

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ภูมิศาสตร์)
	ชื่อย่อ	วท.บ. (ภูมิศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Bachelor of Science (Geography)
	ชื่อย่อ	B.Sc. (Geography)

ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์ เป็นหลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเข้าใจพื้นที่ผ่านกระบวนการสำรวจข้อมูลในพื้นที่จริง การจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลวิทยาศาสตร์เชิงพื้นที่ และเชื่อมโยงความรู้ภูมิศาสตร์ร่วมกับศาสตร์อื่นๆ อาทิ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์และวิทยาการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบและสื่อต่างๆ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและนำไปใช้แก้ปัญหาต่างๆ ตามบริบทของพื้นที่ โดยทางหลักสูตรได้ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะด้านภูมิสารสนเทศและทักษะในศตวรรษที่ 21 ควบคู่ไปกับการส่งเสริมให้นักศึกษามีจริยธรรม ค่านิยมถึงความถูกต้อง คำนึงถึงส่วนรวม และมีจิตสาธารณะ ซึ่งมีความสอดคล้องกับคุณลักษณะของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ “I-WiSe ชื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะ” โดยมีการจัดการศึกษาตามแนวทางพัฒนาการนิยม (Progressivism) และจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education) ที่ยึดหลักให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ผ่านกระบวนการแก้ปัญหา การค้นคว้าหาคำตอบได้ด้วยตนเอง และการลงมือปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียน (Active Learning) เพื่อการพัฒนาผู้เรียนในทุกด้าน และเพื่อปรับตัวได้ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLOs 1 ทำงานเป็นทีมได้ตามบทบาทของผู้นำและผู้ตาม

PLOs 2 สื่อสารทางวิชาการได้ตามวัตถุประสงค์

PLOs 3 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง

PLOs 4 ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาทางภูมิศาสตร์ตามบริบทของพื้นที่ถูกหลักจริยธรรม

PLOs 5 ปฏิบัติงานด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้บรรลุตามเป้าหมายของงาน

PLOs 6 จัดการข้อมูลวิทยาศาสตร์เชิงพื้นที่ (Geospatial data science) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		120	หน่วยกิต
1. หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป		24	หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
GE 1 ภาษาและการสื่อสาร		4	หน่วยกิต
GE 2 การพัฒนาความคิด		4	หน่วยกิต
การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข		(2 หน่วยกิต)	
การคิดเชิงระบบ		(2 หน่วยกิต)	
GE 3 การคิดแบบผู้ประกอบการ		2	หน่วยกิต
GE 4 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล		2	หน่วยกิต
GE 5 สุขภาวะองค์รวม		2	หน่วยกิต
GE 6 จิตสาธารณะและการพัฒนาที่ยั่งยืน		2	หน่วยกิต
GE 7 การปรับตัวให้เข้ากับพลวัตของโลก		2	หน่วยกิต
GE 8 รายวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	90	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	60	หน่วยกิต
วิชาบังคับเอก		36	หน่วยกิต
วิชาเลือกเอก		24	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ตามความสนใจ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น/สถาบันอื่น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยทางหลักสูตรแนะนำให้นักศึกษาลงวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษทั้งฟัง พูด อ่าน เขียนเพิ่มเติมเพื่อช่วยเพิ่มทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

426-101	สิ่งแวดล้อมกับสังคม (Environment and Society)	3((3)-0-6)
426-104	แนวคิดและหลักการทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ (Concepts and Principles of Geography and Geoinformatics)	3((3)-0-6)
GE1 ภาษาและการสื่อสาร		
417-100G1	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด (English Listening and Speaking)	2((2)-0-4)
GE2 การพัฒนาความคิด (การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข)		
เลือก 2 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้		
117-201G2A	การใช้ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในการลงทุน (Information Use for Investment Decisions)	2((2)-0-4)
746-102G2A	คณิต คิด คิด (สำหรับสายวิทยาศาสตร์) (Think Thought Math)	2((2)-0-4)
GE2 การพัฒนาความคิด (การคิดเชิงระบบ)		
เลือก 2 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้		
117-101G2B	การคิดและการตัดสินใจ (Thinking and Decision Making)	2((2)-0-4)
117-102G2B	การพัฒนาระบบคิด (Thinking Systems Development)	2((2)-0-4)
GE4 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล		
เลือก 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
117-203G4	เทคโนโลยีและสารสนเทศในสังคมดิจิทัล (Technology and Information in Digital Society)	2((2)-0-4)
117-204G4	ปัญญาประดิษฐ์พื้นฐานและการใช้โปรแกรมประยุกต์อย่างง่าย (Basic Artificial Intelligence and Simple Application Usage)	2((2)-0-4)
GE7 การปรับตัวให้เข้ากับพลวัตของโลก		
เลือก 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
117-107G7	พลวัตของสภาพแวดล้อมกับการใช้ประโยชน์ตามพื้นฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Environmental Dynamics and Natural Resource-base Utilization)	2((2)-0-4)
724-104G7	เกาะคิดกระแสวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ (Current Issues in Modern Science)	2((2)-0-4)
724-105G7	การบริโภคสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Green Consumptions for Sustainable Development)	2((2)-0-4)
724-106G7	นวัตกรรมลดโลกร้อนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Fighting Climate Change with Innovation for SDGs)	2((2)-0-4)

GE 8 ด้านภาษา		
xxx-xxx	เลือกรายวิชาใดๆ จากกลุ่ม GE 8 ด้านภาษา	2 หน่วยกิต
	รวม	18 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2		
426-102	ภูมิศาสตร์กายภาพ (Physical Geography)	3((3)-0-6)
426-103	ภูมิศาสตร์มนุษย์ (Human Geography)	3((3)-0-6)
GE1 ภาษาและการสื่อสาร		
417-101G1	ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน (English Reading and Writing)	2((2)-0-4)
GE3 การคิดแบบผู้ประกอบการ		
117-202G3	คิดประกอบการ (Entrepreneurial Thinking)	2((2)-0-4)
GE5 สุขภาวะองค์รวม		
	เลือก 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	
117-103G5	สุนทรียศาสตร์เพื่อสุขภาวะองค์รวม (Aesthetics for Holistic Well-being)	2((2)-0-4)
264-101G5	การพัฒนาศักยภาพแห่งตน (Human Potential Development)	2((2)-0-4)
711-103G5	สมดุลแห่งชีวิต (Life Balance)	2((2)-0-4)
993-101G5	ศาสตร์ชะลอวัยและจัดการความเครียดด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้าน (Anti Aging and Stress Management with Folk Wisdom Medicine)	2((2)-0-4)
GE6 จิตสาธารณะและการพัฒนาที่ยั่งยืน		
	เลือก 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	
117-104G6	นวัตกรรมสังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Social Innovation and Human Benefits for Sustainable Development	2((2)-0-4)
117-105G6	การพัฒนาที่ยั่งยืนกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sustainable Development and Sufficient Economy Philosophy)	2((2)-0-4)
117-106G6	ความเป็นพลเมืองและจิตสาธารณะ (Citizenship and Public Consciousness)	2((2)-0-4)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
	รวม	17 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

426-201	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย (Geography of Thailand)	3((3)-0-6)
426-202	การสำรวจพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ (Geographic Site Survey)	3((2)-2-5)
426-203	แผนที่และทัศนธาตุ (Maps and Visual Element Mapping)	3((2)-2-5)
426-214	ธุรกิจและความเป็นผู้ประกอบการด้านภูมิศาสตร์ (Geography-Based Business and Entrepreneurship)	3((3)-0-6)
426-215	พหุวัฒนธรรมกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต (Multiculturalism and Quality of Life Development)	3((3)-0-6)
xxx-xxx	วิชาเลือกศึกษาทั่วไป: เลือก	4 หน่วยกิต
รวม		19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

426-204	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักภูมิศาสตร์ (Digital Technology for Geographers)	3((2)-2-5)
426-211	การสำรวจด้วยภาพถ่ายดิจิทัล (Digital Image Surveying)	3((2)-2-5)
426-212	การเขียนโปรแกรมทางภูมิศาสตร์ (Geographic Programming)	3((2)-2-5)
426-213	การรับรู้จากระยะไกลบนระบบคลาวด์ (Cloud – Based Remote Sensing Service)	3((2)-2-5)
xxx-xxx	วิชาเลือกเอก	3 หน่วยกิต
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม		18 หน่วยกิต

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

426-301	การสำรวจรังวัดเพื่อทำแผนที่เฉพาะเรื่อง (Surveying for Thematic Mapping)	3((2)-2-5)
426-311	ฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ (Geospatial Database)	3((2)-2-5)
426-312	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System)	3((2)-2-5)
xxx-xxx	วิชาเลือกเอก	9 หน่วยกิต
	รวม	18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

426-302	สถิติและระเบียบวิธีวิจัยสำหรับนักภูมิศาสตร์ (Statistics and Research Methodology for Geographers)	3((2)-2-5)
426-313	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนอินเทอร์เน็ต (Internet Geographic Information System)	3((2)-2-5)
426-314	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศบูรณาการ (Integrated Geoinformatics Technology)	3((2)-2-5)
xxx-xxx	วิชาเลือกเอก	9 หน่วยกิต
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

426-411	การศึกษาอิสระ (Independent Study)	3(0-9-0)
xxx-xxx	วิชาเลือกเอก	3 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

426-471	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(0-36-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

หมายเหตุ นักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้เข้าร่วมกิจกรรมที่จัดโดยคณะหรือมหาวิทยาลัย

คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

GE1 ภาษาและการสื่อสาร

417-100G1 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2((2)-0-4)
(English Listening and Speaking)
การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดของเรื่อง การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน การพูดเล่าเรื่องภายใต้สถานการณ์ที่กำหนด
Practice of listening for main ideas and details; English conversation in daily life; storytelling in context

417-101G1 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 2((2)-0-4)
(English Reading and Writing)
การฝึกจับใจความสำคัญและรายละเอียดของสิ่งที่อ่าน การฝึกสรุปความจากสิ่งที่อ่าน การใช้คำศัพท์และไวยากรณ์ในการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ
Practice of finding the main idea and details of a text; making a summary of a text; vocabulary and grammar in reading and writing English texts

GE2A การพัฒนาความคิด (การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข)

117-201G2A การใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในการลงทุน 2((2)-0-4)
(Information Use for Investment Decisions)
ความสำคัญ การวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในการลงทุน ผลตอบแทน ความเสี่ยง หลักการพื้นฐานในการลงทุนแต่ละประเภท และการวางแผนการเงินจากสารสนเทศอย่างเป็นระบบ
Importance, analysis and use of information for investment decisions; returns, risks, and fundamental principles in various types of investment; systematic financial planning

746-102G2A คณิต คิด คิด (สำหรับสายวิทยาศาสตร์) 2((2)-0-4)
(Think Thought Math)
สมการเชิงเส้นกับปัญหาในชีวิตประจำวัน อัตราส่วนกับปัญหาในชีวิตประจำวัน อัตราส่วนและร้อยละกับปัญหาในชีวิตประจำวัน เลขยกกำลังกับปัญหาในชีวิตประจำวัน
Linear equations, progressive rates, ratios and percentages, and exponential numbers in the context of everyday life

GE2B การพัฒนาความคิด (การคิดเชิงระบบ)

117-101G2B การคิดและการตัดสินใจ 2((2)-0-4)
(Thinking and Decision Making)

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลและข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ การประยุกต์ใช้ทักษะการคิดเพื่อเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของระบบสังคมและสิ่งแวดล้อม และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Principles and processes of thinking; creative thinking; data and information analysis; logic and reasoning; decision making process, search of knowledge; application of thinking skills to understanding changes in social and environmental systems as well as to solving everyday life problems

117-102G2B การพัฒนาระบบคิด 2((2)-0-4)

(Thinking Systems Development)

หลักการและกระบวนการคิดประเภทต่างๆ เครื่องมือการคิดวิเคราะห์ การประยุกต์หลักการคิดเชิงระบบ การวิเคราะห์เชิงเหตุผลและเลือกใช้เครื่องมือการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาหรือนำมาใช้ในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

Principles and types of thinking processes; analytical thinking tools; systems thinking application; reasoning analysis; selection of appropriate analytical thinking tools for effective problem-solving or application in professional contexts

437-101G2B คิดอย่างเฉลียว เข้าใจอย่างฉลาด 2((2)-0-4)

(Smart Thinking and Clever Understanding)

การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดเชิงมโนทัศน์ การวิเคราะห์ข้อความคิด การประเมินสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงโลกทัศน์ของคนในสังคม การประยุกต์การคิดอย่างมีเหตุผลในชีวิตประจำวัน

Rational thinking; conceptual thinking; analysis of opposing viewpoints; assessment of the situations and changes of people's worldview; application of rational thinking in daily life

GE3 การคิดแบบผู้ประกอบการ

117-202G3 คิดประกอบการ 2((2)-0-4)

(Entrepreneurial Thinking)

การคิดแบบผู้ประกอบการ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม การวางแผนการประกอบการ การวางแผนการเงินและการลงทุน การกำหนดรูปแบบธุรกิจที่สมดุลและยั่งยืน

Entrepreneurial mindset; analysis of the environment associated with changes in economy and society; entrepreneurial process planning; financial and investment planning; determining balanced and sustainable business models

763-101G3 คิดแบบสตาร์ทอัพ 2((2)-0-4)

(Think Like Start-up)

แนวทางการประกอบการเบื้องต้น การคิดเชิงนวัตกรรม เครื่องมือเบื้องต้นในการพัฒนาธุรกิจ วิธีคิดการทำธุรกิจแบบ start-up วิธีการเริ่มธุรกิจใหม่ บุคลิกภาพของผู้ประกอบการ ทักษะการเขียนแผนธุรกิจเบื้องต้น ทักษะ

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมเบื้องต้นของธุรกิจ ทักษะการทำการตลาดเบื้องต้น การวางแผนการดำเนินงานธุรกิจเบื้องต้น ทักษะการนำเสนอแบบบอกเล่าเรื่อง โครงการพัฒนาธุรกิจขั้นต้น

Basic concepts of entrepreneurship; innovative thinking; basic tools for business development, ways of doing business in a start-up; methods of starting a business; entrepreneurial personalities; basic business plan writing skills; basic business ecosystem analysis skills; basic marketing skills; basic business planning; storytelling presentation skills; prototype development project

GE4 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

- | | | |
|-----------|---|------------|
| 117-203G4 | เทคโนโลยีและสารสนเทศในสังคมดิจิทัล
(Information Technology in Digital Society)
การเลือกใช้เครื่องมือ การใช้เทคโนโลยีประเมินสารสนเทศและเลือกใช้สารสนเทศในชีวิตประจำวันและการทำงานได้อย่างถูกต้อง ถูกกฎหมายและจริยธรรม (ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ)
Tool selection; use of technology for information assessment; using information in daily life and at work in a proper, legal, and ethical manner | 2((2)-0-4) |
| 117-204G4 | ปัญญาประดิษฐ์พื้นฐานและการใช้โปรแกรมประยุกต์อย่างง่าย
(Basic Artificial Intelligence and Simple Application Usage)
สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวคิด องค์ประกอบและประเภทของปัญญาประดิษฐ์ ประโยชน์และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน กฎหมายและจริยธรรมด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ การฝึกปฏิบัติโดยการใช้โปรแกรมประยุกต์อย่างง่าย
Information and communication technology; concepts, components, and types of Artificial Intelligence; benefits and application of Artificial Intelligence in daily life; laws and ethics regarding the use of Artificial Intelligence; practical training through simple application usage | 2((2)-0-4) |
| 723-201G4 | ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์สำหรับผู้เริ่มต้น
(Generative AI for Beginner)
ปัญญาประดิษฐ์และปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ เทคโนโลยีพื้นฐานในการสร้างปัญญาประดิษฐ์ ประเภทของปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ การใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์เป็นตัวช่วยในการสร้างงานโครงการขนาดเล็กด้วยปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ จริยธรรมและความเสี่ยงในการใช้ปัญญาประดิษฐ์
Artificial Intelligence (AI) and Generative Artificial Intelligence; Basics Technology for Creating Artificial Intelligence; Type of Generative AI; Using Generative AI to Enhance Creative Workflows; Mini Project with Generative AI; Ethical and Risks of Artificial Intelligence | 2((2)-0-4) |
| 870-101G4 | การสื่อสารในยุคดิจิทัลอย่างพลเมืองตื่นรู้
(Active Citizen Communication in Digital Age)
สังคมและการสื่อสารในยุคดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและผลกระทบ ความปลอดภัยทางไซเบอร์ ความผิดปกติของข้อมูลข่าวสาร การตรวจสอบข้อเท็จจริง การผลิตสื่อผ่านแอปพลิเคชัน | 2((2)-0-4) |

จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Society and communication in digital era; information technology utilization in daily life and its impacts; cyber safety; information disorder; fact-checking; media creation through mobile applications; ethics and laws

GE5 สุขภาวะองค์รวม

- | | | |
|-----------|--|------------|
| 117-103G5 | <p>สุนทรียศาสตร์เพื่อสุขภาวะองค์รวม
(Aesthetics for Holistic Well-being)</p> <p>สุนทรียศาสตร์ของการดำรงชีวิต การรู้จักตนเอง การจัดการความเครียด การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม และการปรับตัวเพื่อการอยู่ร่วมกันท่ามกลางความแตกต่างหลากหลาย</p> <p>Aesthetics of living; self-awareness; stress management; holistic health care; adaptation amid diversity</p> | 2((2)-0-4) |
| 264-101G5 | <p>การพัฒนาศักยภาพแห่งตน
(Human Potential Development)</p> <p>หลักการและแนวคิดคิดการรู้จักตนเองตามหลักปรัชญา ศาสนาและจิตวิทยา การวิเคราะห์ตนเองเพื่อค้นพบ ศักยภาพแห่งตน การวิเคราะห์ต้นทุนชีวิต การตั้งเป้าหมายชีวิตที่มีความหมาย การจัดการความเครียด ศาสตร์แห่งกายและจิตเพื่อการดูแลและพัฒนาศักยภาพแห่งตน การเปลี่ยนแปลงทางบวก การปรับตัว การวางแผนดูแลสุขภาพแบบองค์รวมที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง</p> <p>Principles and concepts of self-awareness according to philosophy; religion and psychology; self-analysis for the discovery of individual potential; analysis of life assets; meaningful life goals; stress management; body and mind for self-care and personal improvement; positive change; adjustment; holistic health planning in accordance with one's own context</p> | 2((2)-0-4) |
| 711-103G5 | <p>สมดุลแห่งชีวิต
(Life Balance)</p> <p>ความหมายของชีวิตและสภาพจิตใจพื้นฐาน การรักษาสมดุลของชีวิต การรักษาสมดุลของเวลา การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร และดูแลจิตใจเพื่อสุขภาพชีวิตที่ดี</p> <p>The meaning of life and basic mental states; maintaining life balance, time management, exercise, dietary habits, and caring for one's mental well-being for a healthy life</p> | 2((2)-0-4) |
| 993-101G5 | <p>ศาสตร์ชะลอวัยและจัดการความเครียดด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้าน
(Anti Aging and Stress Management with Folk Wisdom)</p> <p>แนวคิดของศาสตร์การชะลอวัย และการจัดการความเครียดตามแบบภูมิปัญญาพื้นบ้าน หลักการและการฝึกปฏิบัติกรนวดหน้าเพื่อชะลอวัย การนวดคลายเครียดด้วยตนเอง การบำบัดทางศาสตร์พลังงานเรกิ (Reiki) และกายบริหารซิงกง</p> <p>The concept of anti-aging science and stress management according to folk wisdom; principles and practice of anti-aging facial massage; self-massage for stress relief; Reiki energy healing; Qigong exercises</p> | 2((2)-0-4) |

GE6 จิตสาธารณะและการพัฒนาที่ยั่งยืน

- | | | |
|-----------|---|------------|
| 117-104G6 | <p>นวัตกรรมสังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
(Social Innovation and Human Benefits for Sustainable Development)</p> <p>ความหมาย หลักการ แนวคิดความสำคัญ ของนวัตกรรมสังคมในการเรียนรู้ปรากฏการณ์ทางสังคม การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านนวัตกรรมสังคมสู่การขับเคลื่อนและสร้างสรรค์กิจกรรมเพื่อประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์อย่างยั่งยืน</p> <p>Meaning, principles, concepts, and importance of social innovation in learning social phenomena; application of social innovation knowledge to driving and creating activities for the sustainable benefit of humanity</p> | 2((2)-0-4) |
| 117-105G6 | <p>การพัฒนาที่ยั่งยืนกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
(Sustainable Development and Sufficient Economy Philosophy)</p> <p>ความหมาย หลักการ แนวคิดและความสำคัญของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โมเดลเศรษฐกิจบีซีจี ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชา การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้หลักการและแนวคิดในพื้นที่ ระดับบุคคล องค์กรธุรกิจ หรือชุมชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>Meaning, principles, concepts and importance of sustainable development goals; Bio-Circular-Green Economy Model; King Bhumibol's the philosophy of sufficiency economy; analyzing and applying principles and concepts at the personal, organizational, or community levels for sustainable development</p> | 2((2)-0-4) |
| 117-106G6 | <p>ความเป็นพลเมืองและจิตสาธารณะ
(Citizenship and Public Consciousness)</p> <p>แนวคิด หลักการ คุณสมบัติและความสำคัญของความเป็นพลเมืองเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนภายใต้หลักการประชาธิปไตยในระดับชุมชน สังคมโลกและสังคมออนไลน์ (สังคมเสมือน) การเคารพกฎหมาย ความรับผิดชอบต่อสังคม ความเท่าเทียมทางสังคม บำเพ็ญประโยชน์กับผู้อื่น โดยใช้หลักการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>Concepts, principles, qualifications and importance of citizenship for sustainable development under democratic principles at the community level; global and online society (virtual society); law-abidingness; social responsibility; social equality; serving others through the principles of sustainable development</p> | 2((2)-0-4) |
| 196-101G6 | <p>ความเป็นพลเมือง
(Citizenship)</p> <p>แนวคิด หลักการ คุณสมบัติและความสำคัญของความเป็นพลเมืองภายใต้หลักการประชาธิปไตยในระดับชุมชน สังคมโลกและสังคมออนไลน์ (สังคมเสมือน) การเคารพกฎหมาย ความรับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>Concepts, principles, characteristics, and significance of citizenship in a democratic community, global and virtual society; law-abidingness; social responsibility</p> | 2((2)-0-4) |

GE7 การปรับตัวให้เข้ากับพลวัตของโลก

117-107G7 พลวัตของสภาพแวดล้อมกับการใช้ประโยชน์ตามพื้นฐานทรัพยากรธรรมชาติ 2((2)-0-4)

(Environmental Dynamics and Natural Resource-Base Utilization)

ระบบนิเวศวิทยานับและความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและผลกระทบ
แนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม
เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการรักษาระบบนิเวศและสิ่งแวดลอม คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

Terrestrial ecosystems and biodiversity; environmental changes and their impact; a science-based
approach to sustainable use of natural resources and environmental protection; modern technology innovations
in natural and environmental conservation; morals and ethics in the use of natural resources

117-108G7 ท่องโลกสิ่งแวดลอม 2((2)-0-4)

(Open World Exploration)

สภาวะแวดลอมรอบตัวเราทั้ง 4 มิติ (ทรัพยากร เทคโนโลยี มลพิษ และเศรษฐกิจสังคม) สถานการณ์การ
เปลี่ยนแปลงสภาพแวดลอม ปัญหาและผลกระทบกับการเปลี่ยนแปลงพลวัตของโลกในมิติต่าง ๆ เมือง
สิ่งแวดลอมยั่งยืน การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ วิถีพัฒนาธรรมของชุมชน พลวัตสีเขียว
เทคนิคและเครื่องมือการประเมินคุณค่าทางสิ่งแวดลอม การจัดการสิ่งแวดลอมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การสร้าง
ความตระหนักสู่ต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดลอม แผนที่เดินดิน

Four dimensions of the environment around us: resources, technology, pollution and socio-economics;
environmental change situations; problems and impact of changes in global dynamics across various
dimensions; environmentally sustainable city; sustainable tourism; geographical indications; multicultural
way of life in the community; green dynamics; techniques and tools for environmental assessment;
environmental management for sustainable development; raising awareness of the dynamics of environmental
change; geo-social mapping

724-104G7 เกาะติดกระแสวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ 2((2)-0-4)

(Current Issues in Modern Science)

สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดลอมโลกที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ สถานการณ์ปัจจุบัน
เกี่ยวกับพลวัตของโลกที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ สิ่งมีชีวิต สังคม และสิ่งแวดลอมในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค
และระดับโลก การปรับตัวในการเอาตัวรอดในภาวะภัยพิบัติทางธรรมชาติ ความตระหนักและการปลูก
จิตสำนึกให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดลอมโลก ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม พลังงาน
และสิ่งแวดลอม การรู้เท่าทันในประเด็นการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลกผ่านกระแสวิทยาศาสตร์สมัยใหม่
การจัดการปัญหาสิ่งแวดลอมโดยใช้วิทยาศาสตร์สมัยใหม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและส่วนรวมที่ดีขึ้น
สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

Situations of global environmental change related to current science; current issues on global dynamics
impacting humans, living organisms, society, and the environment at local, regional, and international
levels; adaptation to survive natural disasters; promoting awareness and cultivating consciousness in alignment
with global environmental changes in science, technology, innovation, energy, and the environment; literacy

of social and global change issues through modern science; management of environmental problems using modern science to enhance the quality of life for oneself and the public towards sustainable development

724-105G7 การบริโภคสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2((2)-0-4)
(Green Consumption for Sustainable Development)

สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมในบริบท 4 มิติ (ทรัพยากรธรรมชาติ เทคโนโลยี มลพิษ และ เศรษฐกิจ) การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน ความตระหนักรู้ และจิตสำนึก เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโลก การตั้งรับและการปรับตัวให้รู้เท่าทันกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงพลวัตของโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก สถานการณ์พลังงานและน้ำ ทรัพยากรทาง ทะเลและบนบก กรณีศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบต่อตนเอง ชุมชน ภูมิภาค และระดับ โลก การสร้างความสมดุลแห่งชีวิตสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนบนพื้นฐานของคุณภาพชีวิตที่ดี

Situations of environmental change across four dimensions: natural resources, technology, pollution and socio-economics; choosing environmentally friendly products; sustainable development; awareness and consciousness in dealing with global environment changes; readiness and adaptation to stay informed about global dynamics changes; global climate change; energy and water situations; marine and terrestrial resources; case studies of local environmental issues for mitigating impacts on individuals, communities, regions, and the global scale; creating a balanced life for sustainable development based on a good quality of life

724-106G7 นวัตกรรมลดโลกร้อนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2((2)-0-4)
(Fighting Climate Change with Innovation for SDGs)

สภาพแวดล้อมรอบตัวเรา สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงพลวัตของโลกและผลกระทบ นวัตกรรมสีเขียว เทคโนโลยีและนวัตกรรมลดโลกร้อน การพัฒนาที่ยั่งยืน การเลือกใช้และออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม การสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือทิ้ง พลังงานสะอาดและการจัดการ ระเบียบข้อบังคับและกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง การตระหนักรู้ และเข้าใจการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

The environment around us; situations of global dynamics change and their impact; green innovation; technology and innovations for mitigating global warming; sustainable development; choosing and designing environmentally friendly products; creating added-value products from waste materials; clean energy and its management; related laws and regulations; awareness and understanding of environmental changes

GE8 ด้านภาษา

117-111G8 การพัฒนาทักษะภาษาไทยระดับมหาวิทยาลัย 2((2)-0-4)
(Development of Thai Language Skills for University Students)

การพัฒนาสมรรถภาพทางภาษาเพื่อการสื่อสารในทักษะ 4 ด้าน ได้แก่ ทักษะการฟัง-ดูอย่างมีวิจารณญาณ และสุนทรียภาพ ทักษะการพูดในที่สาธารณะ ทักษะการอ่านเพื่อจับใจความ สรุปความ แปลความ ตีความ และ ขยายความ ทักษะการเขียนความเรียงและการใช้ภาษา ภายใต้การบูรณาการความรู้บริบทเชิงวัฒนธรรม

Enhancement of language proficiency across the four communication skills: critical and aesthetic listening and viewing, speaking in public, reading for comprehension, conclusion, translation, interpretation

and explanation, and writing compositions; Thai language usage with integration of knowledge of culture

117-112G8	<p>ไฮยา ไฮยา (Hayya Hayya)</p> <p>การพัฒนาทักษะทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การอ่านออกเสียงภาษาอาหรับ การเรียนรู้สังคมและวัฒนธรรมอาหรับ</p> <p>Practice of listening, speaking, reading, and writing skills in Arabic for everyday communication; practice of Arabic pronunciation; Arab social and cultural learning</p>	2((2)-0-4)
411-102G8	<p>ภาษาไทย gen Z gen Ed (Thai gen Z gen Ed)</p> <p>ทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน และเขียน และการนำภาษาไปใช้ประโยชน์ตามบริบทของการสื่อสารต่างวัฒนธรรม</p> <p>Language and communication skills: listening, speaking, reading and writing; applying language skills in the context of intercultural communication</p>	2((2)-0-4)
412-103G8	<p>แฮปปี้ ไชนีส (Happy Chinese)</p> <p>การฝึกทักษะด้านการเขียนตัวอักษรจีน และการสนทนาพื้นฐานผ่านทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ควบคู่ไปกับการเสริมสร้างพฤติกรรมที่เหมาะสมในการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม</p> <p>Practice of writing Chinese characters; practice of communication in daily life through listening, speaking, reading, and writing; appropriate behavior in intercultural communication</p>	2((2)-0-4)
413-104G8	<p>ภาษามลายูสู่อาเซียน (Malay Language to ASEAN)</p> <p>การพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษามลายูในระดับพื้นฐาน การอ่านออกเสียง การสะกดคำ การเขียนอักษรโรมัน ศัพท์และสำนวนภาษามลายูที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้สังคมและวัฒนธรรมมลายู</p> <p>Basic listening, speaking, reading and writing skills in Malay; Rumi pronunciation, spelling, and script; vocabulary and expressions for daily life topics; Malay social and cultural learning</p>	2((2)-0-4)
415-105G8	<p>นิฮงโกเประเประ (Nihongo Pera Pera)</p> <p>การพัฒนาทักษะทั้ง 4 ด้านคือการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น การเรียนรู้สังคมและวัฒนธรรมญี่ปุ่น</p> <p>Basic listening, speaking, reading and writing skills in Japanese; Japanese social and cultural learning</p>	2((2)-0-4)
416-106G8	<p>อันนยองฮาเซโย เปิดประตูสู่เกาหลี (Annyeonghaseyo - Hello Korea)</p>	2((2)-0-4)

การศึกษาทักษะทั้ง 4 ด้านคือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การฝึกออกเสียง การฝึกสร้างประโยคพื้นฐาน การฝึกสนทนาภาษาเกาหลีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และการเรียนรู้ด้านสังคมและวัฒนธรรมของชาวเกาหลีที่ใช้เพื่อการสื่อสาร

Practice of listening, speaking, reading, and writing skills; practice of pronunciation; writing simple sentences; daily life conversations in Korean; Korean social and cultural learning for communication

417-107G8 อังกฤษพร้อมบวก 2((2)-0-4)
(English Plus+)
ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ฟัง พูด อ่าน เขียน คำศัพท์และไวยากรณ์ในการสนทนา การอ่าน และการเขียนในบริบทต่าง ๆ ที่ซับซ้อนขึ้น
Effective use of English skills in communication; vocabulary and grammar in listening, speaking, reading, and writing in context

418-108G8 บงซูร์ ลา ฟร็องซ์ 2((2)-0-4)
(Bonjour la France)
การสื่อสารภาษาฝรั่งเศสระดับพื้นฐานในหัวข้อที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน และเรียนรู้วัฒนธรรมของผู้ใช้ภาษาฝรั่งเศส
Communication in basic French on daily life topics and learning the culture of French speakers

419-109G8 กู๊ดเทิน ทาค 2((2)-0-4)
(Guten Tag)
การสื่อสารภาษาเยอรมันระดับพื้นฐานในหัวข้อที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน และเรียนรู้วัฒนธรรมของผู้ใช้ภาษาเยอรมัน
Communication in basic German on daily life topics and learning the culture of German speakers

GE8 เลือก

117-113G8 อินไซด์เอาท์ ฉันทาเรธา 2((2)-0-4)
(Living Life from the Inside Out)
การดูแลสุขภาพกายและจิตใจ คุณค่าของชีวิตและความเป็นมนุษย์ การรู้จักตนเองและผู้อื่น การมีทัศนคติที่ดี การสร้างภูมิคุ้มกันทางสังคม การสร้างความสอดคล้องระหว่างตัวตนภายในกับการกระทำและปฏิสัมพันธ์กับโลกภายนอก การเข้าใจความแตกต่าง การอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานทางจริยธรรม ทักษะวัฒนธรรม การจัดการความขัดแย้งและการไม่ใช้ความรุนแรงเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม
Taking care of physical and mental well-being; value of life and humanity; self-awareness and understanding others; cultivating a positive mindset; building social resilience; creating alignment between one's inner self and actions, and interactions in the external world; embracing cultural diversity, coexisting on the basis of ethics; cultural competency; conflict management and non-violence for social coexistence

117-114G8	<p>สุขภาพกายและจิต (Healthy Body and Mind)</p> <p>สุขภาพองค์รวม แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน การประเมินสุขภาพกายและจิต ความเครียดและการจัดการความเครียด การดูแลจิตใจตนเอง การบริหารจัดการอารมณ์ ทุนจิตวิทยาเชิงบวกและการพัฒนา การวางแผนดูแลสุขภาพกายและจิตตามบริบทของผู้เรียน</p> <p>Core concepts and theories of holistic health; physical and mental health assessment; stress management; psychological self-care; emotional management; positive psychological capital development; holistic self-care planning in personal contexts</p>	2((2)-0-4)
117-115G8	<p>ชีวิตที่ดี (Happy Life)</p> <p>การเข้าใจอารมณ์และความเครียด การวิเคราะห์สภาพอารมณ์และจัดการอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม ความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม การมีสติและความรู้สึกตัว การวางแผนและจัดการตนเองเพื่อการมีชีวิตที่เป็นสุข สุขภาพของชีวิต การรู้เท่าทันตนเองและสังคม การเข้าใจยอมรับและเคารพความแตกต่างหลากหลาย การปรับตัวในการใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลาย</p> <p>Understanding emotions and stress; analyzing emotional states with effective management; physical, mental, and social integrity; mindfulness and consciousness; planning and self-management for a happy life; happiness in life; self-awareness; social literacy; understanding and respecting diversity; adaptation to social diversity</p>	2((2)-0-4)
117-116G8	<p>ธรรมชาติบำบัดเพื่อการพัฒนาสุขภาพ (Natural Therapy for Improving Well-being)</p> <p>การเข้าใจอารมณ์และความเครียด การวิเคราะห์สภาพอารมณ์และจัดการอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม การใช้หลักและวิธีทางธรรมชาติเพื่อส่งเสริมสุขภาพและรักษาโรค การดูแลร่างกายและจิตใจตามแนวทางธรรมชาติบำบัด การดำรงชีวิตอย่างสมดุลกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Understanding emotions and stress; analyzing emotional states with effective management; applying natural principles and approaches to enhance well-being and healing; caring for body and mind through natural therapy; living in balance with nature and the environment</p>	2((2)-0-4)
117-117G8	<p>ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับความตาย (Relationship between Life and Death)</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับความตาย ความสำคัญของการเตรียมตัวตายอย่างมีคุณภาพ การเข้าใจคุณค่าและความหมายแห่งชีวิต อารมณ์ ความเครียดและการจัดการความเครียด การวางแผนการดูแลสุขภาพกายและจิตของตนเอง</p> <p>Relationship between life and death; importance of preparing for a good death; value and meaning of life; emotions; stress and its management; planning for taking care of one's physical and mental health</p>	2((2)-0-4)

125-131G8	<p>ทุนวัฒนธรรมสร้างสรรค์ (Creative Cultural Capital)</p> <p>ความหมายของทุนวัฒนธรรม แนวคิดทุนวัฒนธรรม ทุนวัฒนธรรมของผู้ประกอบการ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับทุนวัฒนธรรม ทุนวัฒนธรรมกับความยั่งยืน</p> <p>Meaning of cultural capital; cultural capital concepts; cultural capital for entrepreneurs; applying technology to cultural capital; cultural capital for sustainability</p>	2((2)-0-4)
125-162G8	<p>หัตถกรรมสร้างสรรค์ (Creative Craft)</p> <p>การคิดและการใช้ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับหัตถกรรมท้องถิ่น การผลิตผลงานสร้างสรรค์จากงานภูมิปัญญาอย่างง่ายที่นำไปสู่ภูมิปัญญาที่ยั่งยืนของท้องถิ่น</p> <p>Thinking and using basic skills for creating local handicrafts; producing creative works from basic wisdom that leads to sustainable local wisdom</p>	2((2)-0-4)
125-163G8	<p>มหัศจรรย์ภูมิปัญญา (Miracle of Wisdom)</p> <p>ความหมายของภูมิปัญญา คุณลักษณะของภูมิปัญญา ประเภทของภูมิปัญญา หลักการและแนวคิดของภูมิปัญญา การตระหนักถึงคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการดำเนินชีวิต</p> <p>Meaning, characteristics, and types of wisdom; principles and concepts of wisdom; awareness of the value of local wisdom; application of local wisdom in daily life</p>	2((2)-0-4)
196-161G8	<p>การเป็นพลเมืองของชุมชนโลกกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Global Citizenship and SDGs Awareness)</p> <p>การตระหนักรู้ต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในมิติทางสังคม ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ความเป็นพลเมืองโลก และการรับรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมของโลก</p> <p>SDGs awareness in social context; collaboration for sustainable development; global citizenship and awareness of global social changes</p>	2((2)-0-4)
269-121G8	<p>รู้คิด รู้เท่าทัน (Values of the Wise and Deliberation)</p> <p>ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลกระทบต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เทคนิคการคิดขั้นสูง กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>Advancement in science and technology; impact of science and technology on the way of life, economy, society and environment; higher-order thinking techniques; scientific thinking processes; guidelines for preventing and solving problems arising from the impact of science and technology</p>	2((2)-0-4)

400-173G8	<p>โลกเปลี่ยน คนปรับ (World Changing and Dynamics of Smart People) แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวข้องกับวิถีโลก การพัฒนาคนรุ่นใหม่ การจัดการบนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Concepts and principles of global ways of living; developing the next generation; sustainable development management; natural resource and environmental conservation</p>	2((2)-0-4)
418-172G8	<p>ตะลุยยุโรป (Europe Discovery) ความรู้พื้นฐานของทวีปยุโรป ด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง และสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั่วไปและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของทวีปยุโรป Introduction to Europe: society, culture, economy, politics, and environment; changes in Europe's overall environment and its natural surroundings</p>	2((2)-0-4)
437-150G8	<p>ความรัก (Love) แนวคิด ทฤษฎี เรื่องความรัก ความรักในรูปแบบต่างๆ พฤติกรรมด้านร่างกายและจิตใจที่แสดงออกถึงการมีความรักอย่างมีคุณภาพ ศรัทธาในความรัก ประเด็นปัญหาความผิดหวังและความรุนแรงอันเกี่ยวข้องกับความรู้สึกมนุษย์ การสร้างอัตลักษณ์ การปรับเปลี่ยนอัตลักษณ์ ให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป Concepts and theories of love; types of love; physical and mental behaviors that express friendly love; faith and love; issues of disappointment and violence related to human feelings; identity formation; adjusting identities to evolving contexts</p>	2((2)-0-4)
437-161G8	<p>ผู้นำแห่งอนาคตกับความรับผิดชอบต่อสังคม (Leadership for Future and Social Responsibility) แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน หลักการของผู้นำแห่งอนาคต บทบาทของปัจเจกบุคคลในสังคมประชาธิปไตย การรู้จักตนเอง การมีวินัย การอยู่ร่วมกันอันดีและความรับผิดชอบต่อสังคม การทำงานจิตอาสาในการขับเคลื่อนชุมชน วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม Concepts of sustainable development; principles of future leaders; the role of individuals in a democratic society; self-awareness; discipline; peaceful coexistence and social responsibility; voluntary community work; culture and the environment</p>	2((2)-0-4)
724-153G8	<p>ธรรมชาติบำบัด (Natural Therapy) หลักการธรรมชาติบำบัด ป่าบำบัด เสียงบำบัด โยคะ สมุนไพรในชีวิตประจำวัน ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ Principles of natural therapy, forest therapy, sound therapy, yoga, herbs in daily life, and natural products</p>	2((2)-0-4)

746-132G8	<p>ปั้นผู้ประกอบการออนไลน์ (Creating Online Entrepreneurs)</p> <p>แนวคิดของผู้ประกอบการ วิสาหกิจเริ่มต้น (สตาร์ทอัพ) การออกแบบโมเดลธุรกิจด้วยหลักการ Business Model Canvas การวางแผนธุรกิจด้วยหลักการ Lean Canvas การนำเข้าสินค้า การจัดทำบัญชีสำหรับผู้ประกอบการ การคำนวณภาษีสำหรับผู้ประกอบการ การขายสินค้าออนไลน์ การวิเคราะห์และวางแผนการเพื่อพัฒนาธุรกิจ</p> <p>Entrepreneurial mindset; startups; Business Model Canvas; Lean Canvas; importing goods; accounting for entrepreneurs; tax calculation for entrepreneurs; selling products online; analysis and planning for business development</p>	2((2)-0-4)
747-121G8	<p>ข้อเท็จจริงเชิงตัวเลข (Facts and Figures)</p> <p>การตั้งคำถามและการระบุปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบัน การสืบค้นและการรวบรวมข้อมูล การจัดการกับข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเบื้องต้น การสรุปผลและการนำเสนอข้อมูล</p> <p>Formulating questions and identifying issues from current situations; searching and gathering data; managing data; analyzing data using basic statistics; summarizing findings and presenting data</p>	2((2)-0-4)
870-142G8	<p>คอนเทนต์ครีเอเตอร์ และ อินฟลูเอนเซอร์ (Content Creators and Influencers)</p> <p>ความหมาย แนวคิดของคอนเทนต์ ครีเอเตอร์ และ อินฟลูเอนเซอร์ การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของการสื่อสารยุคใหม่ การสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างสรรค์เนื้อหา เทคนิคการเล่าเรื่องเบื้องต้น เทคนิคพื้นฐานการผลิตสื่อผ่านแพลตฟอร์มที่หลากหลาย ช่องทางในการสื่อสารออนไลน์ กฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล</p> <p>Definition and concepts of content creators and influencers; analysis of current new media communication trends; communicating with target groups; application of digital technology to content creation; basic storytelling techniques; basic media production techniques through various platforms; online media channels; laws and ethics in digital technology utilization</p>	2((2)-0-4)
871-131G8	<p>การจัดการธุรกิจดิจิทัลสมัยใหม่ (Modern Digital Business Management)</p> <p>รูปแบบธุรกิจและการบริหารจัดการธุรกิจสมัยใหม่ การจัดการธุรกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล รูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภคยุคสมัยใหม่ การตลาดบนสื่อโซเชียลมีเดีย แพลตฟอร์มและเครื่องมือในการทำธุรกิจออนไลน์ ปฏิบัติการทดลองสร้างรูปแบบธุรกิจดิจิทัล การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ กฎหมายที่ควรรู้ในการทำธุรกิจดิจิทัล</p> <p>Business models and modern business management; digital technology-based business management; digital technology application; modern consumer behavior patterns; social media marketing; online business</p>	2((2)-0-4)

platforms and tools, practice of creating a digital business model; customer relationship management; digital business laws and regulations

993-151G8 การจัดการความเครียด
(Stress Management) 2((2)-0-4)

แนวคิดและทฤษฎีความเครียด ปัจจัยสาเหตุ ผลกระทบของความเครียดและปัญหาสุขภาพที่เกิดจากความเครียด การประเมินความเครียด การประเมินทักษะการจัดการความเครียด แนวคิดการจัดการความเครียด เทคนิคการผ่อนคลายความเครียด วิธีการจัดการความเครียด หลักศาสนากับการจัดการความเครียด การประยุกต์ใช้วิธีการจัดการความเครียดในสถานการณ์ต่าง ๆ

Concepts and theories of stress; factors related to stress; impact of stress and stress-related health problems; stress screening; assessment of stress management skills; stress management concepts, stress relief techniques; stress management strategies; religion and stress management; application of stress management in various situations

หมวดวิชาเฉพาะ

426-101 สิ่งแวดล้อมกับสังคม
(Environment and Society) 3((3)-0-6)

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Interaction between humans and the natural environment; impacts of human activities on society and the environment; participation in resource and environmental management for sustainable development

ผู้เรียนสามารถ
1.อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติได้ถูกต้อง (PLO4)
2.อธิบายผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง (PLO4)
3.ให้ความร่วมมือในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (PLO1)

Students are able to
1.accurately explain the relationship between humans and the natural environment (PLO4)
2.accurately explain the impact of human activities on society and the environment (PLO4)
3.cooperate in activities related to resource and environmental management (PLO1)

426-102 ภูมิศาสตร์กายภาพ
(Physical Geography) 3((3)-0-6)

ระบบกายภาพของโลก ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ ธรณีภาค อุทกภาค ชีวภาค และผลกระทบต่อมนุษย์

World physical systems; relationships and changes in the atmosphere, lithosphere, hydrosphere, biosphere, and impacts on human

ผู้เรียนสามารถ
1.อธิบายระบบกายภาพของโลก ความสัมพันธ์ และผลกระทบต่อมนุษย์ได้ถูกต้อง (PLO4)
2.เขียนสื่อสารข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์กายภาพได้ตรงประเด็น (PLO2)
3.ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพทั้งในห้องเรียน

	และนอกห้องเรียน (PLO1)	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1. accurately explain Earth's physical systems, their relationships, and impacts on humans (PLO4) 2. effectively communicate academic information related to physical geography in a clear and focused manner (PLO2) 3. collaborate in instructional activities related to physical geography, both inside and outside the classroom (PLO1) 	
426-103	<p>ภูมิศาสตร์มนุษย์ (Human Geography)</p> <p>หลักการ แนวคิด ขอบเขต และความหมายของภูมิศาสตร์มนุษย์ แนวคิดทางภูมิศาสตร์วัฒนธรรม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับกิจกรรมของมนุษย์</p> <p>Principles, concepts, scope, and definitions of human geography; concept of cultural geography; interaction between nature and human activities</p>	3((3)-0-6)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายหลักการ แนวคิด ขอบเขตและความหมายของภูมิศาสตร์มนุษย์ได้ถูกต้อง (PLO4) 2. อธิบายแนวคิดทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ได้ถูกต้อง (PLO4) 3. อธิบายสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ที่มีต่อกิจกรรมของมนุษย์ได้ถูกต้อง (PLO4) 4. สื่อสารข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์มนุษย์ได้ตรงประเด็น (PLO2) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1. accurately explain the principles, concepts, scope, and definitions of human geography (PLO4) 2. accurately explain cultural geography concepts (PLO4) 3. accurately explain the influence of geographical environments on human activities (PLO4) 4. effectively communicate academic information related to human geography in a clear and focused manner (PLO2) 	
426-104	<p>แนวคิดและหลักการทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ (Concepts and Principles of Geography and Geoinformatics)</p> <p>แนวคิดและหลักการทางภูมิศาสตร์ครอบคลุมมิติทางกายภาพและมนุษย์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เครื่องมือและการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ แนวคิดพื้นฐานของข้อมูลวิทยาศาสตร์เชิงพื้นที่และการประยุกต์ใช้</p> <p>Geographical concepts and principles in both physical and human dimensions; interaction between humans and the environment; geographical and geoinformatics tools and their applications; fundamental concepts of spatial science data and its applications</p>	3((3)-0-6)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายแนวคิดและหลักการทางภูมิศาสตร์ แนวคิดเกี่ยวกับข้อมูลวิทยาศาสตร์เชิงพื้นที่ได้ถูกต้อง (PLO4) 2. อธิบายปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง (PLO4) 3. ระบุเครื่องมือที่ใช้ในงานทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ (PLO4) 4. อธิบายหลักการพื้นฐานและองค์ประกอบของข้อมูลวิทยาศาสตร์เชิงพื้นที่และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ถูกต้อง (PLO6) 5. สื่อสารข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศได้ตรงประเด็น 	

	(PLO2) 6.สืบค้นข้อมูลผ่านเครื่องมือดิจิทัลพื้นฐานได้ตามคำแนะนำ (PLO3)	
Students are able to	1. accurately explain geographical concepts and principles, as well as the fundamentals of geospatial data science (PLO4) 2. accurately explain the interaction between humans and the environment (PLO4) 3. identify geographic and geoinformatics tools based on their purposes (PLO4) 4. accurately explain the fundamental principles and components of geospatial data science and its practical applications (PLO6) 5. effectively communicate academic information related to geographical and geoinformatics concepts and principles in a clear and focused manner (PLO2) 6. search for information using fundamental digital tools with appropriate guidance (PLO3)	
426-201	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย (Geography of Thailand) สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยด้านที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง และอาณาเขต ภูมิภาคของประเทศไทย การวิเคราะห์เชิงระบบและรายภูมิภาคในประเด็น ลักษณะกายภาพ เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม Geographical environment of Thailand in terms of location, size, shape, and boundaries; regions of Thailand; systematic and regional analysis of physical, economic, social, and cultural aspects	3((3)-0-6)
ผู้เรียนสามารถ	1.อธิบายลักษณะที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง อาณาเขต ภูมิภาคของประเทศไทยได้ถูกต้อง (PLO4) 2.จำแนกลักษณะทางกายภาพและวัฒนธรรมของภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทยได้ถูกต้อง (PLO4) 3.อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะกายภาพกับลักษณะเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยได้ถูกต้อง (PLO4) 4.อธิบายคุณลักษณะที่สำคัญในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยได้ถูกต้อง (PLO4) 5.สื่อสารข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ประเทศไทยได้ตรงประเด็น (PLO2) 6.สืบค้นข้อมูลผ่านเครื่องมือดิจิทัลพื้นฐานได้ตามคำแนะนำ (PLO3)	
Students are able to	1. accurately explain the location, size, shape, boundaries, and regions of Thailand (PLO4) 2. accurately identify the physical and cultural characteristics of Thailand's different regions (PLO4) 3. accurately explain the relationship between physical characteristics and the economic, social, and cultural characteristics of each region in Thailand (PLO4) 4. accurately describe the key characteristics of each region of Thailand (PLO4) 5. effectively communicate academic information related to the geography of Thailand in a clear and focused manner (PLO2) 6. search for information using fundamental digital tools with appropriate guidance (PLO3)	

426-202	<p>การสำรวจพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ (Geographic Site Survey)</p> <p>การวางแผนการเก็บข้อมูลกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม การออกแบบสอบถาม สัมภาษณ์ สังเกต การจดบันทึกและการวิเคราะห์ข้อมูลกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม เน้นการฝึกปฏิบัติงานภาคสนามและการทำงานเป็นทีม</p> <p>Planning for the collection of physical, economic, and social data; designing questionnaires, conducting interviews and observations, taking notes, and analyzing physical, economic, and social data, with an emphasis on fieldwork practice and teamwork</p>	3((2)-2-5)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1.วางแผนและเก็บข้อมูลภาคสนามภายใต้คำแนะนำได้ (PLO5) 2.วิเคราะห์ข้อมูลกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมเบื้องต้น ได้ถูกต้อง (PLO4) 3.ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในห้องเรียนและการสำรวจพื้นที่จริงนอกห้องเรียน (PLO1) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1.plan and conduct field data collection with appropriate guidance (PLO5) 2.accurately analyze basic physical, economic, and social data (PLP4) 3.cooperate in classroom activities and field investigations conducted outside the classroom (PLO1) 	
426-203	<p>แผนที่และทัศนธาตุ (Maps and Visual Element Mapping)</p> <p>หลักการทำแผนที่ เส้นโครงแผนที่และระบบพิกัดอ้างอิงตำแหน่ง มาตราส่วน ทิศทางและมุมมองประกอบของรายการขอบระวาง ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแผนที่และการมองเห็นภาพแผนที่ การอ่านและแปลตีความแผนที่ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศออกแบบและจัดทำแผนที่ทั้งรูปแบบ 2 มิติ 3 มิติ และการรายงานผล</p> <p>Principles of cartography; map grid lines and coordinate reference systems; scale, direction and angles; elements of a map sheet index, relationship between map data and map visualization; reading and interpreting maps; use of geoinformatics tools and technology for designing and producing maps in 2D and 3D formats, and reporting results</p>	3((2)-2-5)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1.อธิบายหลักการทำแผนที่ เส้นโครงแผนที่และระบบพิกัดอ้างอิงตำแหน่ง มาตราส่วน ทิศทางและมุมมองได้ถูกต้อง (PLO4) 2.อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแผนที่และการมองเห็นภาพแผนที่ได้ถูกต้อง (PLO4) 3.อ่านและแปลตีความแผนที่ได้ตามวัตถุประสงค์ (PLO4) 4.ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศออกแบบและนำเสนอภายใต้คำแนะนำได้ (PLO5) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1.accurately explain the principles of map making, map grid lines, and positioning reference systems, scale, direction, and angles (PLO4) 2.accurately explain the relationship between map data and map interpretation (PLO4) 3.read and interpret maps based on the objectives (PLO4) 4.use geospatial tools and technologies to design and present information with appropriate guidance (PLO5) 	

426-204	<p>เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักภูมิศาสตร์ (Digital Technology for Geographers)</p> <p>หลักการทํางานและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ โครงสร้างข้อมูลในการโปรแกรมคอมพิวเตอร์บนอินเทอร์เน็ต การเขียนผังงาน ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อการสืบค้นงานวิชาการและสร้างสื่อสารสนเทศ การนำเสนอข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศ</p> <p>Principles of computer operations and components; data structures in computer programming on the internet; flowchart design; utilization of computer software and artificial intelligence technologies for academic information retrieval and creation of information media; presentation of geospatial information</p>	3((2)-2-5)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1.อธิบายหลักการทํางานของคอมพิวเตอร์ โครงสร้างข้อมูลในการโปรแกรมคอมพิวเตอร์บนอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้อง (PLO4) 2.เขียนผังงานใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภายใต้คำแนะนำได้ (PLO4) 3.ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภายใต้คำแนะนำได้ (PLO6) 4.ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการนำเสนอข้อมูลภายใต้คำแนะนำได้ (PLO4) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1.accurately explain the working principles of computers and data structures in internet-based programming (PLO4) 2.write flowcharts and operate computer software with appropriate guidance (PLO4) 3.operate computer software and apply AI technologies with appropriate guidance (PLO6) 4.use geospatial technologies to present information with appropriate guidance (PLO4) 	
426-211	<p>การสำรวจด้วยภาพถ่ายดิจิทัล (Digital Image Surveying)</p> <p>หลักการเรขาคณิตภาพถ่ายทางอากาศ โครงสร้างและกระบวนการข้อมูลภาพถ่ายดิจิทัล การวางแผนการบินถ่ายภาพมุมสูงด้วยอากาศยานไร้คนขับ องค์ประกอบของภาพถ่ายทางอากาศและการแปลความหมาย วิถีโฟโตแกรมเมตรีและการประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายเชิงดิจิทัล การสร้างแบบจำลองระดับความสูงเชิงเลขและพื้นผิววัตถุแบบสามมิติ การฝึกปฏิบัติการบินถ่ายภาพด้วยอากาศยานไร้คนขับและสำรวจภาคสนาม</p> <p>Principles of aerial photogrammetry; structure and process of digital image data; flight planning for aerial photography using unmanned aerial vehicles (UAVs); components of aerial imagery and interpretation; photogrammetry methods and digital image processing, digital elevation model (DEM) and 3D object surface modeling; practical training in aerial photography using unmanned aerial vehicles (UAVs) and field surveying</p>	3((2)-2-5)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1.แปลความหมายของภาพถ่ายทางอากาศและประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายเชิงดิจิทัลได้ถูกต้อง (PLO4) 2.วางแผนการบินถ่ายภาพมุมสูงด้วยอากาศยานไร้คนขับได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ (PLO4) 3.สร้างแบบจำลองระดับความสูงเชิงเลขและพื้นผิววัตถุแบบสามมิติโดยใช้เทคโนโลยีภูมิศาสตร์ภายใต้คำแนะนำได้ (PLO4) 4.ฝึกบินถ่ายภาพด้วยอากาศยานไร้คนขับและสำรวจภาคสนามภายใต้คำแนะนำได้ (PLO5) 5.ทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีมในการวางแผนการบินและสำรวจภาคสนามภายใต้การดูแลหรือคำแนะนำได้ (PLO1) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1.accurately interpret aerial photographs and process digital image data (PLO4) 	

2. accurately plan aerial photography missions using unmanned aerial vehicles (UAVs) in accordance with defined objectives (PLO4)
3. generate digital elevation and three-dimensional surface models using geospatial technologies with appropriate guidance (PLO4)
4. perform UAV aerial photography and conduct field surveys with appropriate guidance (PLO5)
5. collaborate with team members in flight planning and field survey operations under supervision or guidance (PLO1)

426-212 การเขียนโปรแกรมทางภูมิศาสตร์ 3((2)-2-5)

(Geographic Programming)

หลักการพื้นฐานและเทคนิคการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการและให้บริการงานฐานข้อมูล การออกแบบโปรแกรมด้วยผังงาน การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เน้นการนำมาใช้งานด้านภูมิศาสตร์

Fundamental principles and techniques of computer programming for database management and services; program design with flowcharts; program testing and debugging; practical training in computer programming with a focus on geographical applications

ผู้เรียนสามารถ

1. ออกแบบโปรแกรมด้วยผังงานภายใต้คำแนะนำได้ (PLO6)
2. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรมภายใต้คำแนะนำได้ (PLO6)
3. สืบค้นข้อมูลผ่านเครื่องมือดิจิทัลพื้นฐานได้ตามคำแนะนำ (PLO3)

Students are able to

1. design computer programs through flowcharting with appropriate guidance (PLO6)
2. write, test, and debug computer programs with appropriate supervision or guidance (PLO)
3. search for information using fundamental digital tools with appropriate guidance (PLO3)

426-213

การรับรู้จากระยะไกลบนระบบคลาวด์

3((2)-2-5)

(Cloud – Based Remote Sensing Service)

แนวคิดและพื้นฐานของหลักการการรับรู้จากระยะไกล การแปลความหมายข้อมูลภาพดิจิทัล หลักการและเทคนิคการประมวลผลข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลบนระบบคลาวด์ เน้นการใช้อยู่อุปกรณ์และการเรียนรู้ของเครื่อง การนำไปใช้ประโยชน์ในงานทางภูมิศาสตร์

Concepts and fundamentals of remote sensing principles; interpretation of digital image data; principles and techniques of remote sensing data processing on cloud systems, with an emphasis on artificial intelligence and machine learning; applications in geographical work

ผู้เรียนสามารถ

1. แปลความหมายข้อมูลดาวเทียมโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องภายใต้คำแนะนำได้ (PLO6)
2. วางแผนและสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ผู้สอนได้ (PLO5)

Students are able to

1. interpret satellite data through the application of artificial intelligence and machine learning technologies with appropriate guidance (PLO6)

2.plan and conduct land use surveys under the supervision of the instructor (PLO5)

426-214 ธุรกิจและความเป็นผู้ประกอบการด้านภูมิศาสตร์ 3((3)-0-6)

(Geography-Based Business and Entrepreneurship)

หลักการทางธุรกิจและแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค การวิเคราะห์ตลาด และโอกาสทางธุรกิจที่ใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ ตัวอย่างธุรกิจที่ประสบความสำเร็จในด้านภูมิศาสตร์

Business principles and entrepreneurial concepts; consumer behavior analysis; market and business opportunities analysis using geospatial data; examples of successful businesses in the field of geography

ผู้เรียนสามารถ

1.วิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค วิเคราะห์ตลาดและโอกาสทางธุรกิจโดยใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ตามสถานการณ์ที่กำหนด (PLO4)

2.ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการวางแผนธุรกิจภายใต้การดูแลหรือคำแนะนำได้ (PLO1)

3.เลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคการสืบค้น พร้อมประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้ (PLO3)

Students are able to

1.analyze consumer behavior, market trends, and business opportunities using spatial data based on given situations (PLO4)

2.collaborate with others in business planning under supervision or guidance (PLO1)

3.select appropriate tools and techniques for data retrieval, and evaluate the credibility of information sources (PLO3)

426-215 พหุวัฒนธรรมกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3((3)-0-6)

(Multiculturalism and Quality of Life Development)

ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในมุมมองของภูมิศาสตร์วัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมกับพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ แนวคิดพหุวัฒนธรรม การนำนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ทางสังคม พหุวัฒนธรรมมาปรับใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต

Cultural diversity from the perspective of cultural geography; relationships between cultural identity and geographical space; concept of multiculturalism; application of innovations and creative multicultural social ideas in enhancing quality of life

ผู้เรียนสามารถ

1.นำนวัตกรรมและแนวคิดพหุวัฒนธรรมมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ตามสถานการณ์ (PLO4)

2.เลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคการสืบค้น พร้อมประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้ (PLO3)

3.สื่อสารข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับภูมิศาสตร์วัฒนธรรม พหุวัฒนธรรมและการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ตรงประเด็นและถูกหลักภาษา (PLO2)

Students are able to

1.apply innovations and multicultural perspectives to enhance quality of life based on given scenarios (PLO4)

2.select appropriate tools and techniques for data retrieval, and evaluate the credibility of information sources (PLO3)

3.communicate academic information related to cultural geography, multiculturalism, and quality of life development in a clear and grammatically correct manner (PLO2)

426-301	<p>การสำรวจรังวัดเพื่อทำแผนที่เฉพาะเรื่อง (Surveying for Thematic Mapping)</p> <p>หลักการสำรวจรังวัดภูมิประเทศ องค์ความรู้ด้านตรีโกณมิติสำหรับนักสำรวจ เครื่องมือและอุปกรณ์การสำรวจ ทฤษฎีการวัดและความคลาดเคลื่อน จุดควบคุมการสำรวจ การทำงานวงรอบและการคำนวณปรับแก้ โครงข่ายสามเหลี่ยมและการสามเหลี่ยม การทำระดับตามแนวยาวและภาพตัดขวาง การสำรวจรังวัดด้วยระบบนำทางด้วยดาวเทียมและการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลเพื่อการทำแผนที่เฉพาะเรื่อง</p> <p>Principles of land surveying, trigonometric knowledge for surveyors, surveying tools and equipment, measurement theory and errors, survey control points, traverse surveying and adjustment calculations, triangulation networks and triangulation, longitudinal surveying and cross-sectional profiles; Surveying with the Global Navigation Satellite System (GNSS) and analysis of processed data for thematic mapping</p>	3((2)-2-5)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ออกแบบการสำรวจรังวัด คำนวณวงรอบและปรับแก้งานรังวัดภายใต้คำแนะนำ (PLO4) 2. ปฏิบัติงานทำระดับตามแนวยาวและภาพตัดขวาง สำรวจรังวัดตามขั้นตอนภายใต้คำแนะนำได้ (PLO5) 3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีมในการสำรวจรังวัดภายใต้การดูแลหรือคำแนะนำได้ (PLO1) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1. design surveying plans, calculate traverse, and adjust survey data with appropriate guidance (PLO4) 2. carry out longitudinal surveying and cross-sectional profiles and conduct surveying under supervision or guidance (PLO5) 3. collaborate with team members in surveying under supervision or guidance (PLO1) 	
426-302	<p>สถิติและระเบียบวิธีวิจัยสำหรับนักภูมิศาสตร์ (Statistics and Research Methodology for Geographers)</p> <p>การค้นคว้า รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ หลักการและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยสถิติ การนำระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณมาใช้ในการทำวิจัยทางภูมิศาสตร์ เน้นการฝึกปฏิบัติงานภาคสนามและการทำงานเป็นทีม</p> <p>Research, collection, and storage of geospatial data; principles and methods for analyzing geospatial data with statistics; application of qualitative and quantitative research methods in geographic research; with an emphasis on fieldwork practice and teamwork</p>	3((2)-2-5)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1. สำรวจ รวบรวม จัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ภายใต้คำแนะนำได้ (PLO4) 2. เขียนรายงานวิจัยทางภูมิศาสตร์และสื่อสารภายใต้คำแนะนำได้ (PLO2) 3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการทำวิจัยภายใต้การดูแลหรือคำแนะนำได้ (PLO1) 4. เลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคการสืบค้น พร้อมประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้ (PLO3) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1. survey, collect, manage, and analyze geospatial data with appropriate guidance (PLO4) 2. write geographic research reports and effectively communicate findings with appropriate guidance (PLO2) 3. collaborate with others in conducting research under supervision or guidance (PLO1) 4. select appropriate tools and techniques for data retrieval, and evaluate the credibility of sources (PLO3) 	

426-311	<p>ฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ (Geospatial Database)</p>	3((2)-2-5)
<p>ผู้เรียนสามารถ</p>	<p>หลักการและโครงสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ การจัดเก็บ จัดการและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ การจัดการข้อมูลเวกเตอร์และราสเตอร์ ภาษาเชิงโครงสร้างสำหรับการค้นหาข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ เน้นการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่</p>	
<p>Students are able to</p>	<p>Principles and structure of geospatial databases; storage, management and analysis of geospatial data; design of geospatial databases; geographic coordinate systems; management of vector and raster data; Structured Query Language (SQL); Spatial Database Management Systems (SDMS) focusing on the use of spatial database tools and software</p>	
<p>ผู้เรียนสามารถ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ออกแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ภายใต้คำแนะนำได้ (PLO4) 2. จัดการและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์โดยใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ภายใต้คำแนะนำได้ (PLO6) 3. เลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคการสืบค้น พร้อมประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้ (PLO3) 	
<p>Students are able to</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. design geospatial databases with appropriate guidance (PLO4) 2. manage and analyze geographic data with geospatial database tools and software under appropriate guidance (PLO6) 3. select appropriate tools and techniques for data retrieval, and evaluate the credibility of sources (PLO3) 	
426-312	<p>ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System)</p>	3((2)-2-5)
<p>ผู้เรียนสามารถ</p>	<p>ทฤษฎีและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โครงสร้างฐานข้อมูลและฐานข้อมูลลักษณะสัมพันธ์ การนำเข้า จัดการ วิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลภูมิศาสตร์เน้นการฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ทางภูมิศาสตร์</p>	
<p>Students are able to</p>	<p>Theories and components of geographic information systems, database structure and relational databases; importing, managing, analyzing and presenting geographical data with an emphasis on hands-on training in the use of geographical tools and software</p>	
<p>ผู้เรียนสามารถ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้เครื่องมือและเทคนิคเบื้องต้นในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ภายใต้คำแนะนำได้ (PLO6) 2. ใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ทางภูมิศาสตร์นำเข้า จัดเก็บ วิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลภายใต้คำแนะนำได้ (PLO5) 	
<p>Students are able to</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. apply basic tools and techniques in managing geospatial data with appropriate guidance (PLO6) 2. use geographic tools and software to import, manage, analyze, and present spatial data with appropriate guidance (PLO5) 	
426-313	<p>ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนอินเทอร์เน็ต (Internet Geographic Information System)</p>	3((2)-2-5)

แนวคิดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โครงสร้างพื้นฐานเว็บจีไอเอส และการประมวลผลแบบคลาวด์ ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ภาษาจาวาสคริปต์และกูเกิลแมปเอพีไอ ระบบเครือข่ายและระบบสถาปัตยกรรมเว็บบริการแผนที่ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมพัฒนาระบบให้บริการข้อมูล แผนที่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบรหัสเปิด กรณีศึกษาทางภูมิศาสตร์

Concepts of geographic information systems on Internet-based networks; web GIS infrastructure and cloud computing, MySQL database, JavaScript and Google Maps API, network systems and web mapping service architecture; practicum in programming for developing map data services on open-source internet networks; case studies in geographic work

ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> เขียน โปรแกรมพัฒนาระบบให้บริการข้อมูลแผนที่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบรหัสเปิดได้ตามวัตถุประสงค์ (PLO6) ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และนำมาใช้เพื่อหาคำตอบได้ (PLO3)
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> develop an online map data service system using open-source code, based on the set objectives (PLO6) assess the reliability of information sources and utilize them to address specific questions (PLO3)
426-314	<p>เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศบูรณาการ 3((2)-2-5)</p> <p>(Integrated Geoinformatics Technology)</p> <p>หลักการเกี่ยวกับข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำความรู้ภูมิศาสตร์ร่วมกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องมาใช้แก้ไขปัญหาในพื้นที่และนำไปใช้งานทางภูมิศาสตร์ ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ทางภูมิสารสนเทศ</p>
ผู้เรียนสามารถ	<p>Principles of geoinformatics data and technology; application of geographic knowledge integrated with related disciplines to address area-specific issues and use in geographic tasks; practical training in the use of geoinformatics tools and software</p> <ol style="list-style-type: none"> นำความรู้ภูมิศาสตร์ร่วมกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องมาใช้ประโยชน์ในงานภูมิศาสตร์ภายใต้คำแนะนำได้ (PLO4) ใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ทางภูมิสารสนเทศมาใช้เพื่อจัดเก็บ วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ (PLO6) ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และนำมาใช้เพื่อหาคำตอบได้ (PLO3)
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> demonstrate the ability to integrate geographical knowledge with relevant interdisciplinary concepts for application in geographic tasks with appropriate guidance (PLO4) use geographic information tools and software to store, analyze, and present data according to objectives (PLO6) assess the reliability of information sources and utilize them effectively to address specific questions (PLO3)
426-411	<p>การศึกษาอิสระ 3(0-9-0)</p> <p>(Independent Study)</p> <p>การทำวิจัยและเขียนรายงานการวิจัยเฉพาะเรื่อง โดยใช้ข้อมูล เทคนิค ทฤษฎี เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และ</p>

เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เน้นฝึกปฏิบัติการทางภูมิศาสตร์

Conducting research and writing research reports on specific topics using geographical data, techniques, theories, tools, and geospatial technology; focusing on practical training in geography

ผู้เรียนสามารถ

- 1.เขียนรายงานวิจัยทางภูมิศาสตร์ได้ถูกหลักวิชาการ (PLO4)
- 2.ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง (PLO3)
- 3.สื่อสารและนำเสนอรายงานการวิจัยทางภูมิศาสตร์ได้ (PLO2)
- 4.ใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ทางภูมิสารสนเทศมาใช้ในการจัดเก็บ วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ (PLO6)

Students are able to

- 1.produce a research report in geography in alignment with academic principles (PLO4)
- 2.use digital technology to independently research information and find answer (PLO3)
- 3.communicate and presents geographical research reports (PLO2)
- 4.use geographic information tools and software to store, analyze, and present data based on objectives (PLO6)

426-471

สหกิจศึกษา

6(0-36-0)

(Co-operative Education)

นักศึกษาต้องปฏิบัติ สหกิจศึกษาไม่ต่ำกว่า 16 สัปดาห์ต่อเนื่อง ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานประกอบการที่ใช้เทคนิคทางภูมิศาสตร์ปฏิบัติงาน มีพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ ทำรายงาน/หรือโครงการและนำเสนอในที่ประชุม พี่เลี้ยงร่วมประเมินผลกับอาจารย์ในสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ทั้งนี้ให้มีรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาอย่างน้อย 1 หน่วยกิตหรือไม่ต่ำกว่า 30 ชั่วโมงก่อนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษา

A full-time co-operative education position in the field of geographic technique at a state enterprise government or private offices for a minimum of 16 consecutive weeks under the mentorship of job supervisors; writing a report and/or conducting a project and presenting it at a conference; joint evaluation of student by job supervisors and co-operative education advisors (with a minimum ratio of 50-50); taking a co-operative education preparatory course (at least 1 credit or 30 hours) prior to enrollment in the co-operative education course

ผู้เรียนสามารถ

- 1.นำความรู้ภูมิศาสตร์มาใช้ในการปฏิบัติงานจริงในหน่วยงานได้ (PLO4)
- 2.ปฏิบัติงานด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้บรรลุตามเป้าหมายของงาน (PLO5)
- 3.ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตามบทบาทของผู้นำและผู้ตาม (PLO1)
- 4.ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และนำมาใช้เพื่อหาคำตอบได้ (PLO3)
- 5.สื่อสารเนื้อหาทางวิชาการด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำ (PLO2)

Students are able to

- 1.apply geographical knowledge in practical work within relevant organizations (PLO4)
- 2.perform geographic and geospatial tasks in relevant organizations to successfully achieve work objectives (PLO5)
- 3.collaborate with others in both leadership and follower roles (PLO1)
- 4.assess the reliability of information sources and utilize them effectively to address specific

questions (PLO3)

5. communicate academic content independently with appropriate guidance (PLO2)

หมวดวิชาเอกเลือก

426-141	<p>แผนที่สำหรับชีวิตประจำวัน (Map in Daily Life)</p> <p>หลักการและเทคโนโลยีการทำแผนที่เบื้องต้น การอ่านและตีความแผนที่ประเภทต่างๆ การออกแบบและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่หรือแผนผังอย่างง่าย โดยใช้แอปพลิเคชันแผนที่หรือแผนที่ออนไลน์</p> <p>Principles and technologies of basic mapping; reading and interpreting different types of maps; designing and presenting data through simple maps or location map using map applications or online maps</p>	2((1)-2-6)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายหลักการและเทคโนโลยีการทำแผนที่เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง (PLO4) 2. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่หรือแผนผังอย่างง่ายได้ถูกต้อง (PLO4) 3. สืบค้นข้อมูลผ่านเครื่องมือดิจิทัลพื้นฐานได้ตามตัวอย่าง (PLO3) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1. accurately explain the principles and basic technologies of mapmaking (PLO4) 2. accurately present information in form of simple maps or diagrams (PLO4) 3. search for information using basic digital tools, by following provided examples (PLO3) 	
426-221	<p>อุตุนิยมวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Meteorology and Climate Change)</p> <p>กฎพื้นฐานและองค์ประกอบทางกายภาพของชั้นบรรยากาศโลก วัฏจักรและระบบการไหลเวียนของลมและมหาสมุทร เครื่องมือและอุปกรณ์ทางอุตุนิยมวิทยา การวิเคราะห์ข้อมูลลมฟ้าอากาศและจำแนกประเภทภูมิอากาศ การพยากรณ์อากาศและการเตือนภัย บังคับและสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ แนวทางการประเมินผลกระทบ ความเสี่ยงและความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศ กรอบนโยบายและมาตรการการบรรเทาผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ</p> <p>Fundamental principles and physical components of the Earth's atmosphere; cycles and circulation systems of wind and ocean current; meteorological instruments and equipment; analysis of weather data and classification of climate types; weather forecasting and disaster warning; factors and circumstances of climate change; approaches to assess the impacts, risks, and vulnerabilities to climate conditions; policy frameworks and measures for mitigating the impacts of climate change</p>	3((3)-0-6)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิเคราะห์ข้อมูลลมฟ้าอากาศ และพยากรณ์อากาศได้ถูกต้อง (PLO4) 2. เสนอแนวทางการประเมินผลกระทบ ความเสี่ยง และความเปราะบางต่อสภาพอากาศได้ตามสถานการณ์ที่กำหนดได้ (PLO4) 3. สืบค้นข้อมูลผ่านเครื่องมือดิจิทัลพื้นฐานได้ตามคำแนะนำ (PLO3) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1. accurately analyze meteorological data and forecast weather conditions (PLO4) 2. propose appropriate approaches for evaluating the impacts, risks, and vulnerabilities related to weather scenarios (PLO4) 3. search for information using fundamental digital tools with appropriate guidance (PLO3) 	

426-222	ชีวภูมิศาสตร์ (Biogeography)	3((3)-0-6)
<p>การกระจายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศข้ามพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ตามเวลาทางธรณีวิทยา กระบวนการที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบความหลากหลายทางชีวภาพ ปัจจัยทางประวัติศาสตร์และสิ่งแวดล้อมที่เป็นตัวกำหนดการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิต</p> <p>Species distribution and ecosystems across geographical areas over geological time; processes influencing patterns of biodiversity; historical and environmental factors determining the distribution of living organisms</p>		
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> วิเคราะห์กระบวนการที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบความหลากหลายทางชีวภาพ ปัจจัยทางประวัติศาสตร์และสิ่งแวดล้อมที่เป็นตัวกำหนดการกระจายของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้อง (PLO4) สื่อสารข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับชีวภูมิศาสตร์ได้ตรงประเด็น (PLO2) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> accurately analyze the processes influencing biodiversity patterns, including historical and environmental factors determining the distribution of living organisms (PLO4) communicate academic information related to biogeography in a clear and focused manner (PLO2) 	
426-223	ภูมิศาสตร์อุทกและทะเล (Hydro and Marine Geography)	3((3)-0-6)
<p>องค์ประกอบและวัฏจักรของระบบอุทกวิทยา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการระเหย การแทรกซึม น้ำไหลบ่า น้ำใต้ดิน ลักษณะทางกายภาพของมหาสมุทรและทะเล รูปแบบของพื้นที่องทะเล กระบวนการกัดเซาะและการสะสมตัวของตะกอนบริเวณชายฝั่ง ปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ</p> <p>Elements and cycles of hydrological system; geographic factors influencing evaporation, infiltration, runoff, and groundwater; physical characteristics of oceans and seas; seafloor patterns, erosion and sediment deposition processes at coastal areas; problems and approaches to water resource conservation</p>		
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> นำความรู้ด้านอุทกวิทยา ภูมิศาสตร์ทางทะเลและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้อธิบายทรัพยากรน้ำได้ตามสถานการณ์ที่กำหนด (PLO4) ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและการสำรวจทรัพยากรน้ำนอกห้องเรียน (PLO1) สื่อสารข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับอุทกวิทยา ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้ตรงประเด็น (PLO2) สืบค้นข้อมูลผ่านเครื่องมือดิจิทัลพื้นฐานได้ตามคำแนะนำ (PLO3) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> apply knowledge of hydrology, marine geography, and related discipline to the conservation of water resources based on given scenarios (PLO4) collaborate in both classroom activities and field-based water resources investigations (PLO1) effectively communicate academic information related to hydrology, marine and coastal resources in a clear and focused manner (PLO2) search for information using fundamental digital tools with appropriate guidance (PLO3) 	

426-224	<p>ภูมิศาสตร์ธรณีและดิน (Geopedology and Geomorphology)</p> <p>การเกิดและพัฒนาการของดินในเขตภูมิศาสตร์ต่างๆ สมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพของดิน ธรณีประวัติและธรณีโครงสร้าง หิน-แร่ ส่วนประกอบและของเปลือกโลก กระบวนการก่อตัวและวิวัฒนาการของรูปร่างพื้นผิวโลก รูปแบบภูมิประเทศและการจำแนกลักษณะกายภาพของเปลือกโลก สถานการณ์ปัจจุบันและแนวทางจัดการทรัพยากร</p> <p>Soil genesis and development in various geographical areas; physical, chemical, and biological properties of soil; historical and structural geology; rocks and minerals; elements and structure of earth's crust; processes of formation and evolution of the earth's surface; landforms and classification of physical features of the earth's crust; current situation and resource management approaches</p>	3((3)-0-6)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำความรู้ด้านปฐพีวิทยา ธรณีวิทยา ธรณีฐานและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้อธิบายสถานการณ์ปัจจุบันและเสนอแนวทางจัดการทรัพยากรได้ตามสถานการณ์ที่กำหนด (PLO4) 2. ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและการสำรวจพื้นที่จริงนอกห้องเรียน (PLO1) 3. สื่อสารข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับปฐพีวิทยา ธรณีวิทยาและธรณีฐานได้ตรงประเด็น (PLO2) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1. apply knowledge of pedology, geology, geomorphology, and related disciplines to discuss current situations and propose resource management based on given scenarios (PLO4) 2. collaborate in both classroom activities and field-based investigations (PLO1) 3. effectively communicate academic information related to pedology, geology, and geomorphology in clear and focused manner (PLO2) 	
426-225	<p>ภูมิศาสตร์บรรพกาล (Paleogeography)</p> <p>การเปลี่ยนแปลงของลักษณะทางภูมิศาสตร์ของเปลือกโลกโดยใช้หลักการทางธรณีวิทยา ชาคีคัมบรรพ์ ตะกอนวิทยา และธรณีฟิสิกส์ การวิเคราะห์ชั้นหินและหลักฐานฟอสซิล การทำแผนที่และแบบจำลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต</p> <p>Changes in the geographical features of the earth's crust using principles of geology, paleontology, sedimentology, and geophysics; analysis of rock layers and fossil evidence; mapping and modeling past phenomena</p>	3((3)-0-6)
ผู้เรียนสามารถ	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิเคราะห์ชั้นหินและหลักฐานฟอสซิลได้ถูกต้องตามสถานการณ์ที่กำหนด (PLO4) 2. สื่อสารข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับภูมิศาสตร์บรรพกาลได้ตรงประเด็น (PLO2) 3. เลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคการสืบค้น พร้อมประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้ (PLO3) 	
Students are able to	<ol style="list-style-type: none"> 1. accurately analyze rock layers and fossil evidence based on given scenarios (PLO4) 2. effectively communicate academic information related to paleo-geography in a clear and focused manner (PLO2) 3. select appropriate tools and techniques for data retrieval, and evaluate the credibility of sources (PLO3) 	

426-231	<p>ภูมิศาสตร์การตั้งถิ่นฐาน (Settlement Geography)</p>	3((3)-0-6)
	<p>แนวคิด วิวัฒนาการ และรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน อิทธิพลทางกายภาพและวัฒนธรรมที่มีผลต่อรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน การกระจายและการเติบโตของการตั้งถิ่นฐาน รูปแบบ โครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของการตั้งถิ่นฐานในเมืองและชนบท การวางแผนพัฒนาเมืองและชนบท</p> <p>Concepts, evolution, and patterns of settlement; physical and cultural influences on settlement patterns; distribution and growth of settlements; patterns, structures, roles, and functions of settlements in urban and rural areas; urban and rural development planning</p>	
<p>ผู้เรียนสามารถ</p> <p>Students are able to</p>	<ol style="list-style-type: none"> วิเคราะห์อิทธิพลทางกายภาพและวัฒนธรรมที่มีผลต่อการตั้งถิ่นฐานได้ถูกต้อง (PLO4) ใช้ความรู้ภูมิศาสตร์และการตั้งถิ่นฐานมาเสนอแนวทางการวางแผนพัฒนาเมืองและชนบทได้ตามสถานการณ์ที่กำหนด (PLO4) เลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคการสืบค้น พร้อมประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้ (PLO3) <ol style="list-style-type: none"> accurately analyze the physical and cultural influences on human settlement patterns (PLO4) apply geographical and settlement knowledge to propose urban and rural development plans based on specific scenarios (PLO4) select appropriate tools and techniques for data retrieval, and evaluate the credibility of sources (PLO3) 	
426-232	<p>ภูมิศาสตร์กับนโยบายสาธารณะ (Geography and Public Policy)</p>	3((3)-0-6)
	<p>หลักการและกระบวนการของนโยบายสาธารณะ การมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในกระบวนการนโยบาย ความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่ ความเป็นธรรมเชิงพื้นที่ นโยบายที่ยึดพื้นที่เป็นฐาน การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงพื้นที่ของนโยบาย ผ่านกรณีศึกษาในระดับท้องถิ่น ภูมิภาคและระดับชาติ</p> <p>Principles and processes of public policy; participation of local communities in policy process; spatial inequality; spatial justice; place-based policy; analysis of spatial impacts of policies through case studies at local, regional, and national levels</p>	
<p>ผู้เรียนสามารถ</p> <p>Students are able to</p>	<ol style="list-style-type: none"> วิเคราะห์ผลกระทบเชิงพื้นที่ของนโยบายได้ถูกต้องตามสถานการณ์ (PLO4) สื่อสารข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับนโยบายสาธารณะ และผลกระทบเชิงพื้นที่ได้ตรงประเด็นและถูกหลักภาษา (PLO2) สืบค้นข้อมูลผ่านเครื่องมือดิจิทัลพื้นฐานได้ตามคำแนะนำ (PLO3) <ol style="list-style-type: none"> accurately analyze the spatial impacts of policies based on specific situations effectively communicate academic information related to public policy and its spatial impacts in a clear and grammatically correct manner (PLO2) search for information using fundamental digital tools with appropriate guidance (PLO3) 	

426-233	ภูมิศาสตร์การเกษตร	3((3)-0-6)
	(Agricultural Geography)	
	พัฒนาการและประเภทของการเกษตร ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อการเกษตร ทฤษฎีและการวางแผนทำเลที่ตั้งทางการเกษตร	
	Development and categories of agriculture; geographical factors affecting agriculture; theories of agriculture and locational planning	
ผู้เรียนสามารถ	1.อภิปรายปัจจัยที่มีผลต่อการเกษตรและเสนอแผนทำเลที่ตั้งทางการเกษตรได้ถูกต้องตามสถานการณ์ (PLO4)	
	2.สื่อสารข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับภูมิศาสตร์การเกษตรได้ตรงประเด็นและถูกหลักภาษา (PLO2)	
	3.ทำงานร่วมกับผู้อื่นในกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนและการสำรวจพื้นที่นอกห้องเรียนภายใต้การดูแลหรือคำแนะนำได้ (PLO1)	
Students are able to	1.discuss factors affecting agriculture and propose appropriate agricultural site plans based on given scenarios (PLO4)	
	2.effectively communicate academic information related to agricultural geography in a clear and grammatically correct manner (PLO2)	
	3.collaborative with others in group activities in the classroom and field surveys under supervision or guidance (PLO1)	
426-234	ภูมิศาสตร์นันทนาการ	3((3)-0-6)
	(Recreational Geography)	
	หลักการและทฤษฎีนันทนาการ หลักช่วงชั้น โอกาสนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการที่สอดคล้องกับสภาพภูมิศาสตร์ ชีตความสามารถในการรองรับและผลกระทบของกิจกรรมนันทนาการ	
	Principles and theories of recreation; concepts of Recreation Opportunity Spectrum (ROS); recreational activities based on geographic conditions; carrying capacity and impacts of recreational activities	
ผู้เรียนสามารถ	1.ออกแบบกิจกรรมนันทนาการที่สอดคล้องกับสภาพภูมิศาสตร์ภายใต้คำแนะนำได้ (PLO4)	
	2.อภิปรายขีดความสามารถในการรองรับและผลกระทบของกิจกรรมนันทนาการภายใต้สถานการณ์ที่กำหนดได้ (PLO4)	
	3.สื่อสารข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี และกิจกรรมนันทนาการได้ตรงประเด็นและถูกหลักภาษา (PLO2)	
	4.ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์นันทนาการ (PLO1)	
	5.สืบค้นข้อมูลผ่านเครื่องมือดิจิทัลพื้นฐานได้ตามคำแนะนำ (PLO3)	
Students are able to	1.design recreational activities appropriate to specific geographical contexts, with guidance (PLO4)	
	2.discuss the carrying capacity and impacts of recreational activities under specific scenarios (PLO4)	
	3.effectively communicate academic information related to the principles, theories, and recreational activities in a clear, concise, and grammatically correct manner (PLO2)	
	4.collaborate in teaching and learning activities related to recreational geography courses (PLO1)	
	5.search for information using fundamental digital tools with appropriate guidance (PLO3)	

426-235	<p>ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว (Tourism Geography)</p>	3((3)-0-6)
<p>องค์ประกอบ รูปแบบ และพฤติกรรมของการท่องเที่ยว ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ความสำคัญและผลกระทบของการท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ การประเมินศักยภาพและการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน</p>		
<p>Components, patterns, and behaviors of tourism; geographic factors influencing tourism; significance and impacts of domestic and international tourism; assessment of tourism potential and sustainable development</p>		
ผู้เรียนสามารถ	<p>1.วิเคราะห์ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ประเมินศักยภาพและเสนอแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวภายใต้คำแนะนำได้ (PLO4) 2.สื่อสารข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวได้ตรงประเด็นและถูกต้องหลักภาษา (PLO2)</p>	
Students are able to	<p>1.analyze geographical factors, assess tourism potential, and propose development strategies with appropriate guidance (PLO4) 2.effectively communicate academic information related to tourism geography in a clear and grammatically correct manner (PLO2)</p>	
426-241	<p>แผนที่ดิจิทัลและสื่อสิ่งพิมพ์ (Digital Maps and Printed Media)</p>	3((2)-2-5)
<p>ทฤษฎีและเทคโนโลยีการทำแผนที่ ลักษณะและโครงสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่ สื่อสิ่งพิมพ์ การออกแบบแผนที่และสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยซอฟต์แวร์เฉพาะทางและซอฟต์แวร์พื้นฐาน การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของแผนที่และสื่อสิ่งพิมพ์</p>		
<p>Theories and technologies of mapping; characteristics and structure of spatial data; printed media; map and print media design using specialized and basic software; data presentation through maps and printed media</p>		
ผู้เรียนสามารถ	<p>1.อธิบายขั้นตอนการทำแผนที่และสื่อสิ่งพิมพ์ได้ถูกต้อง (PLO4) 2.ออกแบบแผนที่และสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยซอฟต์แวร์เฉพาะทางและซอฟต์แวร์พื้นฐานได้ถูกต้อง (PLO5) 3.สื่อสารข้อมูลวิชาการในรูปแบบของแผนที่และสื่อสิ่งพิมพ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (PLO2)</p>	
Students are able to	<p>1.accurately explain the process of designing maps and printed publications (PLO4) 2.accurately design map and printed media designs using specialized and basic software (PLO5) 3.effectively communicate academic information through maps and printed materials in accordance with defined objectives (PLO2)</p>	
426-261	<p>สาระภูมิศาสตร์สำหรับครู (Geographical Knowledge for Teachers)</p>	3((2)-2-5)
<p>ลักษณะทางกายภาพของโลก ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศในการเก็บ วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์</p>		

Physical characteristics of the Earth; interrelationships of elements and their effects on one another; application of maps and geographical and geoinformatics tools for collecting, analyzing and summarizing data following geographical processes

ผู้เรียนสามารถ

- 1.อธิบายและยกตัวอย่างลักษณะทางกายภาพของโลก และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันได้ถูกต้อง (PLO4)
- 2.สื่อสารข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (PLO2)
- 3.ใช้เครื่องมือดิจิทัลสืบค้นสารสนเทศภูมิศาสตร์ภายใต้คำแนะนำได้ (PLO3)
- 4.ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานหรือคู่มือการทำงานในการสำรวจภาคสนามและการใช้งานโปรแกรมทางภูมิศาสตร์ได้ (PLO5)

Students are able to

1. accurately explain and illustrate the Earth's physical features and the interrelationships among elements that influence one another (PLO4)
2. effectively communicate academic information related to geography in accordance with defined objectives (PLO2)
3. utilize digital tools to search for geographical information with appropriate guidance (PLO3)
4. follow operational procedures or manuals in conducting field surveys and utilizing geographic software (PLO5)

426-341

การพัฒนาแอปพลิเคชันทางภูมิศาสตร์บนมือถือ

3((2)-2-5)

(Development of Mobile Geographic Application)

หลักการและกระบวนการ พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้ การจัดการฐานข้อมูลในมือถือ การใช้ส่วนติดต่อการเขียนโปรแกรมประยุกต์และการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ การนำข้อมูลภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้สร้างแอปพลิเคชันเน้นใช้งานทางภูมิศาสตร์

Principles and processes of developing applications for mobile devices; User Interface (UI) and User Experience (UX) design; mobile database management, use of Application Programming Interfaces (APIs) and servers connectivity; use of geographic data and artificial intelligence technologies to create applications with a focus on geographic tasks

ผู้เรียนสามารถ

- 1.นำข้อมูลภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้สร้างแอปพลิเคชันภายใต้คำแนะนำได้ (PLO6)
- 2.เลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคการสืบค้น พร้อมประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้ (PLO3)

Students are able to

1. use geographic data and artificial intelligence technologies to create applications under appropriate guidance (PLO6)
2. select appropriate tools and techniques for data retrieval, and evaluate the credibility of sources (PLO3)

426-342

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งเปิด

3((2)-2-5)

(Open-Source Data Analysis)

แหล่งข้อมูลและฐานข้อมูลที่เปิดเผยแก่สาธารณะ การเข้าถึงข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูล การ

ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งเปิด เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจหรือวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ

Public data sources and databases; data access; data security; data credibility verification; collection and analysis of data from open sources for decision-making or situational analysis

ผู้เรียนสามารถ

1. นำข้อมูลจากแหล่งเปิดมาวิเคราะห์ จัดการ โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภายใต้คำแนะนำได้ (PLO6)
2. เลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคการสืบค้น พร้อมประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้ (PLO3)
3. สื่อสารข้อมูล ได้ตรงประเด็นและถูกต้องตามสถานการณ์ (PLO2)

Students are able to

1. analyze and manage open-source data using artificial intelligence technologies under appropriate guidance (PLO6)
2. select appropriate tools and techniques for data retrieval, and evaluate the credibility of sources (PLO3)
3. communicate information clearly and accurately based on the situations (PLO2)

426-451

ปฏิบัติการภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว

3((1)-4-4)

(Fieldwork in Geography of Tourism)

การใช้สารสนเทศเพื่อจัดการท่องเที่ยว การฝึกปฏิบัติการจัดการท่องเที่ยว ฝึกงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง

Use of information for tourism management; practical training in tourism management; internship in tourism-related organizations for a minimum of 150 hours

ผู้เรียนสามารถ

1. นำความรู้ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวและจากการปฏิบัติงานจริงในหน่วยงานมาใช้จัดการท่องเที่ยวได้ (PLO4)
2. ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวได้บรรลุตามเป้าหมายของงาน (PLO5)
3. สื่อสารเนื้อหาทางวิชาการด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำ (PLO2)
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการจัดการท่องเที่ยวและปฏิบัติงานในหน่วยงานภายใต้การดูแลหรือคำแนะนำได้ (PLO1)

Students are able to

1. effectively apply knowledge of geography and tourism, along with practical experience, to manage tourism (PLO4)
2. perform duties in tourism-related organizations to successfully achieve work objectives (PLO5)
3. communicate academic content independently under appropriate guidance (PLO2)
4. collaborate with others in tourism management and performs tasks within an organization under supervision or guidance (PLO1)

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

- ภาคปกติ ภาคสมทบ
 หลักสูตรปกติ หลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรดี สรวีสูตร, วท.ด.(ภูมิสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2553
2. ดร.นัฐพงษ์ พวงแก้ว, วท.ด.(ภูมิสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2564
3. ดร.อาคม โสวนา, Ph.D.(Natural Resources Management), Asian Institute Technology Thailand, 2553
4. อาจารย์ ดำรง เสียมไหม, วท.ม.(เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543
5. อาจารย์ อนุกุล ต้นสุพล, ผ.ม.(การวางผังเมือง), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO 1 ทำงานเป็นทีมได้ตามบทบาทของผู้นำและผู้ตาม	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนบทบาทผู้นำและผู้ตาม และทักษะที่สำคัญของการทำงานเป็นทีม เช่น การตัดสินใจ การสนับสนุนความคิดเห็น การแก้ปัญหาพร้อมกัน - การมอบหมายบทบาท - การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน - การเรียนรู้แบบร่วมมือ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินพฤติกรรม - แบบประเมินการมีส่วนร่วมในกิจกรรม - แบบประเมินตนเองในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม - แบบประเมินผลการทำงานกลุ่ม
PLO 2 สื่อสารทางวิชาการได้ตามวัตถุประสงค์	<ul style="list-style-type: none"> - ฝึกทักษะการเขียนงานวิชาการ - ฝึกทักษะการพูดหรือการนำเสนอทางวิชาการ เช่น การเตรียมการนำเสนอ การฝึกพูดและการออกเสียง - ฝึกการนำเสนอความคิดเห็นผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา - ฝึกการนำเสนอรายงาน/ผลงานต่างๆ ทั้งในรูปแบบของการพูดและผลงานวิชาการ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินทักษะการเขียนทางวิชาการ - แบบประเมินทักษะการพูดและนำเสนอทางวิชาการ - แบบประเมินสื่อการนำเสนอทางวิชาการ
PLO 3 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์กรณีศึกษา - สอนการใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น การใช้เครื่องมือค้นหาบนอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลออนไลน์ หรือ แอปพลิเคชันเฉพาะทาง - แนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูล เช่น การกำหนดคำสำคัญ หรือเงื่อนไขในการสืบค้นข้อมูล - การฝึกวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล/แหล่งข้อมูล - กำหนดหัวข้อ/งาน/บทเรียน และให้นักศึกษาไปเรียนรู้ด้วยตนเอง - กระตุ้นการเรียนรู้ที่เป็นอิสระ ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาค้นหาคำตอบด้วย 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินการค้นคว้าข้อมูล เช่น ความสามารถในการใช้เครื่องมือ จำนวนแหล่งข้อมูล - การประเมินการใช้ข้อมูล/คำตอบที่ได้จากการค้นคว้า - ประเมินจากผลงานของนักศึกษาที่ได้จากการค้นคว้าด้วยตนเอง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ
	ตนเอง เช่น กำหนดโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะในการค้นคว้าและการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ	
PLO 4 ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาทางภูมิศาสตร์ตามบริบทของพื้นที่ถูกหลักจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้ภาคทฤษฎีและปฏิบัติด้วยวิธีการ สอนเชิงรุกแบบต่างๆ - การเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา - การเรียนรู้ผ่านการดูงานในหน่วยงาน/เชิญวิทยากร - การเรียนรู้จากการลงสำรวจพื้นที่จริง - การเรียนรู้ผ่านการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง - การเรียนรู้ผ่านการทำรายงาน/โครงการวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ - การประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา - การประเมินรายงานผลการเรียนรู้ที่ได้จากการการดูงาน/เชิญวิทยากร - การประเมินจากแบบสำรวจการลงพื้นที่ - การประเมินจากคำตอบ หรือข้อมูลหรืองานที่ให้ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม - แบบประเมินรายงาน/โครงการวิจัยในรูปแบบของ Rubric
PLO 5 ปฏิบัติงานด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้บรรลุตามเป้าหมายของงาน	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนทักษะการใช้เทคโนโลยีภูมิศาสตร์ เช่น การใช้โปรแกรมเฉพาะทางในการนำเข้า วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่ - การสอนการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการสำรวจ เก็บและวิเคราะห์ข้อมูล - การสอนการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ โดยใช้เทคนิคต่างๆ ตลอดจนการแปลผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ - ฝึกการทำงานในหน่วยงาน/สถานประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินทักษะการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ - การประเมินทักษะการใช้โปรแกรมเฉพาะทางภูมิศาสตร์ - การประเมินผลการปฏิบัติงานจากหน่วยงาน - แบบประเมิน โครงการงานสหกิจศึกษา
PLO 6 จัดการข้อมูลวิทยาศาสตร์เชิงพื้นที่ (Geospatial data science) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนทักษะการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ โดยเน้นการจัดการข้อมูลที่ได้ - การสอนทักษะการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ โดยเน้นการจัดการข้อมูล - การสอนการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของแผนที่ กราฟิก ตาราง เพื่อสื่อสารผลการวิเคราะห์ให้เข้าใจง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินทักษะการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ - การประเมินทักษะการใช้โปรแกรมเฉพาะทางภูมิศาสตร์ - การประเมินความถูกต้องที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล - การประเมินการนำเสนอผลลัพธ์ เช่น รูปแบบของแผนที่ กราฟ และความ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ
		สอดคล้องกับวัตถุประสงค์