

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
Bachelor of Science Program in Geography and Geo-Information
วท.บ. (ภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ) B.Sc. (Geography and Geo - Information)
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2566

ปรัชญา

“มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ ที่ทันสมัย สามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติอย่างยั่งยืน”

วัตถุประสงค์หลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความรู้ด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ ที่ทันสมัย และเป็นสากล
2. มีทักษะวิชาชีพด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาและปฏิบัติงานด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ และยึดมั่นในคุณธรรม และจริยธรรมวิชาชีพ
4. มีความคิดเชิงวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์
5. มีภาวะผู้นำ มนุษย์สัมพันธ์ดี สื่อสารกับบุคคลอื่นได้ดี และทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้
6. มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน

จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาบังคับ		24 หน่วยกิต
1.1.1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร		9 หน่วยกิต
1.1.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์		8 หน่วยกิต
1.1.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม		3 หน่วยกิต
1.1.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ		4 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาเลือก		6 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน		6 หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		18 หน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		63 หน่วยกิต
2.3.1) วิชาบังคับ		45 หน่วยกิต
2.3.2) วิชาเลือก		18 หน่วยกิต
2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		7 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

รายวิชา

	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
	1.1) กลุ่มวิชาบังคับ		24 หน่วยกิต
	1.1.1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร		9 หน่วยกิต
0010102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai Language for Communication		3(3-0-6)
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development		3(3-0-6)
0010203	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 English for 21st Century Learners		3(3-0-6)
	1.1.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์		8 หน่วยกิต
0020110	ความจริงของชีวิต The Truths of Life		2(1-2-3)
0020111	สุนทรียภาพและวัฒนธรรมไทย Aesthetic and Thai Culture		2(1-2-3)
0020112	ความเป็นไทย วิถีชาติ และศาสตร์พระราชา Thainess, Way of Life and The King's Philosophy		2(1-2-3)
0020113	กฎหมายและความเป็นพลเมืองดี Laws and Good Citizenship		2(1-2-3)
	1.1.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม		3 หน่วยกิต
0030105	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Smart Thinking with Sciences		2(1-2-3)
0030109	การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ Exercises and Sports for Health		1(0-2-1)
	1.1.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ		4 หน่วยกิต
0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ Awareness and Adaptation in Disruptive World		2(1-2-3)
0040102	องค์กรแห่งความสุข Happy Organization		2(1-2-3)
	1.2) วิชาเลือก		6 หน่วยกิต
	มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ต่าง ๆ ตามที่ผู้เรียนสนใจ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
	1.2.1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร		
0010302	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication		3(3-0-6)
0010402	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese Language for Communication		3(3-0-6)
0010502	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay Language for Communication		3(3-0-6)

1.2.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์

0020114	พลเมืองศึกษา ธรรมาภิบาลกับการป้องกันคอร์รัปชัน Citizenship Education, Good Governance and Corruption Prevention	2(1-2-3)
0020115	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning	2(1-2-3)
0020116	แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ Creative Learning Spaces	2(1-2-3)
0020117	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	2(1-2-3)
0020118	โลก สิ่งแวดล้อม มนุษย์และการเปลี่ยนแปลง Earth, Environment, Humans and Changes	2(1-2-3)
0020119	พลังมหัศจรรย์แห่งจิต Miraculous Power of Mind	2(1-2-3)
0020120	การแก้ไขความขัดแย้งด้วยสันติวิธี Conflict Resolution through Peaceful Means	2(1-2-3)
0020121	สิทธิ หน้าที่ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น Rights, Duties, and Participatory in Local Development	2(1-2-3)
0020122	ระบบราชการไทย Thai Bureaucratic Administration	2(1-2-3)
0020123	สุขกับชีวิตด้วยจิตวิทยา Happy Life through Psychology	2(1-2-3)

1.2.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

0030106	เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life Development	2(1-2-3)
0030107	เทคโนโลยีและการสร้างสรรค์นวัตกรรม Technology and Creative Innovation	2(1-2-3)
0030108	สุขภาพดี ชีวิตดี Good Health Good Life	2(1-2-3)

1.2.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ

0040103	การประกอบการสมัยใหม่ Modern Entrepreneurship	2(1-2-3)
0040104	การตลาดชาญฉลาด Smart Marketing	2(1-2-3)
0040105	สังคมไทยในยุคดิจิทัล Thai Society in Digital Age	2(1-2-3)
0040106	ออกแบบการเล่าเรื่องในสื่อดิจิทัล Storytelling Design Digital in Media	2(1-2-3)

0040107	เกมการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง Educational Games for Citizenship	2(1-2-3)
0040108	การพัฒนาทักษะชีวิตด้วยกระบวนการวิศวกรสังคม Life Skills Development through Social Engineer Process	2(1-2-3)
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า		94 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน		6 หน่วยกิต
2541701	ภาษาอังกฤษสำหรับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ 1 English for Geography and Geo-information 1	3(3-0-6)
2542702	ภาษาอังกฤษสำหรับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ 2 English for Geography and Geo-information 2	3(3-0-6)
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		18 หน่วยกิต
2541104	หลักภูมิศาสตร์กายภาพ Principles of Physical Geography	3(2-2-5)
2541204	วิทยาศาสตร์เบื้องต้นสำหรับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ Introduction to Sciences for Geography and Geo - Information	3(2-2-5)
2541205	คณิตศาสตร์สำหรับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ Mathematics for Geography and Geo - Information	3(2-2-5)
2541206	หลักภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ Principles of Economic Geography	3(2-2-5)
2541405	แผนที่และการแปลความหมาย Maps and Map Interpretation	3(2-2-5)
2542106	แนวคิดและทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ Concepts and Theories of Geography	3(3-0-6)
2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า		63 หน่วยกิต
2.3.1) วิชาบังคับ		45 หน่วยกิต
2541105	ธรณีสัณฐานวิทยาเบื้องต้น Introduction to Geomorphology	3(2-2-5)
2541406	โฟโตแกรมเมตรี Photogrammetry	3(2-2-5)
2542107	ภูมิอากาศวิทยา Climatology	3(2-2-5)
2542111	ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่งทะเล Coastal Geomorphology	3(2-2-5)
2542306	ภูมิศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Geography of Southeast Asia	3(2-2-5)
2542307	ภูมิศาสตร์กายภาพประเทศไทย Geography of Thailand	3(2-2-5)

2542403	เทคนิคภาคสนามทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ Field Technique in Geography and Geo - Information	3(2-2-5)
2542406	การรับรู้จากระยะไกลเบื้องต้น Introduction to Remote Sensing	3(2-2-5)
2542407	การวิเคราะห์ข้อมูลจากการรับรู้จากระยะไกล Remote Sensing Analysis	3(2-2-5)
2543102	หลักการธรณีวิทยา Principles of Geology	3(2-2-5)
2543407	ภูมิสารสนเทศ Geo - Information	3(2-2-5)
2543408	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System	3(2-2-5)
2543409	การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ Geographical Statistics Analysis and Geo – Information	3(2-2-5)
2544903	การวิจัยสำหรับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศเบื้องต้น Introduction Research in Geography and Geo - Information	3(2-2-5)
2544904	สัมมนาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ Seminar in Geography and Geo – Information	3(2-2-5)

2.3.2) วิชาเลือก

18 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยี

2541307	เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ Geographic Tools	3(2-2-5)
2541308	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักภูมิศาสตร์ Computer Programming for Geographers	3(2-2-5)
2542304	ภูมิศาสตร์ประเทศไทยประยุกต์ Applied Geography of Thailand	3(2-2-5)
2542404	การสำรวจภูมิประเทศ Topographic Survey	3(2-2-5)
2542405	คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ Computer for Analysis <u>Data</u> in Geography and Geo-information	3(2-2-5)
2543215	ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภัยพิบัติ Geo - information for Disaster Management	3(2-2-5)
2543216	สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และการพัฒนาท้องถิ่น Geographical Indications and Local Development	3(2-2-5)

2543217	การพัฒนาระบบบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐาน Basic for Development of Geospatial Information Service System Via Internet Network	3(2-2-5)
2543410	การผลิตแผนที่เพื่องานเฉพาะอย่าง Cartography for Specific Work	3(2-2-5)
2543411	การทำแผนที่ท้องถิ่น Cartography for Locality	3(2-2-5)
2543412	ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกสำหรับนักภูมิศาสตร์ Global Positioning System for Geographers	3(2-2-5)
2544307	ภูมิศาสตร์โลกาภิวัตน์ Globalization Geography	3(2-2-5)
2544308	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการห่วงโซ่อุปทาน Geographic Information Systems for Supply Chain Management	3(2-2-5)
2544401	การประยุกต์ภูมิสารสนเทศ Geo-Information Application	3(2-2-5)
2544402	การทำแผนที่ดิจิทัล Digital Cartography	3(2-2-5)
(2) กลุ่มวิชากายภาพและสิ่งแวดล้อม		
2542109	ภูมิศาสตร์ดิน Soil Geography	3(2-2-5)
2543210	ภัยพิบัติทางธรรมชาติ Natural Disasters	3(2-2-5)
2543211	อุทกวิทยาภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการลุ่มน้ำ Hydro Geography for Watershed Management	3(2-2-5)
2543214	การจัดการดินและการวางแผนการใช้ที่ดิน Soil Management and Land use Planning	3(2-2-5)
2544208	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management	3(2-2-5)
(3) กลุ่มวิชาสังคมและวัฒนธรรม		
2542206	ภูมิศาสตร์ประชากร Population Geography	3(3-0-6)
2542208	ภูมิศาสตร์เมืองและชนบท Urban and Rural Geography	3(2-2-5)
2542305	ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น Local Geography	3(2-2-5)
2543206	ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวประเทศไทย Geography of Tourism in Thailand	3(2-2-5)

2543208	ภูมิศาสตร์การเกษตรของประเทศไทย Agricultural Geography in Thailand	3(2-2-5)
2543209	ภูมิศาสตร์การวางแผนและการพัฒนา Geography for Planning and Development	3(2-2-5)
2543218	ภูมิศาสตร์ภูมิภาคโลกเชิงวิเคราะห์ Analytical World Geography	3(2-2-5)

2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

2543802	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ Preparation for Professional Internship in Geography and Geo – Information	2(90)
2544801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ Professional Internship in Geography and Geo – Information	5(450)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวม ในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ

คำอธิบายรายวิชา

	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
	1.1) กลุ่มวิชาบังคับ		24 หน่วยกิต
	1.1.1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร		9 หน่วยกิต
0010102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)
	Thai Language for Communication		
	หลักการใช้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ ทักษะการ 21 สื่อสาร การฟัง การพูด การอ่านและการเขียน รวมถึงการใช้ภาษาไทยเพื่อนำเสนอผลการศึกษาและค้นคว้าทางวิชาการในสื่อประเภทต่าง ๆ		
	Principles of using Thai language to develop creativity in learners of the 21st century, communication skills :listening, speaking, reading, and writing, using of Thai language to present academic research and studies in various types of media.		
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้		3(3-0-6)
	English for Study Skills Development		
	พัฒนากลยุทธ์การอ่านภาษาอังกฤษ ทักษะการคาดเดาเนื้อหา การอ่านอย่างรวดเร็วเพื่อจับประเด็นและข้อมูลสำคัญ พัฒนาทักษะการอ่านและกลยุทธ์ในการเรียนคำศัพท์ พัฒนาทักษะการอ่านที่สำคัญ การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด การสรุปความ การเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท การสร้างคำศัพท์ การระบุรูปแบบการเขียน การจัดหมวดหมู่ข้อมูลจากบทอ่าน การอ่านอย่างมีวิจารณญาณและมีประสิทธิภาพ พัฒนากลยุทธ์ในการเรียน การจดบันทึก การสรุปความ การถอดความแล้วเขียนใหม่ด้วยถ้อยคำของตนเอง		
	Enhancement reading strategies previewing, predicting, skimming, and scanning; enrichment of essential reading skills and vocabulary acquisition strategies :identifying main ideas and details in paragraphs, identifying patterns of organization, making inferences, guessing word meanings from context, word formation; categorizing information; reading critically and effectively; development of study skills for further studies note taking, annotating texts, summarizing and paraphrasing.		
0010203	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21		3(3-0-6)
	English for 21st Century Learners		
	พัฒนาสมรรถนะการสื่อสารภาษาอังกฤษด้วยทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันทั้งที่เป็นทางการ ไม่เป็นทางการ ฝึกการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว เหมาะสมกับบริบทผ่านสื่อการสอนและกิจกรรมการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารและมีความทันสมัย บูรณาการพัฒนสมรรถนะการสื่อสารภาษาอังกฤษกับการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21		
	Development of four fundamental English skills :listening, speaking, reading and writing to increase communicative competence through formal and informal English expressions frequently used in everyday situations . Emphasis on accuracy, fluency, appropriateness . Integration of 21 st century skills with communicative competence development :self-directed learning skills, collaboration skills, critical thinking skills, cultural awareness, creativity, Information sharing and decision making skills needed for 21 st century learners using communicative activities and innovative materials.		

	1.1.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์	8 หน่วยกิต
0020110	ความจริงของชีวิต The Truths of Life ความหมายและธรรมชาติของชีวิต การพัฒนาทักษะชีวิต ตามแนววิทยาศาสตร์ ศาสนา และปรัชญา เป้าหมายของชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิต การแก้ปัญหาชีวิต ทักษะชีวิตเพื่อสันติสุขและสันติภาพ แนวทางการประยุกต์ใช้ทักษะชีวิต Meaning and nature of life developing, life skills through science, religion and philosophy, objectives of life, quality of life development, solving life problems, life skills for peace, guidelines for applying life skill.	2(1-2-3)
0020111	สุนทรียภาพและวัฒนธรรมไทย Aesthetic and Thai Culture การรับรู้ความงามของธรรมชาติ การสร้างสรรค์งานศิลปกรรมของมนุษย์ ความเชื่อ ความศรัทธาในชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ สังคม และวัฒนธรรมประเพณีไทยบนพื้นฐานแห่งการรับรู้ การมองเห็น การได้ยิน และการเคลื่อนไหว ในการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรมไทยเพื่อการพัฒนาทางกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และการเป็นผู้มีจิตอาสา การแสวงหาความรู้ การสร้างสรรค์ศิลปะและวัฒนธรรมนำสู่การเข้าใจตนเองเข้าใจผู้อื่น รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขในสังคม Perception of beauty in nature, human's creation of art, beliefs, faithfulness in nation, religion and majesty King, Thai culture and society based on perception of sight, sound and movement, creative expression of Thai culture for the development of the body, emotions, social skills and intellect, enhancement of ethics and morality, volunteering spirit, knowledge searching, and creativity, art and culture understanding of oneself and others, adjustment to changes and peaceful living in society.	2(1-2-3)
0020112	ความเป็นไทย วิถีชาติ และศาสตร์พระราชา Thainess, Way of Life and The King's Philosophy ประวัติศาสตร์ชาติไทย ลักษณะของวิถีชีวิตไทย วัฒนธรรมไทย ประเพณีไทย และภูมิปัญญาท้องถิ่น ความเป็นไทย การตระหนักถึงความเป็นไทย และสำนึกรักชาติไทย จิตอาสาในสังคมไทย การเข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสาและสาธารณประโยชน์ องค์ความรู้ของศาสตร์พระราชาและการน้อมนำศาสตร์พระราชาสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาตนเอง History of Thailand, characteristic of Thai living, Thai culture, Thai tradition and local wisdom, Thainess, awareness of being Thai and Thai patriotism realization, volunteering spirit in Thai society, participating in activities of volunteering spirit and public benefit, knowledge of The King's philosophy and practicing along The King's philosophy for self-development.	2(1-2-3)
0020113	กฎหมายและความเป็นพลเมืองดี Laws and Good Citizenship กฎหมายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองไทย สิทธิทางสังคม สิทธิทางเศรษฐกิจ สิทธิทางวัฒนธรรม สิทธิทางการเมือง การปกครองไทย ระบอบประชาธิปไตย สถาบันทางการเมือง พัฒนาการทางการเมือง และการมีส่วนร่วมทางการเมือง	2(1-2-3)

Laws related daily life, rights and duties of Thai citizen, social rights, economic rights, cultural rights and political rights .Thai governance, democracy, political institutions, political development and political participation.

1.1.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม **3 หน่วยกิต**
0030105 ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ **2(1-2-3)**

Smart Thinking with Sciences

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน การแก้ปัญหาและตัดสินใจในชีวิต โดยการคิดเชิงระบบและสร้างสรรค์

Scientific principle and human thinking process, scientific thinking process, mathematical in daily life, problem solving and decision making through systematic and creative thinking.

0030109 การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ **1(0-2-1)**

Sports and Exercises for Health

ความหมาย จุดมุ่งหมาย และประโยชน์ของการออกกำลังกายและกีฬา หลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬาให้สอดคล้องกับเพศและวัย ฝึกการออกกำลังกายและใช้อุปกรณ์เครื่องมือ การออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การฝึกการออกกำลังกายในสถานบริการการออกกำลังกาย การทดสอบและประเมินผลสมรรถภาพทางกาย

Definitions, objectives and benefits of exercises and sports; principles and step of exercise for health; exercises for improving physical performances; physical activity and sport selecting related gender and age; exercise practices and sport equipment proper usage; exercise practices in fitness center, physical fitness test and assessment.

1.1.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ **4 หน่วยกิต**
0040101 การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ **2(1-2-3)**

Awareness and Adaptation in Disruptive World

การรับรู้ เข้าใจ และตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงยุคปัจจุบันในมิติด้าน สังคม เศรษฐกิจ การเมือง สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรม ผลกระทบด้านสังคม ผลกระทบด้านการเมือง ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม การปรับตัวเพื่อแก้ปัญหาการดำรงชีวิตความปกติในรูปแบบใหม่อย่างรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมยุคปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม

Perception, understanding and awareness of the current disruptive in dimensions of society, economics, politics, environment, information technology and innovation, social effects, political effects, economics effects, environmental effects, the use of information technology and innovation. Adaptation for effective problem solving in new normal toward disruptive society.

0040102	<p>องค์กรแห่งความสุข</p> <p>Happy Organization</p> <p>ความหมายและประเภทขององค์กร การจัดสภาพแวดล้อมองค์กร วัฒนธรรมขององค์กรบนความหลากหลาย ความหมายและความสำคัญขององค์กรแห่งความสุข จิตวิทยาเชิงบวก การประยุกต์ใช้จิตวิทยาเชิงบวกเพื่อเสริมสร้างความสุข การทำงานอย่างมีความสุข การมีส่วนร่วมในการสร้างองค์กรแห่งความสุข</p> <p>Definitions and types of organization, organizational environment, multi-cultural diversity in organization, definitions and importance of happy workplace, positive psychology applying for creative happy workplace, and participation in creating a happy organization.</p>	2(1-2-3)
	<p>1.2) กลุ่มวิชาเลือก 6 หน่วยกิต</p> <p>มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ต่าง ๆ ตามที่ผู้เรียนสนใจ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>1.2.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร</p>	
0010302	<p>ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Chinese Language for Communication</p> <p>คำศัพท์ วลี และประโยคภาษาจีนอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน สัทอักษรภาษาจีนและการออกเสียง การฝึกทักษะการสื่อสารภาษาจีนในสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>Basic Chinese language vocabularies, phrases and sentences in daily conversation; Chinese phonetics (Pinyin) and pronunciation; practicing Chinese communication in various situations.</p>	3(3-0-6)
0010402	<p>ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Japanese Language for Communication</p> <p>คำศัพท์ วลี และประโยคภาษาญี่ปุ่นอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน สัทอักษรภาษาจีนและการออกเสียง การฝึกทักษะการสื่อสารภาษาจีนในสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>Basic Japanese language vocabularies, phrases and sentences in daily conversation; Japanese phonetics and pronunciation; practicing Japanese communication in various situations.</p>	3(3-0-6)
0010502	<p>ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Malayan Language for Communication</p> <p>คำศัพท์ วลี และประโยคภาษามลายูอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน สัทอักษรภาษามลายูและการออกเสียง การฝึกทักษะการสื่อสารภาษามลายูในสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>Basic Malayan language vocabularies, phrases and sentences in daily conversation; Malayan phonetics and pronunciation; practicing Malayan communication in various situations.</p>	3(3-0-6)
	<p>1.2.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์</p>	
0020114	<p>พลเมืองศึกษา ธรรมาภิบาลกับการป้องกันคอร์รัปชัน</p> <p>Citizenship Education, Good Governance and Corruption Prevention</p> <p>ความหมายและความสำคัญของพลเมือง บทบาท สิทธิหน้าที่ หลักความดี คุณธรรมในมิติทางสังคม ศาสนา ปรัชญา พลเมืองกับความเปลี่ยนแปลงยุคโลกาภิวัตน์ แนวคิดทฤษฎี การบริหารจัดการธรรมาภิบาล ปัญหาและการป้องกันทุจริตคอร์รัปชัน การวัดและประเมินหลักธรรมาภิบาลของหน่วยงาน</p>	2(1-2-3)

Definition and importance of citizenship , roles, principles, virtue, morality in social dimensions, religion, philosophy, citizenship in the globalization, meaning, characteristics, concepts, theories, management, good governance creating public consciousness, volunteering, corruption prevention, measurement and assessment good governance of organization.

0020115 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 2(1-2-3)

Information for Learning

ความหมายและความสำคัญของสารสนเทศ ความต้องการใช้ กระบวนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ ความต้องการใช้สารสนเทศ การคัดเลือกแหล่งสารสนเทศ การสืบค้นสารสนเทศ การประเมินคุณค่าสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ การถอดองค์ความรู้สารสนเทศ การเขียนรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม การนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบบทความวิชาการ

Definition and importance of information literacy, processes development of information literacy skill, needs of using information, selecting of sources of information, information searching, evaluation of information values, information analysis and synthesis, extracting of knowledge, writing reference and presentation in academic article.

0020116 แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 2(1-2-3)

Creative Learning Spaces

ความหมายและความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ การใช้แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความหมาย ความสำคัญและขอบเขตของแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ประเภทของแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงบริการในแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

Definition and importance of learning space, using creative learning space for lifelong learning, meaning, scope and importance of creative learning spaces, category of creative learning spaces, collection, services and access of creative learning spaces.

0020117 สมานิตเพื่อพัฒนาชีวิต 2(1-2-3)

Meditation for Life Development

ความหมายของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน จุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริหารและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมานิตกับการเรียนและการงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ ประโยชน์ของฌานและญาณ สิ่งที่ควรรู้เรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมณะกับวิปัสสนา แผนผังสมณะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา

Definitions, objectives, methods, and the beginning of meditation; the nature of reciting and meditation, benefits of meditation, appearance of anti-meditation; the way to apply meditation to daily life, meditation as related to education and operation; the nature, process, property, and benefits of absorption (Jhana) and insight (Ñyana); fundamental knowledge about introspection (Vipassana); differences between tranquility (Samatha) and introspection, layout of tranquility and introspection; world community and introspection.

- 0020118 โลก สิ่งแวดล้อม มนุษย์และการเปลี่ยนแปลง 2(1-2-3)**
Earth, Environment, Humans and Changes
 โครงสร้างและองค์ประกอบของโลก การเปลี่ยนแปลงของโลก ภัยพิบัติธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน การปรับตัวของมนุษย์ต่อภัยพิบัติธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติ
 Structure and composition of earth, global change, natural disasters, natural resources and the environment, environmental management and sustainable development, human adaptation to natural disasters and environmental changes, The application of geo-informatics for environmental and disaster management.
- 0020119 พลังมหัศจรรย์แห่งจิต 2(1-2-3)**
Miraculous Power of Mind
 ปรากฏการณ์พลังทางจิต รวบรวมข้อมูลและเรียนรู้ปรากฏการณ์พลังต่าง ๆ ที่เกิดจากจิตมนุษย์ การฝึกพลังจิตต่าง ๆ ให้เป็นที่ประจักษ์ชัดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยระบบดิจิทัลสารสนเทศ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนการวัดพลังจิตและอารมณ์ของมนุษย์
 Psychological phenomena in science and Buddhism, methods of training psychic powers in various ways, measuring the Aura energy in the human body, psychic benefits in daily life, scientific equipment supporting power of mind assessment.
- 0020120 การแก้ไขความขัดแย้งด้วยสันติวิธี 2(1-2-3)**
Conflict Resolution through Peaceful Means
 แนวคิดและทฤษฎีความขัดแย้ง สันติภาพ สันติวิธี การป้องกันความขัดแย้งที่รุนแรง การวิเคราะห์ความขัดแย้ง และความรุนแรงในระดับบุคคล ชุมชน และระหว่างประเทศ แนวทางสันติวิธีในการแก้ปัญหาที่คุกคามสันติภาพ
 Concept and theory of conflict, peace, violent conflict prevention, conflict and violence analysis in personal, community and international levels, model of peaceful means in solving peace-threatening problem.
- 0020121 สิทธิ หน้าที่ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น 2(1-2-3)**
Rights,Duties,and Participatory in Local Development
 ปรัชญา แนวคิดเกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ การเมืองและการปกครองแบบมีส่วนร่วม สิทธิ หน้าที่ พัฒนาการการปกครองท้องถิ่นไทย รูปแบบการบริหารและการจัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ปัญหาและอุปสรรค แนวทางแก้ไขและทิศทางการพัฒนาการปกครองท้องถิ่นไทย
 Philosophy, concepts related rights and duties, politics and participatory governance, rights, duties, and development of local government in Thailand, model of administration and management of local government organizations, problem, obstruction and solution trends of Thai local administration.

0020122	<p>ระบบราชการไทย</p> <p>Thai Bureaucratic Administration</p> <p>การบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น การรวมอำนาจ การกระจายอำนาจ หน้าที่ของหน่วยงานราชการ องค์กรอิสระ รัฐวิสาหกิจ การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ เจ้าหน้าที่ของรัฐ รายได้และรายจ่ายของรัฐบาล รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ การบริการประชาชนแบบอิเล็กทรอนิกส์ การรับฟังเสียงของประชาชน การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชน</p> <p>Central, regional, and local administration, centralization, decentralization, duties of bureaucratic units, independent organizations, privatization, government officials, government revenues and expenditure, e- government, e- service, public hearing, and public information awareness.</p>	2(1-2-3)
0020123	<p>สุขกับชีวิตด้วยจิตวิทยา</p> <p>Good Life Through Psychology</p> <p>การพัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาตนเองตามศักยภาพ การปรับตัวให้ชีวิตมีความสุขแบบสมดุล การวางแผนชีวิต การสร้างมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาภาวะผู้นำ การจัดการภาวะวิกฤตของชีวิต การพัฒนาตัวเองด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p> <p>Life quality development, self-development, adjustment for balance and happy life, life-planning, human-relationship development, leadership, life-crisis management, lifelong learning for self-development.</p> <p style="margin-left: 40px;">1.2.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม</p>	2(1-2-3)
0030106	<p>เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต</p> <p>Agriculture for Quality of Life Development</p> <p>วิถีชีวิตกับการเกษตร ประโยชน์และประเภทของการเกษตร การเกษตรกับสภาพภูมิอากาศ การประยุกต์วัสดุทางการเกษตรเพื่อส่งเสริมสุขภาพ การเกษตรเพื่องานอดิเรก การเกษตรเพื่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชน การแก้ปัญหาผลผลิตทางการเกษตรด้วยนวัตกรรมและการแปรรูป และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร</p> <p>Way of life and agriculture, benefits and classification of agriculture, agriculture and climate, applying of agricultural materials to promote health, agriculture for hobby, agriculture for driving the community economy, problem solving in agricultural products with innovation and processing, agriculture product value added.</p>	2(1-2-3)
0030107	<p>เทคโนโลยีและการสร้างสรรค์นวัตกรรม</p> <p>Technology and Creative Innovation</p> <p>ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี การเลือกและประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต การสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทสังคมและการเปลี่ยนแปลง</p> <p>Knowledge, understanding related technology, selecting and applying to improve the quality of life to creating suitable innovations for social context and changes.</p>	2(1-2-3)

0030108	<p>สุขภาพดี ชีวิตดี</p> <p>Good Health Good Life</p> <p>ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพ ความสำคัญและมิติทางสุขภาพ การดูแลสุขภาพของแต่ละช่วงวัย หลักการใช้ยาสามัญประจำบ้าน ยาแผนปัจจุบัน ยาแผนโบราณ และผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน การใช้ยาในทางที่ผิด เพศศึกษา ความรู้เกี่ยวกับสารเสพติด บุหรี่และยาสูบ การดูแลสุขภาพจิต นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางสุขภาพ</p> <p>Basic knowledge of health, importance and dimension of health, health care of life stages, principles of common household medicine, modern medicine, traditional medicine and health products used in daily life, drug abuse, sex education, knowledge related tobacco and cigarette, mental health care, health innovation and technology.</p>	2(1-2-3)
1.2.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ		
0040103	<p>การประกอบการสมัยใหม่</p> <p>Modern Entrepreneurship</p> <p>แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การแสวงหาโอกาสและการรับมือทางธุรกิจในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลง บูรณาการความรู้ด้วยศาสตร์ด้านการจัดการกับการบริหารธุรกิจ กลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการ และการจัดการธุรกิจขนาดเล็ก</p> <p>Concept and theory creating entrepreneurial, searching for opportunities and dealing with business in a change age integrate knowledge with the science of management and business administration, strategies for entrepreneurs and small business management.</p>	2(1-2-3)
0040104	<p>การตลาดชาญฉลาด</p> <p>Smart Marketing</p> <p>แนวคิดและทฤษฎี การแข่งขันทางการตลาดในโลกปัจจุบัน พฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนตลาด การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การสร้างตราสินค้า การจัดการตลาดยุคใหม่ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ การตลาดเพื่อธุรกิจชุมชน</p> <p>Concept and theory of marketing competitiveness analysis, applying psychology on consumer behavior, market segmentation, targeting, product positioning, branding, modern business management, modern marketing management through online and offline, marketing for community business.</p>	2(1-2-3)
0040105	<p>สังคมไทยในยุคดิจิทัล</p> <p>Thai Society in Digital Era</p> <p>แนวคิด ความหมายและความสำคัญของสังคมยุคดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยสู่สังคมยุคดิจิทัล การรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อดิจิทัลและเครือข่ายสังคมออนไลน์ ความเข้าใจและทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์ การเรียนรู้และการปรับตัวในยุคดิจิทัลผ่านกระบวนการทางสังคม วัฒนธรรมที่รู้ในคุณธรรมและจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล</p> <p>Concept, definition information with digital media and social networks, the change of Thai society to a digital age society, understanding and skills in using creative digital technology, learning and adaptation in the digital age through social processes, awareness of morals and ethics in the use of digital technology.</p>	2(1-2-3)

0040106 ออกแบบการเล่าเรื่องในสื่อดิจิทัล 2(1-2-3)
Storytelling Design Digital in Media

การเล่าเรื่องผ่านเนื้อหาในรูปแบบการเล่าเรื่องด้วยภาพ วิดีทัศน์ เสียง บทสนทนา และผ่านเทคนิคต่าง ๆ บนแพลตฟอร์มในสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย

Storytelling through various forms of content storytelling, telling a story by video, voice, dialogue and various production techniques for platforms in digital media

0040107 เกมการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง 2(1-2-3)
Educational Games for Citizenship

ความสำคัญของเกมการศึกษาและความเป็นพลเมือง ประเภทของเกมการศึกษา แนวทางการออกแบบเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของพลเมือง การใช้สื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมือง การทดลองจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย

Importance educational games and citizenship, types of educational games, guidelines of educational games design to develop characteristics of citizen; using media technology, and innovation on educational games to develop citizenship, educational games activities management for citizenship in democratic regime.

0040108 การพัฒนาทักษะชีวิตด้วยกระบวนการวิศวกรสังคม 2(3-2-1)
Life Skills Development through Social Engineer Process

แนวคิดเกี่ยวกับทักษะชีวิต แนวคิดวิศวกรสังคม เครื่องมือวิศวกรสังคม การส่งเสริมให้เกิดทักษะชีวิตด้วยเครื่องมือวิศวกรสังคมผ่านกระบวนการโค้ช ภาคีเครือข่ายและภาคีหุ้นส่วนในกระบวนการวิศวกรสังคม ฝึกปฏิบัติการพัฒนาทักษะชีวิตโดยใช้เครื่องมือวิศวกรสังคมในพื้นที่เป้าหมาย

Importance educational games and citizenship, types of educational games, guidelines of educational games design to develop characteristics of citizen; using media technology, and innovation on educational games to develop citizenship, educational games activities management for citizenship in democratic regime.

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาแกน 6 หน่วยกิต

2541701 ภาษาอังกฤษสำหรับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ 1 3(3-0-6)
English for Geography and Geo-information 1

ฝึกปฏิบัติการอ่านข้อความทางวิชาการภาษาอังกฤษในรูปแบบต่าง ๆ ในศาสตร์ด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ รวมทั้งบทความวิชาการ วารสาร ข่าว ทักษะการย่อความและสรุปความการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อเพิ่มความเข้าใจในศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษ

Practicing reading different forms of English academic texts in geography and geo-information areas, including articles, journals, news. Writing a synopsis of reading texts in English. Increasing an understanding of English technical terms.

2542702	<p>ภาษาอังกฤษสำหรับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ 2</p> <p>English for Geography and Geo-information 2</p> <p>การฝึกปฏิบัติการพูดภาษาอังกฤษในบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ การนำเสนอข้อสนับสนุน คัดค้านและแสดงความคิดเห็นจากเรื่องสิ่งที่อ่าน การฟัง หรือรับชม เป็นภาษาอังกฤษ การรายงานสรุปผลการวิจัยในรูปแบบการนำเสนอและการเขียนในรูปแบบภาษาอังกฤษ</p> <p>Practicing speaking English in different contexts relevant to geography and geo-information disciplines. Presenting arguments for and against and opinions on what has been read, listened to, or watched in English. Reporting a summary of research findings in English spoken and written forms.</p>	3(3-0-6)
2541104	<p>2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</p> <p>หลักภูมิศาสตร์กายภาพ</p> <p>Principles of Physical Geography</p> <p>แนวคิดพื้นฐานของโลกและปรากฏการณ์ที่เกิดเนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์องค์ประกอบทางกายภาพของโลกด้านธรณีภาค (Lithosphere) หินแร่ดิน และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิประเทศและชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ด้านอุทกภาค (Hydrosphere) วัฏจักรทางอุทกวิทยา ลักษณะและความสำคัญของน้ำประเภทต่าง ๆ ด้านบรรยากาศ (Atmosphere) ส่วนประกอบและความสำคัญของชั้นบรรยากาศองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศและด้านชีวภาค (Biosphere) ลักษณะและการกระจายของพืชและสัตว์มีการฝึกปฏิบัติและการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในภาคสนาม</p> <p>Concept Landform of earth and phenomenon which related between earth, sun and moon, physical components of Lithosphere, rock, mineral, soil and earth crust's changing affecting to landform and human being life in hydrosphere, hydrological cycle, characteristic and importance of differences kinds of water, atmosphere, components and importance of atmosphere, wind component, weather and climate, and biosphere.</p>	18 หน่วยกิต 3(2-2-5)
2541204	<p>วิทยาศาสตร์เบื้องต้นสำหรับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ</p> <p>Introduction to Sciences for Geography and Geo - Information</p> <p>ความรู้ด้านฟิสิกส์ เรื่อง มวล แรง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎแรงดึงดูดระหว่างมวล แรงพุ่ง ความดัน แรงตึงผิว แรงเค้นความเครียด พลังงานจลน์ พลังงานศักย์โน้มถ่วง พลังงานความร้อนสมบัติของสารเมื่อได้รับหรือคายความร้อน วัฏจักรน้ำ คลื่นกล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและพลังงานของคลื่นความรู้ด้านเคมีเรื่องปฏิกิริยาเคมี สารประกอบ การแตกตัวเป็นไอออน ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และสมบัติของกรด-เบส กฎของแก๊ส ความรู้ด้านชีววิทยาเรื่อง วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ การดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ในแต่ละแหล่งที่อยู่และการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม การศึกษาภาคสนามเพื่อฝึกเก็บข้อมูลทางกายภาพและการวิเคราะห์พื้นที่ โดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือ</p> <p>Knowledge of physics; mass, force, Newton's Laws of motion law, law of gravity between mass, buoyant force, pressure, surface tension, stress-strain, kinetic energy, gravitation potential energy, thermal energy, properties of matter upon exposure or exothermic, water cycle, mechanical waves, electromagnetic waves and energy of waves, chemical knowledge; chemical reaction, chemical compound, ionization, potential of hydrogen ion (pH), properties of acids-bases, laws of gases, biology knowledge; evolution of living things, relationship between living things and</p>	3(2-2-5)

environment, ecosystems, life of plants and animals in each habitat and adaptation with environment, field work to practice collecting data in physical and analytical area by using geo-information as an instrument.

2541205 คณิตศาสตร์สำหรับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ 3(2-2-5)

Mathematics for Geography and Geo - Information

ทฤษฎีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์สมการเชิงเส้น สมการถดถอย เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ อนุพันธ์ ความน่าจะเป็น ตัวแปร การสุ่มตัวอย่าง และการวิเคราะห์แนวโน้มด้วยสมการคณิตศาสตร์ การศึกษาภาคสนามเพื่อฝึกเก็บข้อมูลทางกายภาพและการวิเคราะห์พื้นที่ โดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือ

Theory of Mathematics, Linear equation analysis, Regression equation, Matrix, Determinant, Derivative, Probability, Variable, Sampling and Math equations trend analysis, field work to practice collecting data in physical and analytical area by using geo-information as an instrument.

2541206 หลักภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ 3(2-2-5)

Principles of Economic Geography

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความแตกต่างของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในบริเวณต่างๆ ของโลก ศึกษาประเภทของกิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านเกษตรกรรมอุตสาหกรรมพาณิชยกรรมบริการ และการกระจายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยเน้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบ มีการศึกษาภาคสนาม ฝึกปฏิบัติการเก็บข้อมูลทางเศรษฐกิจโดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือ และการศึกษาดูงาน

Concept and theory of Economic Geography, factors in geography cause difference of economic activities in each area in the world, study types of economic activities, agriculture, industrial, commerce, services and economic activities expanding, focusing on Thailand economic activities as an example to compare, fieldwork, practice collecting data in economic by geo-information tools and observing

2541405 แผนที่และการแปลความหมาย 3(2-2-5)

Maps and Map Interpretation

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ การอ่าน การตีความ การใช้แผนที่ภูมิประเทศและรูปถ่ายทางอากาศ เพื่อนำไปศึกษาลักษณะของสิ่งที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่จริง ทั้งลักษณะทางธรรมชาติ และด้านวัฒนธรรม ลักษณะภูมิประเทศการตั้งถิ่นฐานชุมชนโบราณ ศาสนสถาน เส้นทางคมนาคม แหล่งท่องเที่ยว การใช้ที่ดินและการปฏิบัติภาคสนามฝึกปฏิบัติการใช้แผนที่ชนิดต่างๆ ร่วมกับเครื่องรับสัญญาณระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก

Concept and theory of map, aerial photograph, map reading, interpreting, using a topographic map and aerial photography to study characteristic of things appearing in real place, including natural characteristic and culture, topography, ancient communities' settlement, religious places, transportation, tourist attractions, using land and field work, practice using difference types of maps with global positioning system receiver.

2542106	<p>แนวคิดและทฤษฎีทางภูมิศาสตร์</p> <p>Concepts and Theories of Geography</p> <p>ความหมายพัฒนาการแนวคิดทางภูมิศาสตร์ การแบ่งกลุ่มทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาในแต่ละกลุ่ม ทิศทาง แนวโน้ม อนาคตภูมิศาสตร์ไทย และประยุกต์แนวคิดมาใช้ในการวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์ได้</p> <p>Meaning of geographic evolution thoughts, geographic classification, study methodologies in each group, direction, trend, future of geographic in Thailand and applying idea in use to analyze geographic.</p>	3(3-0-6)
	<p>2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 63 หน่วยกิต</p> <p>2.3.1) วิชาบังคับ 45 หน่วยกิต</p>	
2541105	<p>ธรณีสัณฐานวิทยาเบื้องต้น</p> <p>Introduction to Geomorphology</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับธรณีสัณฐานวิทยา องค์ประกอบการศึกษาธรณีสัณฐานวิทยาประกอบด้วย สัณฐานวิทยาธรณีวิทยาโครงสร้าง กระบวนการทางธรณีวิทยา ระยะเวลาในการสร้างสัณฐาน วัสดุผิวสัณฐาน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของภูมิประเทศในปัจจุบัน การจำแนกชนิดของธรณีสัณฐานแบบต่าง ๆ โดยเน้นธรณีสัณฐานที่มีปรากฏอยู่ในประเทศไทย การศึกษาภาคสนามเพื่อฝึกเก็บข้อมูลทางกายภาพและการวิเคราะห์พื้นที่ โดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือ</p> <p>Geomorphology concept, components of the geomorphology study consisted of geomorphology structure, geology process, timing of landform, surface morphology, including topography change recently, classifying geomorphology by focusing on geomorphology appearing in Thailand, filed work to practice collecting data in physical and analytical area by using geo-information as an instrument.</p>	3(2-2-5)
2541406	<p>โฟโตแกรมเมตรี</p> <p>Photogrammetry</p> <p>ประวัติ วิวัฒนาการและประโยชน์ของการสำรวจด้วยภาพถ่าย กล้อง และการถ่ายภาพทางอากาศ การวางแผนบินถ่ายภาพ การมองภาพสามมิติและระยะเหลือม เรขาคณิตของภาพถ่าย การแปลภาพและภาพออร์โธโฟโต จุดบังคับและการสำรวจด้วยภาพถ่ายภาคพื้นดิน การแปลภาพ การใช้ภาพถ่ายทางอากาศในการแก้ไขแผนที่ ทฤษฎีการจัดภาพและภาพข้อมูลเชิงเลข</p> <p>History, evolution, and benefit of photographic observation, camera, and aerial photography, aerial photograph planning, stereopsis and anaglyph, photo geometric, interpreting photo and Orthophoto, control point and ground photogrammetry, interpreting photo, editing map by using aerial photography, photo arrangement and digital data.</p>	3(2-2-5)
2542107	<p>ภูมิอากาศวิทยา</p> <p>Climatology</p> <p>องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ อุณหภูมิ ความกดอากาศ ลม และ ความชื้น เครื่องมือที่ใช้วัดองค์ประกอบภูมิอากาศ ปัจจัยที่ควบคุมภูมิอากาศการจำแนกเขตภูมิอากาศ ของโลกและลักษณะภูมิอากาศของแต่ละท้องถิ่น การพยากรณ์อากาศ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก การนำภูมิสารสนเทศมาใช้ในการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์อากาศ จากข้อมูลกรมอุตุนิยมวิทยา การอ่าน ตีความ วิเคราะห์แผนที่อากาศ ศึกษาดูงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	3(2-2-5)

Components of weather and climate, temperature, atmospheric pressure, wind and humidity, components measurement tools of weather, factors controlling climate, classifying climate area in the world and climate characteristics of each local area, weather forecast, analytical global climate change, adopting geo-information in practice, analyzing weather from meteorological department's data, reading, interpreting, weather map analyzing, field work in related sectors.

2542111 ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่งทะเล 3(2-2-5)
Coastal Geomorphology

ความหมายและขอบข่ายของธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่งทะเล ทฤษฎีเพลตเทคโทนิค ทฤษฎีการขยายตัวของพื้นทะเลและการเคลื่อนที่ของพื้นทวีป ตะกอนพื้นที่ท้องทะเลและตะกอนชายฝั่ง กระบวนการชายฝั่งทะเลคลื่น ลมประจำ กระแสน้ำชายฝั่ง กระแสน้ำในมหาสมุทร กระแสน้ำขึ้นน้ำลง การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล ลักษณะพื้นที่ท้องทะเลและบริเวณชายฝั่งทะเล ปัจจัยที่ส่งผลต่อลักษณะธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่งทะเล ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่งทะเลประเทศไทย ทรัพยากรชายฝั่งทะเล ปัญหาสภาพแวดล้อมในทะเลและชายฝั่งทะเล การศึกษาภาคสนามและการวิเคราะห์พื้นที่โดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือ

Meaning and scope of coastal geomorphology, plate tectonics theory, seafloor spreading theory and plate tectonics, seafloor sediments and coastal sediments, coastal zone process, waves, wind, shore current, ocean current, tidal current, sea level changing, seafloor features, and seashore, factors affected geomorphology features, coastal geomorphology, Thailand's coastal, coastal resources, marine environmental and seashore problems, field work and area analytical by using geo-information as a tool.

2542306 ภูมิศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 3(2-2-5)
Geography of Southeast Asia

สภาพภูมิศาสตร์ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และของแต่ละประเทศในภูมิภาค ศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวกับลักษณะทางด้านกายภาพ ที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง ธรณีวิทยาโครงสร้าง ลำดับชั้นหิน ธรณีสัณฐาน ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติและประชากร ด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ฝึกปฏิบัติการนำภูมิสารสนเทศมาใช้ในการศึกษา

Southeast Asia Geography and each country in the area, studying, analyzing, and comparing physical characteristic, location, size, shape, structural geology, stratigraphy, landforms, climate, natural resources and population, economic, society and culture, practice adopting geo-information in the study

2542403 เทคนิคภาคสนามทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ 3(2-2-5)
Field Technique in Geography and Geo - Information

มโนทัศน์ทางเทคนิคภาคสนาม การวางแผนฝึกภาคสนาม อุปกรณ์และเครื่องมือภาคสนาม การสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม ด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม การจัดระเบียบข้อมูล วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์ จากการฝึกปฏิบัติการในภาคสนาม

Field techniques concept, field planning practice, field work materials and tools, survey and collecting data from field work, physical, economic and society, arranging data, analysis and synthesis data, geography data presentation from field work practice.

- 2542307** **ภูมิศาสตร์กายภาพประเทศไทย** **3(2-2-5)**
Physical Geography of Thailand
 วิเคราะห์สภาพภูมิศาสตร์ของประเทศไทยด้านกายภาพที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง แนวพรมแดน ภูมิภาค ทางภูมิศาสตร์ ธรณีวิทยาโครงสร้างของประเทศไทย ขอบเขตธรณีวิทยาแปรสัณฐานวิวัฒนาการธรณีวิทยาแปรสัณฐาน ธรณีวิทยาลำดับชั้นหิน ภูมิสัณฐานภูมิภาคประเทศไทย ภูมิอากาศของประเทศไทย ปัจจัยที่ควบคุมลมฟ้าอากาศ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ลมมรสุม ลมประจำถิ่นและลมประจำเวลา ฤดูกาล พายุ เขตภูมิอากาศ ลักษณะดิน น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ป่าไม้ การศึกษาภาคสนามและการวิเคราะห์พื้นที่ โดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือ
 Analytical physical geography of Thailand in location, size, shape, borderland, local geography, Thailand geology's structure, scope of plate tectonics, revolution of plate tectonics, stratigraphy, Thailand local landform, climate of Thailand, weather controlling factors, temperature, rainfall, monsoon, local wind and diurnal wind, seasons, storm, climate zone, characteristic of soils, surface water and groundwater, forest, field work and area analyzing from adopting geo-information as a tool.
- 2542406** **การรับรู้จากระยะไกลเบื้องต้น** **3(2-2-5)**
Introduction to Remote Sensing
 ประวัติและหลักการเบื้องต้นของการรับรู้จากระยะไกล การสำรวจข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียมสัญญาณภาพจากดาวเทียม หลักการแปลภาพและการใช้ประโยชน์จากดาวเทียมในงานด้านภูมิศาสตร์และงานอื่น ๆ มีการศึกษาดูงาน
 History and basic principles of remote sensing, survey natural resources by satellite, image signal from satellite, interpreting pictures principle and using satellite in other geography works and others, field work.
- 2542407** **การวิเคราะห์ข้อมูลจากการรับรู้จากระยะไกล** **3(2-2-5)**
Remote Sensing Analysis
 ปฏิบัติการแปลภาพและวิเคราะห์ข้อมูลจากดาวเทียมด้วยสายตาและคอมพิวเตอร์ ด้านลักษณะภูมิประเทศ ทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ที่ดินและปรากฏการณ์ทางพื้นที่ต่างๆ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติการภาคสนามและศึกษาดูงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 Practice interpreting picture and analyze data from satellite by viewing and computer in characteristics of geography, natural resources, land using and local phenomenon to analyze data in related aspect, practicing field work and observing in related sectors.
- 2543102** **หลักธรณีวิทยา** **3(2-2-5)**
Principles of Geology
 หลักเกณฑ์ทั่วไปทางธรณีวิทยา วิวัฒนาการการกำเนิดโลก โครงสร้างภายในโลก เปลือกโลก แร่และหิน การลำดับยุคทางธรณีวิทยา ทฤษฎีเพลตเทคโทนิค ทฤษฎีการขยายตัวของพื้นทะเลและการเคลื่อนที่ของพื้นทวีป ธรณีวิทยาโครงสร้าง ธรณีวิทยาลำดับชั้นหิน กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก แผ่นดินไหว ธรณีวิทยาของประเทศไทย ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการธรณีวิทยา ปฏิบัติการศึกษภาคสนามโดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือและศึกษาดูงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 General principles of geology, revolution of birth of the earth, earth's internal structure, earth crust, mineral and rock, geological period sequence, plate tectonics theory, seafloor spreading theory and plate tectonics drift, geology structure,

geology stratigraphy, earth crust changing process, earthquake, Thailand's geology, practice in geology lab, field work by using geo-information as a tools and observation in related sectors.

2543407 **ภูมิสารสนเทศ** **3(2-2-5)**

Geo - Information

การบูรณาการความรู้ทางด้านสำรวจข้อมูลระยะไกล ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกเพื่อประเมินศักยภาพเชิงพื้นที่ วิเคราะห์ข้อมูลจากภาพถ่ายจากดาวเทียมด้วยสายตาและคอมพิวเตอร์ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ และใช้ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นที่ในการตรวจสอบภาคสนามและศึกษาในงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

Knowledge integration in remote sensing, geo-informatics system, global positioning system to evaluate area capability, analyze data from satellite's pictures by eyes and computer in each aspect to analyze area data by geo-informatics and using global positioning system to check field work and observation in related sectors.

2543408 **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์** **3(2-2-5)**

Geographic Information System

การสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การเขียนข้อมูลการจัดการข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลกำหนดตำแหน่งพิกัดบนโลก รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการรวบรวมข้อมูลและจัดการฐานข้อมูลที่ได้จากพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์ ข้อมูลและสร้างแบบจำลองทางพื้นที่

Geographic information system building, writing, managing data, and showing data result, global positioning definition including practice collecting data and managing database from area to analyze data and making geographic information system modeling area.

2543409 **การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ** **3(2-2-5)**

Geographical Statistics Analysis and Geo - Information

ข้อมูลสถิติทางภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลการแปลความหมายการประยุกต์ข้อมูลทางสถิติให้เป็นความหมายทางภูมิศาสตร์ การสร้างและทดสอบแบบจำลองทางภูมิศาสตร์โดยอาศัยความรู้ทางสถิติและคณิตศาสตร์ฝึกการเก็บข้อมูลในภาคสนามและการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ รวมทั้งใช้เป็นฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์

Geographical statistic, collecting data, interpreting meaning, applying statistic data to geographical meaning, making, and testing geographic information system by statistic and mathematic knowledge, practice collecting data from field work and analyzing data including using as geography database.

2544903 **การวิจัยสำหรับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศเบื้องต้น** **3(2-2-5)**

Introduction Research in Geography and Geo - Information

ระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์ฝึกปฏิบัติการวิจัยทางภูมิศาสตร์ด้านกายภาพ ภูมิศาสตร์มนุษย์ ภูมิศาสตร์ภูมิภาค และด้านเทคโนโลยี โดยเน้นทักษะการเลือกหัวข้อการวิจัยการวางแผนการทำเค้าโครงการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัยและนำเสนอรายงานการวิจัย

Research in geography, practice doing research in human geography, region geography, and technology by focusing on research topic designing skills, planning for research proposal, collecting data, data analysis, writing research and research presentation.

2544904 **สัมมนาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ** 3(2-2-5)

Seminar on Geography and Geo - Information

ปัญหาเฉพาะเรื่องทางภูมิศาสตร์ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง โดยนำความรู้ภูมิศาสตร์ด้านต่างๆ ไปบูรณาการศึกษารากฐานการค้นพบพื้นที่ เพื่อการวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา โดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการศึกษาและนำผลการศึกษาเสนอต่อที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการและนำเสนอผลการศึกษา

Specific issues in geography in one area by applying geography knowledge in each aspect to integrate phenomenon study in each area, for planning and solving problems by using geo-information as a study tool and presenting result of study in academic seminar and present study result.

2.3.2) วิชาเลือก

18 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยี

2541307 **เครื่องมือทางภูมิศาสตร์**

3(2-2-5)

Geographic Tools

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแผนที่ ภูมิสารสนเทศ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การรับรู้จากระยะไกล ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การสืบค้น และประยุกต์เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์

Basic knowledge of maps and geospatial information such as geographic information systems. Remote sensing Global positioning system and geographic tools, searching and applying geographic tools to collect geographic information.

- 2541308 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักภูมิศาสตร์ 3(2-2-5)**
Computer Programming for Geographers
 หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรมในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษา
 การเขียนโปรแกรมและพัฒนาชุดคำสั่งเพื่อจัดการและประมวลผลข้อมูลทางภูมิศาสตร์
 Fundamental principles of programming in structural and geographic information
 systems. Language syntax, programming and developing a set of instructions to manipulate and
 process geographic data.
- 2542304 ภูมิศาสตร์ประเทศไทยประยุกต์ 3(2-2-5)**
Applied Geography of Thailand
 การวิเคราะห์สภาพภูมิศาสตร์ของประเทศไทยด้านกายภาพที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง ธรณีวิทยา
 โครงสร้างลำดับชั้นหิน ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติและประชากร ด้านเศรษฐกิจ กิจกรรม
 ทางเศรษฐกิจวิเคราะห์ความสามารถในการผลิตเชิงการเกษตรอุตสาหกรรมพาณิชยกรรมและการบริการ การ
 คมนาคมขนส่งฝึกการใช้ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการเก็บข้อมูลในภาคสนาม โดยใช้เครื่องมือทาง
 ภูมิศาสตร์ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ตามสภาพที่เป็นจริง
 Analytical physical geography of Thailand in location, size, shape, borderland, local
 geography, Thailand geology's structure, scope of plate tectonics, revolution of plate tectonics,
 stratigraphy, Thailand local landform, climate of Thailand, weather controlling factors,
 temperature, rainfall, monsoon, local wind and diurnal wind, seasons, storm, climate zone,
 characteristic of soils, surface water and groundwater, forest, field work and area analyzing from
 adopting geo-information as a tool.
- 2542404 การสำรวจภูมิประเทศ 3(2-2-5)**
Topographic Survey
 การวัดระยะและทิศทางการทดสอบและปรับแก้กล้องธีโอดอลิต์ ข่ายสามเหลี่ยม การวางหมุด
 บังคับทางราบและทางตั้ง การทำวงรอบและวิธีการทางจีโอมेटรี การรังวัดรายละเอียดสำหรับแผนที่ภูมิประเทศ
 การปรับแก้และการคำนวณข้อมูลสนาม เครื่องมือการรังวัดระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ มีการฝึกปฏิบัติการ
 ภาคสนาม
 Measuring the distance and direction of the theodolite test and correction.
 Triangular network Laying of horizontal and vertical rivets Cycle making and geometric methods
 Detailed surveying for topographic maps Correction and calculation of field data Various
 electronic system surveying tools Field training.
- 2542405 คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ 3(2-2-5)**
**Computer for Analysis in Geography and
 Geo - Information**
 การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์และภูมิ
 สารสนเทศ การเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์ด้วยกราฟ ไดอะแกรม คาร์โตแกรมและ แผนที่คอมพิวเตอร์
 Using a computer, computer programs for the analysis of geographic and geo-
 informatics data Presentation of geographic data with graphs, diagrams, cartograms and computer
 map.

2543215 **ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภัยพิบัติ** 3(2-2-5)
Geo - information for Disaster Management

การจัดการการเกิดภัยพิบัติเบื้องต้น วงจรการจัดการภัยพิบัติ การเตรียมพร้อมรับภัยพิบัติ การตอบสนองเมื่อเกิดภัยพิบัติ การฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ และการป้องกันภัยพิบัติ การผสมผสานข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศ การประเมินความอันตราย ความไม่มั่นคงและความสามารถที่จะรับได้ โดยใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ ประโยชน์ของข้อมูลภูมิสารสนเทศในการเตรียมพร้อมสำหรับภัยพิบัติ

Introduction to disaster management; disaster management cycle, preparedness, response, recovery, and mitigation; geoinformation data integration; hazard, vulnerability, and capacity assessment using geoinformation data; utilities of geoinformation data in disaster preparedness.

2543216 **สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และการพัฒนาท้องถิ่น** 3(2-2-5)
Geographical Indications and Local Development

นิยาม กระบวนการ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หลักการวางแผนพัฒนาท้องถิ่น บทบาทของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และการพัฒนาท้องถิ่น การคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและต่างประเทศ

Definitions, processes and factors related to geographical indications principles of local development planning The role of geographical indications and local development Protection of Geographical Indications in Thailand and Overseas.

- 2543217 **การพัฒนาาระบบบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐาน** 3(2-2-5)
Basic for Development of Geospatial Information Service System Via Internet Network
 ความหมาย วิวัฒนาการ องค์ประกอบ รูปแบบการทำงาน และหลักการเบื้องต้นของระบบบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามมาตรฐานภูมิสารสนเทศสากล ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับการจัดการและแสดงผลข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านระบบแม่ข่ายแผนที่
 Meaning, evolution, composition, work style and basic principles of geospatial information service systems via the Internet in accordance with international geospatial standards in designing and developing applications for managing and displaying geographic information through a map server system.
- 2543410 **การผลิตแผนที่เพื่องานเฉพาะอย่าง** 3(2-2-5)
Cartography for Specific Work
 หลักการทำแผนที่ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การวางนัยทั่วไป การออกแบบแผนที่ สี การทำแผนที่ แสดงข้อมูลจุด ข้อมูลเส้น ข้อมูลพื้นที่ และผิวพื้นสถิติ การพิมพ์แผนที่ ฝึกหัดเก็บข้อมูลเพื่อนำมาทำแผนที่เพื่อใช้งานเฉพาะด้าน
 Mapping principles geographic information generalization map design, color, point mapping, line information, area information and surface statistics map printing Practice collecting data to make maps for specific uses.
- 2543411 **การทำแผนที่ท้องถิ่น** 3(2-2-5)
Cartography for Local Studies
 การออกแบบ การเขียนแผนที่เพื่อการศึกษาท้องถิ่น ทั้งแผนที่พื้นราบ แผนที่ภูมิประเทศแผนที่สถิติเชิงปริมาณเชิงคุณภาพแผนที่เฉพาะเรื่องจากข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูลภาคสนาม ตามหลักพื้นฐานการทำแผนที่และการทำแผนที่ดิจิทัล
 Cartography design for local studies Both flat map, map Topography, quantitative statistics, qualitative maps, thematic maps from preliminary data and field data. Based on the principles of mapping and computer mapping.
- 2543412 **ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกสำหรับนักภูมิศาสตร์** 3(2-2-5)
Global Positioning System for Geographers
 หลักการพื้นฐานของระบบนำทางด้วยดาวเทียม ระบบพิกัด การกำหนดตำแหน่ง ภูมิศาสตร์เบื้องต้น เน้นองค์ประกอบทางฮาร์ดแวร์ สัญญาณดาวเทียม การได้มาของข้อมูลและการปรับแก้ข้อผิดพลาด การใช้ระบบนำทางด้วยดาวเทียม เพื่อบันทึกตำแหน่ง การสร้างเส้นทาง การทำแผนที่ และการเตรียมเพิ่มขึ้นข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การคำนวณหาระยะทางสั้นที่สุด การจัดการข้อมูลของระบบนำทางด้วยดาวเทียม การนำทางยานพาหนะและนันทนาการ
 Basic principles of satellite navigation systems, coordinate systems, positioning. Introduction to Geography focus on hardware components satellite signal Data acquisition and error correction. Using a satellite navigation system to save the location. Creating routes, mapping, and preparing layer files for GIS. Calculating the shortest distance. Data management of satellite navigation systems. Vehicle navigation and recreation.

- 2544307 ภูมิศาสตร์โลกาภิวัตน์ 3(2-2-5)**
Globalization Geography
 ภูมิศาสตร์และโลกาภิวัตน์ โลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม ปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ การแปรเปลี่ยนของโครงข่ายและระบบเมืองของโลก แนวโน้มการพัฒนาเชิงพื้นที่ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ โลกาภิวัตน์กับการพัฒนาอย่างยั่งยืน
 Geography and Globalization Globalization and Cultural Change Spatial interactions in a globalized world The transformation of networks and urban systems of the world. spatial development trends in a globalized world Globalization and Sustainable Development
- 2544308 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการห่วงโซ่อุปทาน 3(2-2-5)**
Geographic Information System for Supply Chain Management
 ปัจจัยทางพื้นที่เกี่ยวกับระบบขนส่ง โลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทาน กลยุทธ์การขนส่งสินค้าและการหาที่ตั้งคลังสินค้า การวิเคราะห์ความต้องการขนส่งสินค้าระหว่างภูมิภาค การจัดเตรียมข้อมูลเชิงพื้นที่และการนำเทคโนโลยีด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้สำหรับห่วงโซ่อุปทาน
 Area factors of transportation system, logistics and supply chain. Strategies of transportation and warehouse location. Demand analysis in regional commodities. Spatial data preparation and Application in geographic information system technology for supply chain.
- 2544401 การประยุกต์ภูมิสารสนเทศ 3(2-2-5)**
Applied Geo - Information
 การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ปรากฏการณ์ต่างๆ ทางด้านภูมิศาสตร์ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการติดตาม ตรวจสอบวางแผน และแก้ปัญหาในพื้นที่
 Use of geo-informatics technology to analyze spatial phenomena geography Natural Resources and Environment Management for Monitoring check plan and solve problems in the area.
- 2544402 การทำแผนที่ดิจิทัล 3(2-2-5)**
Digital Cartography
 หลักการทำแผนที่ดิจิทัล การออกแบบแผนที่ สี การทำแผนที่แสดงข้อมูลจุด ข้อมูลเส้น ข้อมูลพื้นที่ และผิวพื้นสถิติ การพิมพ์แผนที่ การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างและวิเคราะห์แผนที่ดิจิทัล การจัดการข้อมูลพื้นฐานในการทำแผนที่เพื่อการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับวิเคราะห์ปัญหาทางภูมิศาสตร์
 Digital mapping principles, map design, color, point mapping, line information, area information and surface statistics map printing Using computers to create and analyze digital maps, management of basic data in mapping practice using the application for analyzing geographic problems.

(2) กลุ่มวิชากายภาพและสิ่งแวดล้อม

2542109 **ภูมิศาสตร์ดิน** 3(2-2-5)
Soil Geography

การกำเนิดการกระจายสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน ศักยภาพทาง การเกษตร การจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธาน ดินที่เป็นปัญหาทางการเกษตร ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดินเค็ม-โซติก ดินทรายจัดดินอินทรีย์ดินลูกรัง ฝึกปฏิบัติการศึกษาดินในห้องปฏิบัติการ มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนามโดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือ โดยเน้นดินในประเทศไทยศึกษาดูงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

Formation and distribution of physical and chemical of soil, agricultural potential, soil classification as taxonomy system, soil's issue in agriculture, acid soil, saline soil, saline-sodic soils, sandy soils, organic soil, skeletal soils, practicing study soil in lab, having field work by using geo-information as a tool, focusing soil in Thailand, observation in related sectors.

2543210 **ภัยพิบัติธรรมชาติ** 3(2-2-5)
Natural Disasters

การศึกษาเชิงสหวิทยาการเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยศึกษาความหมาย สาเหตุ ลักษณะ การเกิด การประเมินความรุนแรงและผลกระทบ และแนวทางในการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยนำภูมิสารสนเทศมาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ติดตามวางแผนเพื่อแก้ปัญหาภัยพิบัติธรรมชาติต่าง ๆ มีการศึกษาภาคสนาม

Interdisciplinary study about natural disasters by studying meaning, causes, characteristic of forming, impact and effect assessment, and guidelines to prevent and rescue natural disasters by applying geo-information in study and analytical to follow up for planning to solve natural disasters problems, filed work.

2543211 **อุทกวิทยาภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการลุ่มน้ำ** 3(2-2-5)
Hydro Geography for Watershed Management

การศึกษาวัดจักรอุทกวิทยา ความชื้นในบรรยากาศ รูปแบบการกลั่นตัวของไอน้ำ ความหมาย ความสำคัญและกระบวนการเกิดฝน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฝนกับอากาศ พืช ดิน แหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำใต้ดิน กระบวนการน้ำพืชยึด การซึมผ่านผิวดิน การคายระเหยน้ำธรณีสัณฐานวิทยาลุ่มน้ำ หลักการจัดการลุ่มน้ำตามหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำในประเทศไทย ปัญหาในการจัดการลุ่มน้ำ ฝึกปฏิบัติการนำภูมิสารสนเทศมาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์และวางแผนการจัดการลุ่มน้ำศึกษาผลกระทบของการทำลายพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีต่อสภาพแวดล้อมมีการศึกษาภาคสนาม

The study of hydro cycle, atmospheric humidity, steam distillation, meaning, importance, and process of raining, interaction between rain and weather, plants, soil, surface water, underground water, interception process, infiltration, evapotranspiration, watershed geomorphology, watershed management according to principals of soil and water conservation, Thailand watershed, watershed issues management, practice using geo-information in analytical and planning watershed management, study impact of watershed destruction impact to environment, having filed work.

- 2543214 การจัดการดินและการวางแผนการใช้ที่ดิน 3(2-2-5)**
Soil Management and Land Use Planning
 หลักการ วัตถุประสงค์ในการจัดการดินและการใช้ที่ดิน การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยการประยุกต์หลักการ ทฤษฎี และการวางแผนร่วมกับข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อเป็นการประเมินผลกระทบการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อสิ่งแวดล้อมมีการศึกษาภาคสนาม
 Principles, objectives in soil management and using land, land using classification by applying principles, theories, and combined planning with geo-information data to assess impact of using land with environment, having field work.
- 2544208 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)**
Natural Resources and Environmental Management
 ความหมาย ประเภท ลักษณะและขอบเขตของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย การจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แนวทางในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืน ฝึกปฏิบัติการนำภูมิสารสนเทศมาใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการศึกษาภาคสนามและงานด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 Meaning, types, characteristic and scope of natural resources and environmental in Thailand, environmental management in Thailand in both natural environment and cultural environment, and environmental impact assessment, guideline in sustainable environmental management, practice applying geo- information in natural resources and environmental management, having field work and observation in natural resources and environmental management.
- (3) กลุ่มวิชาสังคมและวัฒนธรรม**
- 2542206 ภูมิศาสตร์ประชากร 3(3-0-6)**
Population Geography
 ประชากรในภูมิภาคต่างๆ ของโลกสภาพทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง หรือมีผลต่อการตั้งถิ่นฐาน ความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคต่างๆ ชาติพันธุ์ เชื้อชาติ ศาสนา จำนวน การกระจายความหนาแน่นโครงสร้างประชากรอัตราการเพิ่มการย้ายถิ่น คุณภาพและปัญหาประชากรความสำคัญของประชากรต่อเศรษฐกิจ สังคม การเมือง มีการนำภูมิสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิเคราะห์
 Population in each region in the world, geography related or affected to habitation, people living in each region, ethnic, nationalities, religions, number, population density and dispersion, population structure, in-migration rate, quality and problems of population, the importance of population to economic, society, politic, applying geo-information as a tool to study.
- 2542208 ภูมิศาสตร์เมืองและชนบท 3(2-2-5)**
Urban and Rural Geography
 องค์ประกอบของเมืองและชนบทรูปแบบการตั้งถิ่นฐานประชากรลักษณะเศรษฐกิจสังคมการใช้ที่ดิน การใช้ความรู้ด้านภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาสภาพแวดล้อมของเมืองและชนบทให้สามารถอำนวยความสะดวกสบายแก่ประชาชนในท้องถิ่นและเป็นเมืองที่น่าอยู่ปัญหาและการแก้ไขปัญหาในเมืองและชนบท มีการศึกษาดูงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

Urban and rural components, pattern of habitation, population, economic characteristics, society, land using, applying knowledge in geography to develop environment of urban and rural to facilitate resident in local and being livable city, problems and problems solving in urban and rural, observation in related sectors.

2542304 ภูมิศาสตร์ประเทศไทยเชิงวิเคราะห์ 3(2-2-5)
Analytical Geography of Thailand

การวิเคราะห์สภาพภูมิศาสตร์ของประเทศไทยด้านกายภาพที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง ธรณีวิทยา โครงสร้างลำดับชั้นหิน ลักษณะธรณีสัณฐานวิทยา ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติและประชากร ด้านเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจวิเคราะห์ความสามารถในการผลิตเชิงการเกษตรอุตสาหกรรมพาณิชยกรรมและการบริการ การคมนาคมขนส่งเพื่อการใช้ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการวิเคราะห์พื้นที่ โดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือ

Analytical Thailand's physical geography: location, size, shape, structure of geology, stratigraphy, geomorphology features, climate, natural resources and population, economic, economic activities, analyze ability in agricultural production, commerce and services, transportation, practice using data from related sectors and analyze area by using geo-information as a tool.

2542305 ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น 3(2-2-5)
Local Geography

สภาพภูมิศาสตร์ท้องถิ่น ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพเศรษฐกิจสังคมวัฒนธรรมและประชากรการวิเคราะห์ปัญหา ฝึกการใช้ภูมิสารสนเทศในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อผลิตแผนที่และใช้แผนที่ในการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและพัฒนาท้องถิ่นให้นักศึกษา ฝึกเก็บข้อมูลในภาคสนามแล้วนำมาวิเคราะห์สภาพท้องถิ่น

Local geography, physical environment, economic, society, culture and population, problem analysis, practice geo-information in study and collecting data to do cartography and using map in study, to be guideline for solving and developing local for students, practice collecting data in field work and analyze local condition.

2543206 ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวประเทศไทย 3(2-2-5)
Geography of Tourism in Thailand

สภาพทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อการท่องเที่ยวของประเทศไทย ที่ตั้ง สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม โดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการศึกษา เพื่อประยุกต์ในการวางแผน การจัดการแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน และฝึกปฏิบัติการภาคสนาม

Geography affected to Thailand tourism, location, geography, climate, natural resources, society, economic, culture, and environmental by using geo-information as a tool to study, applying in planning, sustainable tourist attraction management, and filed work.

2543208 ภูมิศาสตร์การเกษตรของประเทศไทย 3(2-2-5)
Agricultural Geography of Thailand

องค์ประกอบหลักของภูมิศาสตร์การเกษตร ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินและปัญหาการใช้ที่ดินด้านเกษตรกรรมการเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์การประมงและการทำป่าไม้การแบ่งภูมิภาคทางการเกษตรของไทย ลักษณะกิจกรรมการเกษตรหลักของแต่ละภูมิภาคที่ดินแรงงานและทุน นโยบายของรัฐบาล ผลผลิตการตลาดการศึกษาภาคสนามและการวิเคราะห์พื้นที่ โดยใช้ภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการศึกษา

Main components of agricultural geography, geography factors related soil and its issue in agricultural, farming, fishery, and forestry, dividing region of agricultural in Thailand, main agricultural character activities of each region, land and capital, government's policy, products, marketing, field work practice and analyze area by geo-information as a tool to study.

2543209 ภูมิศาสตร์การวางแผนและการพัฒนา 3(2-2-5)
Geography for Planning and Development

การสำรวจข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนและพัฒนาสำหรับงานเฉพาะด้าน การวางแผนผังชุมชนการกำหนดเขตการปกครอง การสร้างเขื่อนการสร้างอ่างเก็บน้ำ การสร้างเขตอุตสาหกรรมการจัดที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมการคมนาคมขนส่ง ฝึกการเขียนโครงการโดยใช้ความรู้ทางด้านภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิเคราะห์ วางแผนและพัฒนาพื้นที่ มีการศึกษาดูงานและปฏิบัติภาคสนาม

Observation geography data, collecting data, analyzing data for planning and specific work development, community planning, defining area, building dam, building reservoir, building industrial zone, land managing for agriculture, transportation, practice writing project by using knowledge in geography as a tool in study, analyzing, planning and developing area, having observed and field work practice.

2543218 ภูมิศาสตร์ภูมิภาคโลกเชิงวิเคราะห์ 3(2-2-5)
Analytical World Geography

สภาพภูมิศาสตร์ของภูมิภาคโลกและของแต่ละประเทศในภูมิภาคด้านกายภาพ ศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวกับลักษณะทางด้านกายภาพ ที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง แนวพรมแดน โครงสร้างทางธรณีวิทยา ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติและประชากร ด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ฝึกปฏิบัติการนำภูมิสารสนเทศมาใช้ในการศึกษา

Geography of world's region and each country in physical region, studying, analyzing, comparing physical characteristics, location, size, shape, borderland, structure of landform, geography, climate, natural resources and population, economic, society and culture, practice geo-information in study.

	2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต
2543802	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ Preparation for Professional Internship in Geography and Geo - Information	2(90)

การจัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ การเรียนรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะเจตคติแรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ มีการปฏิบัติการภาคสนามและการศึกษาดูงานในพื้นที่ต่าง ๆ

Preparation for students before professional internship in geography and geo-information, learning characteristics and opportunities to work, self-development for knowledge, skills, attitude, motivation, and right characteristic for career, filed work practice and observing in many areas.

2544801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ Professional Internship in Geography and Geo - Information	5(450)
----------------	--	---------------

การฝึกงานทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศในองค์กรหรือหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการใช้วิทยาการทางภูมิศาสตร์ เพื่อเพิ่มทักษะประสบการณ์ และขยายโอกาสในการประกอบอาชีพ การร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานในการออกปฏิบัติงานในภาคสนาม

Internship in geography and geo-information in organization or government sectors and private sectors related to geography to increase skills and experience and making opportunities to work, participate activities with internship sectors.

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวม ในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ