ดนตรีปฏิบัติ	2 (2-2-4)
0006003	Art Appreciation ศิลปวิจักษ์	2 (2-0-4)
0006004	Introduction to Fine Art ศิลปเบื้องต้น	2 (2-0-4)
0006005	Dramatic Arts and Life นาฏกรรมกับชีวิต	2 (2-0-4)
0010001	Tourism for Life-quality Development การท่องเที่ยวเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	2 (2-0-4)

1.3 กลุ่มสังคมศาสตร์ หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0001060	Man and Society มนุษย์กับสังคม	2 (2-0-4)

1.3.1 กลุ่มสังคมศาสตร์เลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0001004	Analytical History of Thailand ประวัติศาสตร์ไทยเชิงวิเคราะห์	2 (2-0-4)
0001005	Global Issues สภาวะการณ์โลก	2 (2-0-4)
0001046	Analytical Geography of Thailand ภูมิศาสตร์ประเทศไทยเชิงวิเคราะห์	2 (2-0-4)
0001058	Human Rights and Society สิทธิมนุษยชนและสังคม	2 (2-0-4)
0001059	Social Networks เครือข่ายทางสังคม	2 (2-0-4)
0001061	Thai Rural Society	2 (2-0-4)

1.3.1 กลุ่มสังคมศาสตร์เลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

	สังคมชนบทไทย	
0001062	Sociology	2 (2-0-4)
	สังคมวิทยา	
0001063	Social Relationship for Social and Life	2 (2-0-4)
	ความสัมพันธ์ทางสังคมเพื่อชีวิตและสังคม	
0001064	Conflict Resolution in Daily Life	2 (2-0-4)
	การจัดการปัญหาความขัดแย้งในชีวิตประจำวัน	
0001065	Economy and Living	2 (2-0-4)
	เศรษฐกิจกับการดำเนินชีวิต	
0005059	Psychology for Social Relationship	2 (2-0-4)
	จิตวิทยาเพื่อการสร้างเสริมสัมพันธภาพทางสังคม	
0013001	Society and Laws	2 (2-0-4)
	สังคมกับกฎหมาย	
0013002	Society and Politics	2 (2-0-4)
	สังคมกับการเมือง	
0013003	Democracy and Local Politics	2 (2-0-4)
	ประชาธิปไตยและการเมืองท้องถิ่น	
0013004	Law in Daily Life	2 (2-0-4)
	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	

1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0002011	Science in Daily Life	2 (2-0-4)
	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	

1.4.1 กลุ่มวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์เลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0002001	Mathematics in Daily Life	2 (2-0-4)
	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	
0002002	Business Mathematics	2 (2-0-4)
	คณิตศาสตร์ธุรกิจ	
0002003	Chemistry and Life Maintenance	2 (2-0-4)
	เคมีกับการดำรงชีวิต	
0002004	Fundamental Forensic Science	2 (2-0-4)
	นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	
0002005	Fundamental to Ethnobiology	2 (2-0-4)
	พืชและสัตว์ท้องถิ่นเบื้องต้น	

1.4.1 กลุ่มวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์เลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

0002006	Man and Conservation of Energy and Environment มนุษย์กับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	2 (2-0-4)
0002007	Biodiversity ความหลากหลายทางชีวภาพ	2 (2-0-4)
0002008	Man and Environment มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	2 (2-0-4)
0002009	Physics and Life Maintenance ฟิสิกส์กับการดำรงชีวิต	2 (2-0-4)
0002010	Earth Science วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก	2 (2-0-4)
0002016	Plant for Health and Beauty พืชเพื่อสุขภาพและความงาม	2 (2-0-4)
0008010	Man and Technology มนุษย์กับเทคโนโลยี	2 (2-0-4)

1.5 กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยกิตต่ำสุด : 0

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0012001	Information Technology Applications การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2 (1-2-3)
0012003	Information and Communication Technology for Life Long Learning เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2 (2-0-4)

1.5.1 กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0012002	Web Development การพัฒนาเว็บไซต์	2 (2-0-4)
0012005	Computer and Presentation คอมพิวเตอร์และการนำเสนองาน	2 (1-2-3)
0012006	Internet and Communication in Daily Life อินเตอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	2 (1-2-3)

1.6 กลุมพลานมัย หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0005015	Table Tennis เทเบิลเทนนิส	1 (1-1-1)
0005016	Rhythmic Activities กิจกรรมเข้าจังหวะ	1 (1-1-1)
0005017	Takraw and Sepak Takraw	1 (1-1-1)

1.6 กลุ่มพลานามัย หน่วยกิตต่ำสุด : 2

	ตะกร้อและเซปักตะกร้อ	
0005018	Modern Dance โมเดินดานซ์	1 (1-1-1)
0005019	Minor Games เกมเบ็ดเตล็ด	1 (1-1-1)
0005020	Body Conditioning การบริหารกาย	1 (1-1-1)
0005021	Wrestling มวยปล้ำ	1 (1-1-1)
0005022	Aikido ไอคิโด	1 (1-1-1)
0005023	Ballroom Dance ลีลาศ	1 (1-1-1)
0005024	Hockey ฮอกกี้	1 (1-1-1)
0005025	Softball ซอฟท์บอล	1 (1-1-1)
0005026	Handball แฮนด์บอล	1 (1-1-1)
0005027	Archery ยิงธนู	1 (1-1-1)
0005028	Golf กอล์ฟ	1 (1-1-1)
0005029	Bowling โบว์ลิง	1 (1-1-1)
0005030	Bicycling จักรยาน	1 (1-1-1)
0005031	Weight Lifting ยกน้ำหนัก	1 (1-1-1)
0005032	Fencing ดาบสากล	1 (1-1-1)
0005033	Diving กระโดดน้ำ	1 (1-1-1)
0005034	Water Polo โปโลน้ำ	1 (1-1-1)

1.6 กลุ่มพลานามัย หน่วยกิตต่ำสุด : 2

0005048	Aerobic Dance แอโรบิกด๊านซ์	1 (1-1-1)
0005060	Latin Dance ลาตินด๊านซ์	1 (1-1-1)
0005063	Track and Field กรีฑา	1 (1-1-1)
0005064	Swimming ว่ายน้ำ	1 (1-1-1)
0005065	Basketball บาสเกตบอล	1 (1-1-1)
0005066	Rugby Football รักบี้ฟุตบอล	1 (1-1-1)
0005067	Football ฟุตบอล	1 (1-1-1)
0005068	Volleyball วอลเล่ย์บอล	1 (1-1-1)
0005069	Gymnastics ยิมนาสติก	1 (1-1-1)
0005070	Tennis เทนนิส	1 (1-1-1)
0005071	Badminton แบดมินตัน	1 (1-1-1)
0005072	Boxing มวยสากล	1 (1-1-1)
0005073	Thai Boxing มวยไทย	1 (1-1-1)
0005074	Judo ยูโด	1 (1-1-1)
0005075	Sword and Pole Fighting กระบี่กระบอง	1 (1-1-1)

1.7 กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0004003	Self-health Care การดูแลสุขภาพตนเอง	2 (2-0-4)
0007001	Drugs in Daily Life	2 (2-0-4)

1.7 กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ หน่วยกิตต่ำสุด : 2

	ยาในชีวิตประจำวัน	
0007002	First Aids	2 (1-3-4)
	การปฐมพยาบาล	
0007003	Consumer's Protection in Public Health Pharmacy	2 (2-0-4)
	การคุ้มครองผู้บริโภคทางเภสัชสาธารณสุข	
0008006	Food for Health	2 (2-0-4)
	อาหารเพื่อสุขภาพ	
0014001	Public Health and Environment Law	2 (2-0-4)
	กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	
0014002	Health Insurance Systems	2 (2-0-4)
	ระบบประกันสุขภาพของประชากร	
0014003	Sex Education and Preparation for Family Life	2 (2-0-4)
	เพศศึกษาและการเตรียมเข้าสู่ชีวิตครอบครัว	
0014004	Mental Health and Perrsonality Development	2 (2-0-4)
	สุขภาพจิตและการพัฒนาบุคลิกภาพ	
0014005	Disease Prevention and Health Promotion	2 (2-0-4)
	การป้องกันและสร้างเสริมสุขภาพ	
0015001	Applied Thai Traditional Medicine	2 (1-3-4)
	การแพทย์แผนไทยประยุกต์	

1.8 กลุ่มสหศาสตร์ หน่วยกิตต่ำสุด : 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0001047	Geo-Informatics System Technology	2 (2-0-4)
	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ	
0002012	International Quality Assurance System	2 (2-0-4)
	ระบบประกันคุณภาพสากล	
0005049	Camping	2 (2-0-4)
	การอยู่ค่ายพักแรม	
0005050	Martial Arts	1 (1-1-0)
	ศิลปะการป้องกันตัว	
0005051	Body Sculpting	1 (1-1-0)
	การเสริมสร้างร่างกายเพื่อสุขภาพ	
0005052	Yoga for Healthy Care	1 (1-1-0)
	โยคะเพื่อสุขภาพ	
0005053	Kickbox Aerobic	1 (1-1-0)
	คิกบ็อกแอโรบิค	

1.8 กลุ่มสหศาสตร์ หน่วยกิตต่ำสุด : 2

0005054	Stretch and Flexibility for Health การเหยียดยืดและความอ่อนตัวเพื่อสุขภาพ	1 (1-1-0)
0008001	Aesthetics of Home and Garden สุนทรียภาพของบ้านและสวน	2 (2-0-4)
0008002	Vegetable Home Gardening พืชผักสวนครัว	2 (2-0-4)
0008003	Basic Flower Arrangement Techniques เทคนิคการจัดดอกไม้เบื้องต้น	2 (2-0-4)
0008004	Domestic Animals for Hobby สัตว์เลี้ยงเพื่องานอดิเรก	2 (2-0-4)
0008005	Food and Consumers อาหารและผู้บริโภค	2 (2-0-4)
0008007	International Food อาหารนานาชาติ	2 (2-0-4)
0008008	Traditional Foods and Beverage อาหารและเครื่องดื่มพื้นบ้าน	2 (2-0-4)
0008009	Biotechnology and Life เทคโนโลยีชีวภาพกับชีวิต	2 (2-0-4)
0011001	Gift Design and Home Decoration การออกแบบของขวัญและการตกแต่งบ้าน	2 (2-0-4)
0011002	Feng-Shui for Living ฮวงจุ้ยกับการอยู่อาศัย	2 (2-0-4)

2 หมวดวิชาเฉพาะ หน่วยกิตต่ำสุด : 128

2.1 วิชาชีพครู หน่วยกิตต่ำสุด : 54

2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ หน่วยกิตต่ำสุด : 46

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0502101	Psychology in the Classroom จิตวิทยาในชั้นเรียน	3 (3-0-6)
0504402	Classroom Action Research การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน	3 (3-0-6)
0506101	Foundations and Philosophy of Education พื้นฐานและปรัชญาการศึกษา	3 (3-0-6)
0506102	Essential Information for Teaching Profession สารัตถะความเป็นครู	3 (3-0-6)
0506306	Curriculum Development and Management	3 (3-0-6)

2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ หน่วยกิตต่ำสุด : 46

	การพัฒนาและการจัดการหลักสูตร	
0503101	Educational Technology and Communication in Contemporary Education เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการศึกษาร่วมสมัย	3 (3-0-6)
0504101	Educational Assessment and Evaluation การวัดและการประเมินผลการศึกษา	3 (3-0-6)
0506103	Inclusive Education การศึกษาแบบเรียนรวม	3 (3-0-6)
0506104	Professional Experience 1 ประสบการณ์วิชาชีพครู 1	2 (1-2-4)
0506205	Professional Experience 2 ประสบการณ์วิชาชีพครู 2	3 (2-2-6)
0506307	Design and Developing Learning การออกแบบและการพัฒนาการเรียนรู้	3 (3-0-6)
0506408	Seminar and Developing Teacher's Experiences สัมมนาและสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพครู	2 (2-0-4)
0506509	Instructional Practice in School 1 การฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6 (0-12-6)
0506510	Instructional Practice in Schools 2 การฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6 (0-12-6)

2.1.2 วิชาชีพครูเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 8

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0501401	School Administration and Management การบริหารและการจัดการในสถานศึกษา	2 (2-0-4)
0501403	Nonformal Education Management การจัดการศึกษานอกระบบ	2 (2-0-4)
0502302	Developmental Psychology for Teacher จิตวิทยาพัฒนาการสำหรับครู	2 (2-0-4)
0502305	Problems on Behavior Disorder of School Child and Preventional Control ปัญหาพฤติกรรมเด็กวัยเรียนและแนวทางแก้ไข	2 (2-0-4)
0502403	Guidance and Counseling in School การแนะแนวและการให้คำปรึกษาในโรงเรียน	2 (2-0-4)
0502404	Group Dynamics for Education พลวัตกลุ่มสำหรับการศึกษา	2 (2-0-4)
0503302	Educational Resources Development and Searching Methods การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้และการสืบค้น	2 (2-0-4)

2.1.2 วิชาชีพครูเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 8

0503303	Learning Resource and Information Searching แหล่งการเรียนรู้และการศึกษาค้นคว้า	2 (2-0-4)
0504301	Measurement of Performance การวัดภาคปฏิบัติ	2 (2-0-4)
0504302	Measurement of Personality การวัดบุคลิกภาพ	2 (2-0-4)
0505302	School Hygiene อนามัยโรงเรียน	2 (2-0-4)
0505401	Learners Developing Activities กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	2 (2-0-4)
0506321	Basic Educational Curriculum หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน	2 (2-0-4)
0506422	Developing Ethics and Values for Students การพัฒนาจริยธรรมและค่านิยมของนักเรียน	2 (2-0-4)
0506423	Community and Education การศึกษากับชุมชน	2 (2-0-4)
0506424	Microteaching การสอนแบบจุลภาค	2 (2-0-4)
0506425	Teaching and Learning Supervision การนิเทศการเรียนการสอน	2 (2-0-4)

2.2 วิชาเฉพาะสาขา หน่วยกิตต่ำสุด : 74

2.2.1 วิชาเฉพาะสาขาบังคับ หน่วยกิตต่ำสุด : 42

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0201109	Mathematics for Science Teachers 1 คณิตศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1	4 (4-0-8)
0201110	Mathematics for Science Teachers 2 คณิตศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2	4 (4-0-8)
0202103	Principles of Chemistry 1 หลักเคมี 1	3 (3-0-6)
0202104	Principles of Chemistry 2 หลักเคมี 2	3 (3-0-6)
0202193	Chemistry Principles Laboratory 1 ปฏิบัติการหลักเคมี 1	1 (0-3-6)
0202194	Chemistry Principles Laboratory 2 ปฏิบัติการหลักเคมี 2	1 (0-3-6)

2.2.1 วิชาเฉพาะสาขาบังคับ หน่วยกิตต่ำสุด : 42

0203102	Biology for Science Teachers 1 ชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
0203103	Biology for Science Teachers 2 ชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2	3 (3-0-6)
0203193	Biology Laboratory for Science Teachers 1 ปฏิบัติการชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1	1 (0-3-6)
0203194	Biology Laboratory for Science Teachers 2 ปฏิบัติการชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2	1 (0-3-6)
0204171	Physics for Science Teachers 1 ฟิสิกส์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
0204172	Physics for Science Teachers 2 ฟิสิกส์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2	3 (3-0-6)
0204195	Physics Laboratory for Science Teachers 1 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1	1 (0-3-2)
0204196	Physics Laboratory for Science Teachers 2 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2	1 (0-3-2)
0204308	The Earth Astronomy and Space โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ	2 (2-0-4)
0299302	Development in Sciences พัฒนาการทางวิทยาศาสตร์	2 (2-0-4)
0506335	Curriculum and Instruction in Sciences 1 หลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 1	3 (3-0-6)
0506336	Curriculum and Instruction in Sciences 2 หลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 2	3 (3-0-6)

2.2.2 วิชาเฉพาะสาขาเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 32

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
0202222	Organic Chemistry 1 เคมีอินทรีย์ 1	3 (3-0-6)
0202292	Inorganic Chemistry Laboratory 1 ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 1	1 (0-3-6)
0202294	Organic Chemistry Laboratory 1 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1 (0-3-6)
0202212	Inorganic Chemistry 2 เคมีอนินทรีย์ 2	3 (3-0-6)
0202223	Organic Chemistry 2	3 (3-0-6)

2.2.2 วิชาเฉพาะสาขาเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 32

	เคมีอินทรีย์ 2	
0202293	Inorganic Chemistry Laboratory 2	1 (0-3-6)
	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 2	
0202295	Organic Chemistry Laboratory 2	1 (0-3-6)
	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	
0202311	Organometallic Chemistry	2 (2-0-4)
	เคมีสารออร์กาโนเมทัลลิก	
0202312	Nuclear Chemistry	2 (2-0-4)
	เคมีนิวเคลียร์	
0202313	Environmental Inorganic Chemistry	2 (2-0-4)
	เคมีอนินทรีย์กับสิงแวดล้อม	
0202411	Advanced Inorganic Chemistry	2 (2-0-4)
	เคมีอนินทรีย์ชั้นสูง	
0202322	Chemistry of Fat and Oils	2 (2-0-4)
	เคมีไขมันและน้ำมัน	
0202342	Pharmaceutical Chemistry	2 (2-0-4)
	เคมีเภสัช	
0202343	Clinical Biochemistry	2 (2-0-4)
	ชีวเคมีคลินิก	
0202344	Nutritional Biochemistry	2 (2-0-4)
	โภชนชีวเคมี	
0202441	Analytical Biochemistry	2 (2-0-4)
	ชีวเคมีวิเคราะห์	
0202442	Applied Biochemistry to Health Science	2 (2-0-4)
	ชีวเคมีประยุกต์ด้านสุขภาพ	
0202452	Quality Control in Analytical Chemistry	2 (2-0-4)
	การควบคุมคุณภาพทางเคมีวิเคราะห์	
0202381	Environmental Chemistry	2 (2-0-4)
	เคมีสภาวะแวดล้อม	
0202382	Chemical Occupational Health and Safety	2 (2-0-4)
	ความปลอดภัยเกียวกับสารเคมี	
0202383	Chemistry of Soil and Fertilizers	2 (2-0-4)
	เคมีดินและปุ๋ย	
0202371	Industrial Chemistry	2 (2-0-4)
	เคมีอุตสาหกรรม	

2.2.2 วิชาเฉพาะสาขาเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 32

0202374	Polymer Chemistry เคมีพอลิเมอร์	2 (2-0-4)
0202375	Polymer Technology เทคโนโลยีพอลิเมอร์	2 (2-0-4)
0202376	Polymer Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเคมีพอลิเมอร์	1 (0-3-6)
0203303	Evolution วิวัฒนาการ	3 (3-0-6)
0204214	Mechanics 1 กลศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
0204293	Physics Laboratory 3 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 3	1 (0-3-2)
0204222	Thermodynamics and Statistics Physics อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์สถิติ	3 (3-0-6)
0204235	Wave and Optics คลื่นและทัศนศาสตร์	3 (3-0-6)
0204294	Physics Laboratory 4 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 4	1 (0-3-2)
0204317	Solid State Physics 1 ฟิสิกส์ของแข็ง 1	3 (3-0-6)
0204318	Quantum Mechanics 1 กลศาสตร์ควอนตัม 1	3 (3-0-6)
0204341	Fundamental Electronics อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน	3 (3-0-6)
0204372	Introduction to Nuclear Physics ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
0204209	Environment Physics ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
0202211	Inorganic Chemistry 1 เคมีอนินทรีย์ 1	3 (3-0-6)
0202242	Biochemistry 1 ชีวเคมี 1	3 (3-0-6)
0202251	Analytical Chemistry 1 เคมีวิเคราะห์ 1	2 (2-0-4)
0202297	Biochemistry Laboratory 1	1 (0-3-6)

2.2.2 วิชาเฉพาะสาขาเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 32

	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	
0202298	Biochemistry Laboratory 2	1 (0-3-6)
	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	
0202299	Analytical Chemistry Laboratory 1	1 (0-3-6)
	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	
0202321	Organic Spectroscopy	2 (2-0-4)
	สเปกโทรสโกปีของสารอินทรีย์	
0202323	Natural Product Chemistry	2 (2-0-4)
	เคมีของสารธรรมชาติ	
0202324	Physical Organic Chemistry	2 (2-0-4)
	เคมีอินทรีย์เชิงฟิสิกส์	
0202325	Organic Synthesis	2 (2-0-6)
	เคมีอินทรีย์สังเคราะห์	
0202326	Heterocyclic Chemistry	2 (2-0-4)
	เคมีของสารเฮทเทอโรไซคลิก	
0202327	Techniques in Organic Synthesis	2 (1-3-6)
	เทคนิคในเคมีอินทรีย์สังเคราะห์	
0202331	Physical Chemistry 1	3 (3-0-6)
	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	
0202332	Physical Chemistry 2	3 (3-0-6)
	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	
0202333	Chemical Thermodynamics	2 (2-0-4)
	เคมีเทอร์โมไดนามิกส์	
0202341	Biochemistry 2	3 (3-0-6)
	ชีวเคมี 2	
0202351	Analytical Chemistry 2	3 (3-0-6)
	เคมีวิเคราะห์ 2	
0202352	Analytical Chemistry 3	3 (3-0-6)
	เคมีวิเคราะห์ 3	
0202372	Petrochemical Industry	2 (2-0-4)
	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	
0202378	Polymer Characterization	2 (2-0-4)
	การตรวจเอกลักษณ์ของพอลิเมอร์	
0202385	Guide to Chemical Literature	2 (2-0-4)
	เอกสารทางเคมี	

2.2.2 วิชาเฉพาะสาขาเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 32

0202386	Chemical Aspects of Computing การใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี	2 (2-0-4)
0202389	Cosmetics Chemistry เคมีเกี่ยวกับเครื่องสำอาง	2 (2-0-4)
0202390	Glass Blowing การเป่าแก้ว	2 (1-2-6)
0202391	Physical Chemistry Laboratory 1 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1 (0-3-6)
0202392	Physical Chemistry Laboratory 2 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1 (0-3-6)
0202394	Analytical Chemistry Laboratory 2 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2	1 (0-3-6)
0202412	Special Topics in Inorganic Chemistry หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์	2 (2-0-4)
0202421	Advanced Organic Chemistry เคมีอินทรีย์ขั้นสูง	2 (2-0-6)
0202422	Special Topics in Organic Chemistry หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์	2 (2-0-4)
0202431	Advanced Quantum Chemistry เคมีควอนตัมขั้นสูง	2 (2-0-4)
0202432	Chemical Kinetics and Chemical Mechanism จลนศาสตร์เคมีและกลไกเคมี	2 (2-0-4)
0202433	Special Topics in Physical Chemistry หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์	2 (2-0-4)
0202434	Computational Methods in Chemistry วิธีการคอมพิวเตอร์ในเคมี	3 (2-3-6)
0202443	Special Topics in Biochemistry หัวข้อพิเศษทางชีวเคมี	2 (2-0-4)
0202444	Physical Biochemistry ชีวเคมีเชิงฟิสิกส์	2 (2-0-4)
0202454	Special Topics in Analytical Chemistry หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์	2 (2-0-4)
0203110	Botany พฤกษศาสตร์	3 (3-0-6)
0203120	Zoology	3 (3-0-6)

2.2.2 วิชาเฉพาะสาขาเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 32

	สัตววิทยา	
0203191	Botany Laboratory	1 (0-3-6)
	ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์	
0203192	Zoology Laboratory	1 (0-3-6)
	ปฏิบัติการสัตววิทยา	
0203201	Human Anatomy and Physiology	3 (2-2-4)
	กายวิภาคและสรีรวิทยาของมนุษย์	
0203231	Microbiology	3 (3-0-6)
	จุลชีววิทยา	
0203261	Ecology	3 (2-3-4)
	นิเวศวิทยา	
0203262	Environmental Biology	3 (3-0-6)
	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	
0203291	Microbiology Laboratory	1 (0-3-6)
	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	
0203292	Genetics and Evolution Laboratory	1 (0-3-6)
	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ และวิวัฒนาการ	
0203301	Cell Biology	3 (3-0-6)
	ชีววิทยาของเซลล์	
0203302	Biostatistics	3 (3-0-6)
	ชีวสถิติ	
0203304	Taxonomy of Living Things	3 (2-2-4)
	อนุกรมวิธานของสิ่งมีชีวิต	
0203305	Development in Biology	3 (2-2-4)
	พัฒนาการทางชีววิทยา	
0203311	Biology of Lower Plants	3 (2-2-4)
	ชีววิทยาของพืชชั้นต่ำ	
0203312	Biology of Higher Plants	3 (2-2-4)
	ชีววิทยาของพืชชั้นสูง	
0203313	Principles of Plant Breeding	3 (2-2-4)
	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช	
0203315	Plant Taxonomy	3 (2-2-4)
	อนุกรมวิธานพืช	
0203317	Green House and Nursery Management	3 (2-2-4)
	การจัดการเรือนกระจก และเรือนเพาะชำ	

2.2.2 วิชาเฉพาะสาขาเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 32

0203318	Plant Evolution วิวัฒนาการของพืช	3 (3-0-6)
0203320	Invertebrate Zoology สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3 (2-2-4)
0203324	Animal Evolution วิวัฒนาการของสัตว์	3 (3-0-6)
0203326	Entomology กีฏวิทยา	3 (2-2-4)
0203329	Vertebrate Zoology สัตว์มีกระดูกสันหลัง	3 (2-2-4)
0203335	Food Microbiology จุลชีววิทยาทางอาหาร	3 (2-2-4)
0203341	Genetics and Evolution พันธุศาสตร์ และวิวัฒนาการ	3 (3-0-6)
0203342	Developmental Biology ชีววิทยาของการเจริญ	3 (2-2-4)
0203343	Human Genetics พันธุศาสตร์ของมนุษย์	3 (3-0-6)
0203344	Basic Genetic Engineering พันธุวิศวกรรมเบื้องต้น	2 (2-0-4)
0203345	Animal Genetics พันธุศาสตร์ของสัตว์	3 (2-2-4)
0203346	Plant Genetics พันธุศาสตร์ของพืช	3 (2-2-4)
0203348	Animal Cell Growth การเจริญเติบโตของเซลล์สัตว์	2 (2-0-4)
0203351	General Physiology สรีรวิทยาทั่วไป	3 (2-2-4)
0203352	Cell Physiology สรีรวิทยาของเซลล์	3 (2-2-4)
0203361	Plant Ecology นิเวศวิทยาของพืช	3 (2-2-4)
0203362	Animal Ecology นิเวศวิทยาของสัตว์	3 (2-2-4)
0203363	Freshwater Biology	3 (2-2-4)

2.2.2 วิชาเฉพาะสาขาเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 32

	ชีววิทยาของแหล่งน้ำจืด	
0203365	Forest Ecology	3 (2-2-4)
	นิเวศวิทยาป่าไม้	
0203367	Field Techniques in Ecology	3 (2-3-4)
	เทคนิคภาคสนามทางนิเวศวิทยา	
0203391	Biological Techniques	3 (1-4-2)
	เทคนิคทางชีววิทยา	
0203411	Biology of Angiosperms	3 (2-2-4)
	ชีววิทยาของพืชมีดอก	
0203412	Plant Morphology	3 (2-2-4)
	สัณฐานวิทยาของพืช	
0203413	Plant Anatomy	3 (2-2-4)
	กายวิภาคศาสตร์ของพืช	
0203414	Plant Growth and Development	3 (2-2-4)
	พัฒนาการของพืช	
0203415	Medicinal Plants	3 (2-2-4)
	พืชสมุนไพร	
0203417	Phycology	3 (2-2-4)
	สาหร่ายวิทยา	
0203418	Ethnobotany	3 (2-2-4)
	พืชท้องถิ่น	
0203419	Economic Botany	3 (3-0-6)
	พืชเศรษฐกิจ	
0203421	Ichthyology	3 (2-2-4)
	มีนวิทยา	
0203422	Herpetology	3 (2-2-4)
	วิทยาสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ	
0203423	Ornithology	3 (2-2-4)
	ปักษีวิทยา	
0203424	Mammalogy	3 (3-0-6)
	วิทยาสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	
0203427	Ethnozoology	3 (2-2-4)
	สัตว์ท้องถิ่น	
0203432	Sanitary Microbiology	3 (2-2-4)
	จุลชีววิทยาทางสาธารณสุข	

2.2.2 วิชาเฉพาะสาขาเลือก หน่วยกิตต่ำสุด : 32

0203433	Environmental Microbiology จุลชีววิทยาทางสิ่งแวดล้อม	3 (2-2-4)
0203434	Agricultural Microbiology จุลชีววิทยาทางเกษตรกรรม	3 (2-2-4)
0203435	Industrial Microbiology จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	3 (2-2-4)
0203442	Population Genetics พันธุศาสตร์ประชากร	3 (3-0-6)
0203447	Conservation Genetics พันธุศาสตร์เชิงอนุรักษ์	3 (2-2-4)
0203451	Plant Physiology สรีรวิทยาของพืช	3 (2-2-4)
0203452	Animal Physiology สรีรวิทยาของสัตว์	3 (2-2-4)
0203456	Plant Hormones ฮอร์โมนพืช	3 (2-2-4)
0203457	Plant Tissue Culture การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	4 (2-4-8)
0203458	Animal behavior พฤติกรรมของสัตว์	3 (2-2-4)
0203462	Population Biology ชีววิทยาประชากร	3 (2-2-4)
0203463	Environmental Pollution มลพิษสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
0203469	Biodiversity and Conservation ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์	3 (3-0-6)
0204201	Mathematics for Physics 1 คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 1	3 (3-0-6)
0204202	Mathematics for Physics 2 คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 2	3 (3-0-6)
0204231	Electromagnetic Theory ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า	3 (3-0-6)
0204383	Physics Measurement and Instrument เครื่องมือวัดและการวัดทางฟิสิกส์	3 (2-3-4)

3 หมวดวิชาเลือกเสรี หน่วยกิตต่ำสุด : 6

4 วิชาเลือกเพิ่มเติม หน่วยกิตต่ำสุด : 2