

**หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาภูมิศาสตร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)**

**ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Geography

**ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

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

**หลักสูตร**

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

266

**โครงสร้างหลักสูตร**

หมวดวิชาและกลุ่มวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต
1) วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	27 หน่วยกิต	27 หน่วยกิต
2) วิชาเอกบังคับ	42 หน่วยกิต	42 หน่วยกิต
3) วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
4. หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย	3 หน่วยกิต	-
5. หมวดประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)	3 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต</b>

## รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**  
เป็นไปตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563

2. หมวดวิชาเฉพาะ **ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต**

1) วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน **27 หน่วยกิต**

0107 101	ภูมิศาสตร์กายภาพ Physical Geography	3(3-0-6)
0107 102	หลักภูมิศาสตร์มนุษย์ Principles of Human Geography	3(3-0-6)
0107 103	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับภูมิศาสตร์ Basic Mathematics for Geography	3(3-0-6)
0107 104	การอ่านแผนที่และการแปลภาพถ่ายทางอากาศ Map Reading and Aerial Photo Interpretation	3(2-2-5)
0107 206	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System	3(2-2-5)
0107 207	การรับรู้ระยะไกล Remote Sensing	3(2-2-5)
0107 208	ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก Global Navigation Satellite System	3(2-2-5)
0107 209	สถิติเบื้องต้นสำหรับภูมิศาสตร์ Basic Statistics for Geography	3(3-0-6)
0107 310	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิศาสตร์ Research Methodology in Geography	3(3-0-6)

2) วิชาเอกบังคับ **42 หน่วยกิต**

0107 120	คอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับภูมิศาสตร์ Basic Computer for Geography	3(2-2-5)
0107 121	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย Geography of Thailand	3(3-0-6)
0107 122	การสำรวจทำแผนที่ภูมิประเทศ Topographic Survey	3(2-2-5)
0107 223	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการ Geographic Information System for Management	3(2-2-5)
0107 224	การรับรู้ระยะไกลเพื่อการจัดการ Remote Sensing for Management	3(2-2-5)
0107 225	ระบบฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ Geographic Database System	3(2-2-5)
0107 226	เทคนิคการสำรวจภาคสนามทางภูมิศาสตร์ Field Techniques for Geographic Survey	3(2-2-5)
0107 326	การพัฒนาและการวางแผนการใช้ที่ดิน Land-Use Development and Planning	3(3-0-6)

0107 327	ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ Economic Geography	3(3-0-6)
0107 328	ภูมิศาสตร์การตั้งถิ่นฐานและการวางแผน ผังเมืองและผังภูมิภาค Settlement Geography and Urban and Regional Planning	3(3-0-6)
0107 329	การออกแบบและจัดทำแผนที่ด้วยคอมพิวเตอร์ Map Design and Computer-Assisted Cartography	3(3-0-6)
0107 330	ปรัชญาและแนวคิดทางภูมิศาสตร์ Concept and Philosophy of Geography	3(3-0-6)
0107 331	ทฤษฎีมนุษย์และสังคมสำหรับภูมิศาสตร์ Human and Social Theory for Geography	3(3-0-6)
0107 431	สัมมนาทางภูมิศาสตร์ Seminar in Geography	3(3-0-6)

3) วิชาเอกเลือก

โปรแกรมปกติ **ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต**

โปรแกรมสหกิจศึกษา **ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต**

นิสิตสามารถเลือกเรียนได้ทุกกลุ่มวิชา

- กลุ่มวิชาภูมิศาสตร์กายภาพ

0107 340	ภัยพิบัติทางธรรมชาติและและการจัดการ Natural Disaster and Management	3(3-0-6)
0107 341	การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resource and Environmental Development	3(3-0-6)
0107 342	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(3-0-6)
0107 343	ธรณีวิทยาสำหรับภูมิศาสตร์ Geology for Geography	3(3-0-6)
0107 344	น้ำบาดาลและการจัดการเชิงพื้นที่ Groundwater and Spatial Management	3(3-0-6)
0107 445	อุทกวิทยา Hydrology	3(3-0-6)
0107 446	ธรณีสัณฐานวิทยา Geomorphology	3(3-0-6)
0107 447	อุตุนิยมวิทยาและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ Meteorology and Climate Change	3(3-0-6)
0107 448	การจัดการลุ่มน้ำ Watershed Management	3(3-0-6)
0107 449	ภูมิศาสตร์ดิน Soil Geography	3(3-0-6)
0107 450	ภูมิศาสตร์การเกษตรประยุกต์ Applied Agricultural Geography	3(3-0-6)

**- กลุ่มวิชาภูมิศาสตร์มนุษย์**

0107 360	ภูมิศาสตร์อาเซียน Geography of ASEAN	3(3-0-6)
0107 361	ภูมิศาสตร์การจัดการทรัพยากรท่องเที่ยว Geography of Tourism Resource Management	3(3-0-6)
0107 362	การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม Planning of Urban Community and Environment	3(3-0-6)
0107 363	ภูมิศาสตร์การตลาด Marketing Geography	3(3-0-6)
0107 364	ภูมิศาสตร์การแพทย์ Medical Geography	3(3-0-6)
0107 365	ภูมิศาสตร์อาหารและการบริโภค Geography of Food and Consumption	3(3-0-6)
0107 366	ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์สำหรับภูมิศาสตร์ Economics Theory for Geography	3(3-0-6)
0107 466	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resources Management	3(3-0-6)
0107 467	การพัฒนาชุมชนเมืองในประเทศกำลังพัฒนา Development of Urban Community in Developing Country	3(3-0-6)
0107 468	การประเมินสิ่งแวดล้อมและภูมิทัศน์ Landscape and Environmental Assessment	3(3-0-6)
0107 469	ภูมิสังคมและวัฒนธรรม Socio-Cultural Geography	3(3-0-6)
0107 470	ภูมิทัศน์วัฒนธรรมอีสาน Landscape of Isan Culture	3(3-0-6)
0107 471	ภูมิศาสตร์ภูมิภาค Regional Geography	3(3-0-6)

**- กลุ่มวิชาการเทคนิคทางภูมิศาสตร์**

0107 380	แบบจำลองเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ Spatial Models in Geography	3(3-0-6)
0107 381	โฟโตแกรมเมตรีสำหรับภูมิศาสตร์ Photogrammetry for Geography	3(3-0-6)
0107 382	การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับภูมิศาสตร์ Web-site Development for Geography	3(3-0-6)
0107 383	การเขียนโปรแกรมสำหรับภูมิศาสตร์ Programming for Geography	3(3-0-6)
0107 384	ภูมิศาสตร์ขนส่งและโลจิสติกส์ Geography of Transportation and Logistics	3(3-0-6)
0107 385	การรับรู้ระยะไกลด้วยคลื่นไมโครเวฟเบื้องต้น Introduction to Microwave Remote Sensing	3(3-0-6)

0107 486	เทคโนโลยีภูมิศาสตร์เพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Geographic Technology for Natural Resources Management	3(3-0-6)
----------	--	----------

0107 487	เทคโนโลยีภูมิศาสตร์เพื่อจัดการมรดกวัฒนธรรม Geographic Technology for Cultural Heritage Management	3(3-0-6)
----------	--	----------

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี**

**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนในรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

**4. หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย (เลือกเรียนเฉพาะโปรแกรมปกติ)**

0107 498	โครงการภูมิศาสตร์* Geographic Project *	3(0-6-3)
----------	--	----------

\* เลือกเรียนเฉพาะโปรแกรมปกติ เป็นรายวิชานับหน่วยกิต โดยมีผลการเรียนเป็นเกรด

**5. หมวดประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)**

0107 397	ฝึกงานทางภูมิศาสตร์* Practicum in Geography	3(0-40-0)
0199 499	สหกิจศึกษา** Cooperative Education	9(0-40-0)

\* ฝึกงานไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง เลือกเรียนเฉพาะโปรแกรมปกติ เป็นรายวิชานับหน่วยกิต โดยมีผลการเรียนเป็นเกรด

\*\* เลือกเรียนเฉพาะโปรแกรมสหกิจศึกษา เป็นรายวิชานับหน่วยกิต โดยมีผลการเรียนเป็นผ่าน/ไม่ผ่าน

## แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

### ปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2(1-2-3)	2(1-2-3)
0041 022	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2(2-0-4)	2(2-0-4)
xxxx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education Course	4	4
0107 101	ภูมิศาสตร์กายภาพ Physical Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0107 102	หลักภูมิศาสตร์มนุษย์ Principles of Human Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0107 120	คอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับภูมิศาสตร์ Basic Computer for Geography	3(2-2-5)	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิต		17 หน่วยกิต	17 หน่วยกิต

### ปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2(1-2-3)	2(1-2-3)
0043 001	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2(2-0-4)	2(2-0-4)
xxxx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education Course	4	4
0107 103	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับภูมิศาสตร์ Basic Mathematics for Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0107 104	การอ่านแผนที่และการแปลภาพถ่ายทางอากาศ Map Reading and Aerial Photo Interpretation	3(2-2-5)	3(2-2-5)
0107 121	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย Geography of Thailand	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0107 225	ระบบฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ Geographic Database System	3(2-2-5)	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิต		20 หน่วยกิต	20 หน่วยกิต

269

ปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
xxxx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education Course	8	8
0107 206	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System	3(2-2-5)	3(2-2-5)
0107 207	การรับรู้ระยะไกล Remote Sensing	3(2-2-5)	3(2-2-5)
0107 209	สถิติเบื้องต้นสำหรับภูมิศาสตร์ Basic Statistics for Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0107 122	การสำรวจทำแผนที่ภูมิประเทศ Topographic Survey	3(2-2-5)	3(2-2-5)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>20 หน่วยกิต</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
xxxx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education Course	6	6
0107 208	ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก Global Navigation Satellite System	3(2-2-5)	3(2-2-5)
0107 223	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการ Geographic Information System for Management	3(2-2-5)	3(2-2-5)
0107 224	การรับรู้ระยะไกลเพื่อการจัดการ Remote Sensing for Management	3(2-2-5)	3(2-2-5)
0107 327	ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ Economic Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>18 หน่วยกิต</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
xxxx xxx	หมวดวิชาเอกเลือก Major Elective Units	9	9
xxxx xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี Free Elective Units	3	3
0107 328	ภูมิศาสตร์การตั้งถิ่นฐานและการวางแผนผังเมืองและผังภูมิภาค Settlement Geography and Urban and Regional Planning	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0107 329	การออกแบบและจัดทำแผนที่ด้วยคอมพิวเตอร์ Map Design and Computer-Assisted Cartography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0107 330	ปรัชญาและแนวคิดทางภูมิศาสตร์ Concept and Philosophy of Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
xxxx xxx	หมวดวิชาเอกเลือก Major Elective Units	6	6
0107 226	เทคนิคการสำรวจภาคสนามทางภูมิศาสตร์ Field Techniques for Geographic Survey	3(2-2-5)	3(2-2-5)
0107 310	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิศาสตร์ Research Methodology in Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0107326	การพัฒนาและการวางแผนการใช้ที่ดิน Land-Use Development and Planning	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0107 331	ทฤษฎีมนุษย์และสังคมสำหรับภูมิศาสตร์ Human and Social Theory for Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0107 431	สัมมนาทางภูมิศาสตร์ Seminar in Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
xxxx xxx	หมวดวิชาเอกเลือก Major Elective Units	6	3
xxxx xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี Free Elective Units	3	3
0107 498	โครงการภูมิศาสตร์ Geographic Project	3(3-0-6)	-
รวมจำนวนหน่วยกิต		12 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
0107 397	ฝึกงานทางภูมิศาสตร์* Practicum in Geography	3(0-40-0)	-
0199 499	สหกิจศึกษา Cooperative Education	-	9(0-40-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต		3 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต

\*หมายเหตุ นิสิตต้องผ่านรายวิชาในหมวดรายวิชาพื้นฐานและเอกบังคับ ยกเว้นรายวิชา 0107 498 โครงการภูมิศาสตร์ (Geographic Project) จึงสามารถฝึกงานทางภูมิศาสตร์ได้

**คำอธิบายรายวิชา**

1. **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต  
เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)

2. **หมวดวิชาเฉพาะ**  
**โปรแกรมปกติ** ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต  
**โปรแกรมสหกิจศึกษา** ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต

1) **วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน** 27 หน่วยกิต  
**0107 101 ภูมิศาสตร์กายภาพ** 3(3-0-6)

**Physical Geography**

ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอย่างเป็นระบบเชิงภูมิศาสตร์ เกี่ยวกับการโคจรของโลก ภูมิอากาศ โครงสร้างภูมิประเทศ ดิน หิน และกระบวนการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลก และระบบนิเวศ ที่มีความสำคัญกับการดำรงชีวิตมนุษย์

Natural phenomena in geographic system including earth orbit, climate, topographic structure, soil, rocks, minerals, earth's surface changing process, and ecosystem which are all essential for human life

**0107 102 หลักภูมิศาสตร์มนุษย์** 3(3-0-6)

**Principles of Human Geography**

หลักและแนวคิดภูมิศาสตร์มนุษย์ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม ความแตกต่างและการปฏิสัมพันธ์ทางพื้นที่ของกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์

Principles and concepts of human geography, relationships between humans and natural environments and cultures, spatial differentiation and spatial interactions associated with human activities

**0107 103 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับภูมิศาสตร์** 3(3-0-6)

**Basic Mathematics for Geography**

ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ตรรกวิทยา เซต ระบบจำนวน สมการและอสมการ เมทริกซ์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการประยุกต์ทางภูมิศาสตร์

Nature and structure of mathematics, logic, set, number system, equation and inequality, metric, relations and functions, trigonometry functions, and applications for geography

**0107 104 การอ่านแผนที่และการแปลภาพถ่ายทางอากาศ 3(2-2-5)**  
**Map Reading and Aerial Photo Interpretation**

ความหมายและประเภทของแผนที่ การอ่านและแปลความหมายแผนที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์จากแผนที่ประเภทต่างๆ และการใช้ประโยชน์แผนที่ภูมิประเทศ ศึกษาลักษณะรูปถ่ายทางอากาศ การมองภาพ 3 มิติ การกำหนดทิศทางและตำแหน่งบนรูปถ่ายทางอากาศและการแปลความหมายจากรูปถ่ายทางอากาศ

Definitions and types of maps, reading and interpreting maps in order to acquire geographic information from the types of maps and uses of topographic maps, characteristics of aerial photographs, viewing 3D photographs, controlling the direction and location of aerial photographs and interpreting aerial photographs

**0107 206 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์** 3(2-2-5)  
**Geographic Information System**

แนวคิด และทฤษฎีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พื้นฐานของระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลเวกเตอร์และแรสเตอร์ ข้อมูลคุณลักษณะ การแก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่ การนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ การแปลงระบบพิกัด การสร้างแผนที่เฉพาะเรื่อง การสอบถามข้อมูล

Concepts and theories of geographic information system (GIS), basic of coordinate systems, components of GIS, vector and raster data, attribute data, spatial data editing, spatial data input, georeferencing, thematic map layout, data query

**0107 207 การรับรู้ระยะไกล** 3(2-2-5)  
**Remote Sensing**

แนวคิด ทฤษฎี และนิยามของการรับรู้ระยะไกล คุณสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การสะท้อนของรังสีจากพื้นผิวโลก อุปกรณ์ตรวจวัดและยานสำรวจ ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกล การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของภาพดาวเทียม การแปลตีความด้วยสายตา การจำแนกข้อมูลแบบไม่กำกับดูแลและกำกับดูแล การตรวจสอบความถูกต้อง การทำแผนที่

Concepts, theories and definition of remote sensing, characteristic of electromagnetic wave, refraction of radiation from earth surface, sensor and platform, remote sensing data, satellite image correction, visual interpretation, unsupervised and supervised classification, accuracy assessment, map layout



**0107 208 ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก**

**3(2-2-5)**

**Global Navigation Satellite System**

โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกด้วยดาวเทียม ลักษณะสัญญาณ ค่าความคลาดเคลื่อนในข้อมูลจีพีเอส การรังวัดหาค่าพิกัดด้วยระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก การประมวลผลข้อมูลจีพีเอสและสร้างข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ

Structure and components of global positioning system (GPS), characteristics of GPS signals, GPS observation errors, GPS surveying, application of GPS data processing and geographic data creation to different areas

**0107 209 สถิติเบื้องต้นสำหรับภูมิศาสตร์**

**3(3-0-6)**

**Basic Statistics for Geography**

พื้นฐานทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การแสดงผลข้อมูล สถิติพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง และการแจกแจงปกติ หลักการประเมินค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น สหสัมพันธ์ และการถดถอย

Basic statistics used in geographic data analysis, data presentation, descriptive statistics, data collection methods, introduction to data analysis, binomial distribution, Poisson distribution and normal distribution, principles of estimation and hypothesis testing for a single population, introduction to analysis of variance, correlation and regression

**0107 310 วิทยาการระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิศาสตร์**

**3(3-0-6)**

**Research Methodology in Geography**

แหล่งข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การเลือกปัญหาวิจัย การออกแบบการวิจัยอย่างมีระบบ การเขียนโครงร่างงานวิจัยตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ โดยใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสม

Resources of research in geography, selecting a research problem, systematic research design, writing a research proposal with appropriate information according to geographic processes

**2) วิชาเอกบังคับ**

**42 หน่วยกิต**

**0107 120 คอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับภูมิศาสตร์**

**3(2-2-5)**

**Basic Computer for Geography**

ระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ หลักการด้านฮาร์ดแวร์ ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบฐานข้อมูลเบื้องต้นสำหรับภูมิศาสตร์

Computer system, components of computer, principles of computer hardware, operating system, basic software programs, computer network, and basic database system for geography

**0107 121 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย**

**3(3-0-6)**

**Geography of Thailand**

วิเคราะห์ภูมิศาสตร์ประเทศไทย เกี่ยวกับที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง และพรมแดน ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและประชากรเป็นรายภาคทางภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม โดยเน้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Thailand's geographic analysis in terms of location, size, shape and boundary: Relationship between physical characteristics and population by geographical regions which affect economy, societies and cultures emphasizing the Northeast Regions

**0107 122 การสำรวจทำแผนที่ภูมิประเทศ**

**3(2-2-5)**

**Topographic Survey**

ความรู้เบื้องต้นของการสำรวจ ศึกษาประเภทเครื่องมือและวิธีการปฏิบัติงานในสนามเกี่ยวกับการรังวัดเพื่อทำแผนที่ภูมิประเทศ

Fundamental knowledge about surveying, study of types of surveying instruments and field work in the area of cadastral survey so as to make topographic maps

**0107 223 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการ**

**3(2-2-5)**

**Geographic Information System for Management**

เงื่อนไขของรายวิชา : 0107 206 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

**Prerequisite : 0107 206 Geographic Information System**

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเวกเตอร์และแรสเตอร์ การประมาณค่าในช่วงวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ผิวและภูมิประเทศ การวิเคราะห์โครงข่าย การวิเคราะห์พื้นที่ลุ่มน้ำ แบบจำลองข้อมูล 3 มิติ และการสร้างแบบจำลองระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Analysis of vector and raster data, interpolation, analysis of surface area and topography, network analysis, watershed analysis, 3D data model, GIS modeling

**0107 224 การรับรู้ระยะไกลเพื่อจัดการ 3(2-2-5)**

**Remote Sensing for Management**

เงื่อนไขของรายวิชา : 0107 207 การรับรู้ระยะไกล

**Prerequisite : 0107 207 Remote Sensing**

ข้อมูลภาพจากดาวเทียมและการประมวลผลภาพเชิงเลข การเน้นความคมชัดข้อมูลภาพ การจำแนกข้อมูลภาพในการประมวลผลภาพเชิงเลข การประมวลผลภาพเชิงเลขหลายช่วงเวลา ข้อมูลภาคสนาม การประเมินความถูกต้อง การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงเชิงเลข และการรับรู้ระยะไกลของการจัดการทรัพยากร

Satellite data and digital image processing, image enhancement, image classification in digital image processing, digital image processing in time series, ground truth data, accuracy assessment, digital change detection, and application of remote sensing to resources management

**0107 225 ระบบฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ 3(2-2-5)**

**Geographic Database System**

แนวคิด ทฤษฎีและโครงสร้างฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์หลัก การ เทคนิคและกลไกการวิเคราะห์ฐานข้อมูล ออกแบบ ติดตั้งและใช้งานระบบฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ ระบบการจัดการฐานข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยในการปกป้องฐานข้อมูล ใน การบริหารฐานข้อมูล

Concepts, theories and structure of geography database, principles, techniques and mechanism of database analysis, design, installation and use of database system, relational database model, geodatabase, database management system, database protection and security in data management

**0107 226 เทคนิคการสำรวจภาคสนามทางภูมิศาสตร์ 3(2-2-5)**

**Field Techniques for Geographic Survey**

การเลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การวางแผนการเก็บข้อมูลทางกายภาพและเศรษฐกิจ สังคมสำหรับงานภาคสนาม การออกแบบสอบถาม สัมภาษณ์ สังเกตและจดบันทึก การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล

Selecting geographic tools, physical and socio-economic data collection planning for fieldwork, questionnaire design, interview, observation and written record, survey and data analysis

**0107 326 การพัฒนาและการวางแผนการใช้ที่ดิน 3(3-0-6)**

**Land-Use Development and Planning**

ความหมายและความสำคัญของการวางแผนการใช้ที่ดิน สาเหตุการเสื่อมโทรมที่ดิน ปัญหาการใช้ที่ดิน ขั้นตอนในการวางแผนการใช้ที่ดิน ระบบการจำแนก การประเมินที่ดิน การเก็บรวบรวมและประมวลข้อมูลเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน

Definition and importance of land-use planning, causes of land degradation, land-use problems, steps of land-use planning, classification system, land evaluation, data collection and data processing for land-use planning

**0107 327 ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ 3(3-0-6)**

**Economic Geography**

ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีอิทธิพลกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การค้าและการบริการ การคมนาคมขนส่ง ทฤษฎีเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง การพัฒนาเศรษฐกิจของไทย

Geographic factors that affect economic activities, types of economic activities i.e., agriculture, industries, trade and services, transportations, location theories, developmental direction of Thai economy

**0107 328 ภูมิศาสตร์การตั้งถิ่นฐานและการวางแผน 3(3-0-6)**

**ผังเมืองและผังภูมิภาค**

**Settlement Geography and Urban and Regional Planning**

แนวคิดการตั้งถิ่นฐานมนุษย์และกระบวนการกลายเป็นเมือง ทฤษฎีเกี่ยวกับเมืองและชนบท ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อการขยายตัว การเติบโตหรือความเสื่อมถอยของเมือง และชนบท ทฤษฎีการวางผังเมืองและผังภูมิภาค การเติบโตและการพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่ในระบบเมือง การวางแผนพัฒนาเมือง และชนบท การพัฒนานโยบายที่มีประสิทธิผลต่อการวางแผนเมืองและภูมิภาค

Concepts of human settlement and urbanization processes, theories related to urban and rural areas, factors affecting geographic expansion, growth or deterioration of urban and rural areas, theories of urban and regional planning, economic growth and economic development in urban and regional areas, urban and rural development planning, developing effective policies on urban and regional planning

- 10107 329 การออกแบบและจัดทำแผนที่ด้วยคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)**  
**Map Design and Computer-Assisted Cartography**  
 องค์ประกอบการออกแบบแผนที่ การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดีย ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการออกแบบและผลิตแผนที่มัลติมีเดีย เพื่อสร้างแผนที่เฉพาะเรื่อง  
 Elements of map design, use of graphics programs and various types of media related to design techniques and production of multimedia maps to be used for a thematic map
- 10107 330 ปรัชญาและแนวคิดทางภูมิศาสตร์ 3(3-0-6)**  
**Concept and Philosophy of Geography**  
 วิวัฒนาการของปรัชญาและแนวคิดทางภูมิศาสตร์ ด้านทฤษฎี หลักการ และวิธีการ ทั้งในอดีต ถึงปัจจุบัน เน้นการนำไปสู่แนวคิดการจัดการทรัพยากรที่ยั่งยืน  
 Evolution of concepts and philosophy of geography in terms of theories, principles and methods from the past to the present with a primary focus on the concept of sustainable resource management
- 10107 331 ทฤษฎีมนุษย์และสังคมสำหรับภูมิศาสตร์ 3(3-0-6)**  
**Human and Social Theory for Geography**  
 าทกรรมเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีของมนุษย์และสังคม ทฤษฎีจักรวรรดินิยม ทฤษฎีพึ่งพา ทฤษฎีระบบโลก จากนักคิดและสำนักศึกษาต่างๆ การใช้หลักทฤษฎีเหล่านี้ในการวิเคราะห์และทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์ทางพื้นที่  
 Conceptual discourse; human and social theory; colonial theory; dependency theory; world system theory from different thinkers and schools; application of these theories to analyze and understand spatial situation
- 10107 431 สัมมนาทางภูมิศาสตร์ 3(3-0-6)**  
**Seminar in Geography**  
 หลักการสืบค้น การอ่าน การเขียน การสรุปใจความสำคัญ จากบทความ เอกสารวิชาการ ตำราทางภูมิศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและเขียน การนำเอาประเด็นปัญหาทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม จากมุมมองทางด้านภูมิศาสตร์ โดยใช้แนวคิดที่มีความสอดคล้องกับปัญหาและมิติเชิงพื้นที่  
 Principles of information seeking, reading, writing and summarizing main ideas of geographic articles, academic documents and textbooks to improve reading and writing skills. Discussion on problems about natural resources, environments, economics, societies, politics and cultures based on geographic views and spatial concepts associated with such problems
- 3) วิชาเอกเลือก โปรงกรมปกติ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต**  
**โปรงกรมสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต**  
**- กลุ่มวิชาภูมิศาสตร์กายภาพ**
- 10107 340 ภัยพิบัติทางธรรมชาติและจัดการ 3(3-0-6)**  
**Natural Disaster and Management**  
 ภัยพิบัติทางธรรมชาติชนิดต่างๆ และลักษณะภัยพิบัติที่เกิดขึ้นบนโลก สาเหตุของการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติแต่ละชนิดและผลที่ตามมา แนวทางการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลดาวเทียมในการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ  
 Types and characteristics of natural disasters existing in the globe, causes and effects of natural disasters, prevention of natural disasters, application of geographic information system technology and satellite data in natural disaster management
- 10107 341 การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)**  
**Natural Resource and Environmental Development**  
 ประเภทและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เทคนิคและวิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูลทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหา แนวทางการป้องกันและแก้ไข และมาตรการด้านการอนุรักษ์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของชุมชน ในการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
 Types and uses of natural resources and environments, techniques and methods for collecting data on natural resources and environments, problems and problem prevention and resolution, measures for prevention and management of natural resources and environments, community involvement in development of natural resources and environments
- 10107 342 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)**  
**Environmental Impact Assessment**  
 ระบบสิ่งแวดล้อม หลักการและเทคนิคการประเมินผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การจัดทำแผนมาตรการป้องกันและแก้ไข และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง โครงการพัฒนาที่สำคัญของประเทศที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
 Environmental system, principles and techniques of environmental impact assessment, creating contingency plans, monitoring environmental impacts, related law, important development projects with environmental impacts in the country

**0107 343 ธรณีวิทยาสำหรับภูมิศาสตร์ 3(3-0-6)**  
**Geology for Geography**

แร่และหิน การผุพังอยู่กับที่ การเคลื่อนที่ของมวล ธารน้ำไหล น้ำบาดาล เขตแนวชายฝั่ง แผ่นดินไหวและองค์ประกอบภายใน โลก การก่อเกิดเทือกเขา แผนที่และสารสนเทศธรณีวิทยา การประยุกต์ เทคโนโลยีภูมิศาสตร์ในงานทางธรณีวิทยา

Minerals and rocks, weathering, mass wasting, running water, groundwater, shorelines, earthquakes and earth's interior, mountain building, geologic maps and information, application of geographic technology in geologic works

**0107 344 น้ำบาดาลและการจัดการเชิงพื้นที่ 3(3-0-6)**  
**Groundwater and Spatial Management**

วัฏจักรของน้ำ การเกิดและการกักเก็บของน้ำบาดาล การไหลของน้ำบาดาล บ่อน้ำบาดาล คุณภาพของน้ำบาดาล แผนที่และสารสนเทศน้ำบาดาล การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิศาสตร์ในงานทางน้ำบาดาล

Hydrologic cycle, occurrence of groundwater and storage, groundwater flow, groundwater well, groundwater quality, groundwater maps and information, application of geographic technology in groundwater jobs

**0107 445 อุทกวิทยา 3(3-0-6)**  
**Hydrology**

หลักการและกระบวนการทางอุทกวิทยา อุทกวัฏจักร การคายระเหยน้ำ การแทรกซึม น้ำท่า น้ำใต้ดิน ระบบแม่น้ำ คุณภาพน้ำ และการประยุกต์เทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์ทางอุทกวิทยา

Principal and process of hydrology, hydrologic cycle, evapotranspiration, infiltration, runoff, groundwater, river system, water quality, and application of geographic technology in hydrology

**0107 446 ธรณีสัณฐานวิทยา 3(3-0-6)**  
**Geomorphology**

แนวคิดทางธรณีสัณฐานวิทยา สัณฐานวิทยา กระบวนการ ธรณีสัณฐาน การผุพังอยู่กับที่ กระบวนการสร้างและลักษณะดิน ธรณีสัณฐานวิทยาโครงสร้าง สัณฐานที่เกิดจากธารน้ำไหล ธรณีสัณฐาน วิทยาชายฝั่ง น้ำใต้ดินและสภาพภูมิประเทศ

Concept of geomorphology, morphology, geomorphic processes, weathering, soil formation and characteristics of soils, structural geomorphology, fluvial landforms, coastal geomorphology, underground water and landforms

**0107 447 อุตุนิยมวิทยาและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 3(3-0-6)**  
**Meteorology and Climate Change**

องค์ประกอบ ปัจจัยควบคุมและความผันแปรของอากาศ คัญภาพของความชื้นในมวลอากาศ การเคลื่อนที่และเส้นทางเดินของอากาศ เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ลักษณะภูมิอากาศประเภทต่างๆ ของโลก การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ดาวเทียมทางด้าน อุตุนิยมวิทยา กระบวนการข้อมูล การสำรวจระยะไกล การประยุกต์ใช้ ข้อมูล การสำรวจระยะไกลด้านอุตุนิยมวิทยาและภูมิอากาศวิทยา

Components, controlling factors, and variability of climate, humidity in air mass, air movements and air routes, relevant tools, weather conditions around the world, climate and environmental change, meteorology satellites, remote sensing process, application of remote sensing in meteorology and climatology

**0107 448 การจัดการลุ่มน้ำ 3(3-0-6)**  
**Watershed Management**

แนวความคิดเกี่ยวกับพื้นที่ลุ่มน้ำ โครงสร้างของทรัพยากร ลุ่มน้ำและสมดุลทางนิเวศวิทยา หลักการจัดการปริมาณ คุณภาพ การจัดการต้นน้ำ การวางแผนจัดการลุ่มน้ำ การมีส่วนร่วมของชุมชน ในการจัดการลุ่มน้ำ

Concepts of watershed areas, structure of watershed resources, ecology balance, principles for managing water quantity and quality, water source management, watershed management planning, community involvement in watershed management

**0107 449 ภูมิศาสตร์ดิน 3(3-0-6)**  
**Soil Geography**

องค์ประกอบดิน หน้าตัดดิน ปัจจัยและกระบวนการ ในการกำเนิดดิน คุณสมบัติของดิน การสำรวจดิน สารสนเทศดิน

Soil composition, soil profile, soil forming factors and process, soil characteristics, soil survey, soil information

**0107 450 ภูมิศาสตร์การเกษตรประยุกต์ 3(3-0-6)****Applied Agricultural Geography**

ความหมายภูมิศาสตร์เกษตร ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเกษตร วิชาการทางการเกษตร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรของโลก ผลกระทบของกิจกรรมการเกษตรต่อสภาพแวดล้อม การเกษตรในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิศาสตร์ในงานด้านการเกษตร

Meaning of agricultural geography, geographic factors related to agriculture, agricultural evolution, theories associated with the world's agriculture, impacts of agricultural activities on the environment, agriculture in different parts of Thailand, application of geographic information system in agricultural management

**- กลุ่มวิชาภูมิศาสตร์มนุษย์****0107 360 ภูมิศาสตร์อาเซียน 3(3-0-6)****Geography of ASEAN**

ขอบเขต ลักษณะทางกายภาพและสังคม คักยภาพของทรัพยากรท้องถิ่น นโยบายและความร่วมมือระหว่างประเทศ บทบาทของประเทศไทยในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของอาเซียน

Boundaries, physical and social characteristics, potential of local resources, international policies and cooperation, roles of Thailand as a part of ASEAN

**0107 361 ภูมิศาสตร์การจัดการทรัพยากรท่องเที่ยว 3(3-0-6)****Geography of Tourism Resource Management**

ความสำคัญของทรัพยากรท่องเที่ยว การกระจายของทรัพยากรท่องเที่ยวในเชิงภูมิศาสตร์ หลักการใช้ทรัพยากรท่องเที่ยวประเภทต่างๆ ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด บทบาทและวิธีการของภูมิศาสตร์ในการอนุรักษ์และการวางแผนพัฒนาทรัพยากรท่องเที่ยว

Importance of tourism resources, distribution of geographic tourism resources, use of various types of tourism resources for the maximum benefit, roles of geography in the preservation and development of tourism resources

**0107 362 การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม 3(3-0-6)****Planning of Urban Community and Environment**

วิชาการของเมือง ปัญหาการขยายตัวของเมืองต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม วิธีการวางแผนชุมชนเมือง การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในชุมชนเมือง ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม

Urban evolution, problems caused by urban expansion that affect economic conditions, societies and environments, methods of planning, problem analysis and resolutions to economic, social and environmental problems in urban communities

**0107 363 ภูมิศาสตร์การตลาด 3(3-0-6)****Marketing Geography**

แนวคิด ทฤษฎี และประเภทของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อการจัดการ ทรัพยากรในท้องถิ่น การวิเคราะห์กลยุทธ์ที่เหมาะสม การบริหารจัดการโครงการ การตลาด การเงินและการจัดทำแผนธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิศาสตร์ทางการตลาด

Concepts, theories and types of small and medium enterprises for local resources management, strategic analysis, project management, marketing, finance, planning for SMEs, and application of geographic technology in marketing

**0107 364 ภูมิศาสตร์การแพทย์ 3(3-0-6)****Medical Geography**

บทบาทของภูมิศาสตร์ในสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ รูปแบบการกระจายของโรคติดต่อและโรคเรื้อรัง ความเชื่อมโยงระหว่างประชากรและสิ่งแวดล้อมกับสุขภาพ การกระจาย การเข้าถึง และการใช้บริการทางการแพทย์

Roles of geography in environments and health, distribution patterns of infectious and chronic diseases, relations between population and environment and health, distribution, accessibility and utilization of medical care services

**0107 365 ภูมิศาสตร์อาหารและการบริโภค 3(3-0-6)****Geography of Food and Consumption**

ลักษณะอาหารและการรับประทานอาหารในพื้นที่ สถานที่ สิ่งแวดล้อมและภูมิภาค การผลิตและการกระจาย ความสัมพันธ์ระหว่างอาหารและวัฒนธรรมจากมุมมองจากภูมิศาสตร์

Food features and consumption in particular areas, places, environments, and regions, production and distribution, relationship between cuisines and cultures from geographic views

**0107 366 ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์สำหรับภูมิศาสตร์ 3(3-0-6)**

**Economics Theory for Geography**

ความหมาย แนวคิด ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาคกับความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ ทฤษฎีปัจจัยการผลิต ต้นทุนการผลิต โคร่งสร้างตลาด และทฤษฎีทำเลที่ตั้ง

Definitions, concepts, and theories of microeconomics and macroeconomics and spatial interaction; production theory; cost of production; market structure; location theory

**0107 466 การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น 3(3-0-6)**

**Local Resources Management**

ความสำคัญของทรัพยากรท้องถิ่น แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรท้องถิ่น ทั้งองค์กรเอกชนและองค์กรบริหารส่วนตำบล รวมทั้งองค์ประกอบของทรัพยากรท้องถิ่น ปัญหาและแนวทางแก้ไข เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการทรัพยากร และองค์กรท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด

Importance of local resources, concepts of local resource management made by both private sectors and sub-district administrative organizations, elements of local resources, problems and resolutions to maximize capacity in managing local resources to the highest benefits

**0107 467 การพัฒนาชุมชนเมืองในประเทศกำลังพัฒนา 3(3-0-6)**

**Development of Urban Community in**

**Developing country**

รูปแบบ การพัฒนา และปัญหาของชุมชนเมืองต่างๆ ในประเทศกำลังพัฒนา ปัจจัยทั้งภายนอกและภายในประเทศที่มีผลต่อรูปแบบและโครงสร้างทางพื้นที่ วิวัฒนาการและปัญหาของ ชุมชนเมือง ภายใต้การนำของผู้ผู้นำในประเทศ รวมทั้งระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยมในปัจจุบัน

Patterns, development and problems of urban communities in developing countries, external and internal factors influencing spatial patterns and structure, evolution of urban communities and community problems under the administration of the country leaders and the capitalist economy system in today's age.

**0107 468 การประเมินสิ่งแวดล้อมและภูมิทัศน์ 3(3-0-6)**

**Landscape and Environmental Assessment**

คุณค่าและกระบวนการเกี่ยวกับภูมิทัศน์ แนวคิดและเครื่องมือสำหรับทำความเข้าใจ สิ่งแวดล้อมทั่วโลกและสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น รวมทั้งภูมิทัศน์สำคัญแห่งประวัติศาสตร์ รวมถึงในฐานะที่เป็นเครื่องชี้คุณภาพด้านความงาม หลักการและกระบวนการออกแบบในฐานะที่เป็นตัวผสานมนุษย์และ ธรรมชาติโดยแบบจำลองสำหรับสร้างภูมิทัศน์ที่ยั่งยืน

Values of landscape and landscaping processes, concepts and tools to promote understanding about the world's environment, the local environment and historical landscape, landscape as an indicator of glamour, principles and processes of landscape design as a factor that merges humans with nature by means of sustainable landscape design model

**0107 469 ภูมิสังคมและวัฒนธรรม 3(3-0-6)**

**Socio-Cultural Geography**

แนวความคิดภูมิศาสตร์ทางด้านสังคมและวัฒนธรรม การอธิบายรูปแบบด้านสังคม และการพัฒนาการกระจายสังคมของมนุษย์ ประเพณี และระบบของสังคม การประยุกต์ทางภูมิศาสตร์ สังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์ ที่ส่งผลให้เกิดรูปแบบการดำรงชีวิตของมนุษย์ในภูมิภาคต่างๆ ของโลก รวมทั้งการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม

Concepts of social and cultural geography, explanation of social patterns and development and distribution of human societies including their traditions and social systems, application of geographic, social and cultural information that has contributed to a variety of ways of life in all regions around the world including human adaptations to the surrounding environments

**0107 470 ภูมิทัศน์วัฒนธรรมอีสาน 3(3-0-6)**

**Landscape of Isan Culture**

องค์ความรู้พื้นฐานทางวัฒนธรรม ภูมินิเวศ ภูมิทัศน์ ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นอีสาน วิถีชีวิต เจาะถิ่นต่อการสืบสานสร้างสรรค์ ความเป็นเอกภาพ เอกลักษณ์วัฒนธรรมไทย และการพลวัต เปลี่ยนแปลงปรับตัว การแพร่กระจายและการเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมนานาชาติและความคงอยู่อย่างยั่งยืนของวัฒนธรรมไทยอีสาน

Fundamental knowledge about culture, ecology, landscape, local history of the Isan Region, particular local ways of life leading to the unity and uniqueness of the Thai culture, dynamic changes, adaption, diffusion and connection to international cultures and sustainable existence of Isan culture

**0107 471 ภูมิศาสตร์ภูมิภาค****3(3-0-6)****Regional Geography**

แนวคิดเกี่ยวกับภูมิภาค เกณฑ์การกำหนดประเภท และวิธีการภูมิศาสตร์ในการศึกษาภูมิภาค วิเคราะห์ความโดดเด่นและปัญหาภูมิภาคต่างๆ ของโลก การเชื่อมโยงปฏิสัมพันธ์และความร่วมมือของภูมิภาค ทั้งระดับย่อยและระดับโลก

Concept of regions, criteria for geographic classification and methods of regional studies, analysis of prominence and problems in different regions across the globe, interaction and cooperation among regions at both the small-scale level and international level

**- กลุ่มวิชาการเทคนิคทางภูมิศาสตร์****0107 380 แบบจำลองเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์****3(3-0-6)****Spatial Models in Geography**

ลักษณะข้อมูลภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์แผนที่ เทคนิคทางสถิติเชิงพื้นที่ เทคนิคการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองเชิงพื้นที่ การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่ และการวิเคราะห์ความอ่อนไหว

Type of geographic data, map analysis, spatial statistical techniques, spatial analysis techniques, spatial modeling framework, design of spatial model, and sensitivity analysis

**0107 381 โฟโตแกรมเมตรีสำหรับภูมิศาสตร์****3(3-0-6)****Photogrammetry for Geography**

คำจำกัดความ รูปถ่ายทางอากาศ การใช้ประโยชน์โฟโตแกรมเมตรี หลักการถ่ายภาพ การวัดด้วยการถ่ายภาพ ภาพทางแนวตั้งพาเรลแลกทาสเตอริโอ การทำแผนที่แบบวัดระยะทางด้วยภาพถ่ายแนวตั้ง ภาพถ่ายและต่อแบบโมเซอิก การถ่ายภาพแบบออร์โธ การหาจุดควบคุมในพื้นที่สำหรับกระบวนการโฟโตแกรมเมตรีทางอากาศ และกระบวนการประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายและภาพสามมิติจากอากาศยานไร้คนขับ

Definition, aerial photographs, uses of photogrammetry, principles of photography, photographic measurement, vertical photographs, stereoscopic parallax, planimetric mapping with vertical photographs, photomaps and mosaics, auto photography, ground control for aerial photogrammetry and the processing of aerial photo and 3D image using Unmanned Aerial Vehicle (UAV) instrument

**0107 382 การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับภูมิศาสตร์****3(3-0-6)****Web-site Development for Geography**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต เวิลด์ไวด์เว็บ การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ระบบฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต เพื่อนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Basic knowledge about the Internet, World Wide Web, design and development of websites and the Internet database system as a means to disseminate geographic information

**0107 383 การเขียนโปรแกรมสำหรับภูมิศาสตร์****3(3-0-6)****Programming for Geography**

องค์ประกอบของการเขียนโปรแกรม การเขียนซอฟต์แวร์ โครงสร้างควบคุม การเขียนโปรแกรมประยุกต์แบบวินโดวส์ กล่องข้อความ การสร้างเมนู การแก้ไขข้อบกพร่องและการดักจับข้อผิดพลาด การสร้างวัตถุ การสร้างฟอร์ม การติดต่อกับฐานข้อมูล การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านภูมิศาสตร์

Components of programming, software writing, control structure, Windows application programming, dialog box, menu design, debugging and error handling, building objects, creating Windows forms, accessing databases, developing geographic application software

**0107 384 ภูมิศาสตร์ขนส่งและโลจิสติกส์****3(3-0-6)****Geography of Transportation and Logistics**

ปัจจัยทางภูมิศาสตร์เกี่ยวกับระบบการขนส่งและโลจิสติกส์ ในยุคโลกาภิวัตน์แบบไร้พรมแดน บทบาทโลจิสติกส์ในเศรษฐกิจและการบริการ กลยุทธ์การขนส่งสินค้า การวิเคราะห์ความต้องการขนส่งสินค้าระหว่างภูมิภาค การเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งและพาหนะขนส่ง การนำเทคโนโลยีด้านข้อมูลมาประยุกต์ใช้สำหรับการขนส่งและโลจิสติกส์

Geographic factors associated with transportation system and logistics in a borderless globalized world, roles of logistics in economy and service providing, transportation operating strategies, analysis of regional transportation needs, preparation of basic infrastructure in terms of transportation and vehicles, use of data-based technology in transportation and logistics

**0107 385 การรับรู้ระยะไกลด้วยคลื่นไมโครเวฟเบื้องต้น 3(3-0-6)**

**Introduction to Microwave Remote Sensing**

นิยามของคลื่นช่วงคลื่นไมโครเวฟ โพลาไรเซชัน เรขาคณิตของภาพเรดาร์ หลักการทำงานของดาวเทียมเรดาร์ ลักษณะเฉพาะพื้นฐานของการกระเจิงของคลื่นเรดาร์ การแปลความหมายภาพเรดาร์และการประยุกต์

Definition of microwave frequency, polarization, geometry of radar images, working principles of radar satellites, specific characteristics of radar scattering, interpretation and application of radar images

**0107 486 เทคโนโลยีภูมิศาสตร์เพื่อจัดการ 3(3-0-6)**

**ทรัพยากรธรรมชาติ**

**Geographic Technology for Natural Resources Management**

การนำข้อมูลภูมิศาสตร์มาใช้ในการวางแผนจัดการเชิงพื้นที่ แนวทางการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Geographic data for spatial management planning, guidelines for the application of geographic technology in natural resources and environmental management

**0107 487 เทคโนโลยีภูมิศาสตร์เพื่อจัดการมรดกวัฒนธรรม 3(3-0-6)**

**Geographic Technology for Cultural Heritage Management**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรม ความเกี่ยวข้องกับข้อมูลภูมิศาสตร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนกำหนดแนวทางในการจัดการมรดกทางวัฒนธรรมให้เกิดประสิทธิภาพ

Basic knowledge about cultural heritage in connection with geographic data, application of geographic technology to design effective plans for cultural heritage management

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

เลือกเรียนในรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จำนวน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

**4. หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย (เลือกเรียนเฉพาะโปรแกรมปกติ)**

**0107 498 โครงการงานภูมิศาสตร์ 3(0-6-3)**

**Geographic Project**

หลักการและแนวคิดในการทำโครงการงานภูมิศาสตร์เกี่ยวกับการประยุกต์แนวความคิดทางภูมิศาสตร์กับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ หรือการวางแผนพัฒนาพื้นที่

Principles and concepts for conducting geographic projects concerning the implementation of geography concepts in natural resources management or in spatial development planning

**5. หมวดประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)**

**0107 397 ฝึกงานทางภูมิศาสตร์ 3(0-40-0)**

**Practicum in Geography**

การปฏิบัติงานเต็มเวลาเพื่อการฝึกอาชีพทางภูมิศาสตร์ ในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา

Full-time apprenticeship in geography at public or private organizations with the approval from the Department

**0199 499 สหกิจศึกษา 9(0-40-0)**

**Cooperative Education**

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการเพื่อพัฒนา นิสิตให้มีความรู้ทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองในด้านความคิดอย่างเป็นระบบ การสังเกตการณ์ ตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการวิเคราะห์ และการประเมินทำให้ นิสิตมีคุณภาพตรงตามความต้องการของ สถานประกอบการและตลาดแรงงาน

A systematic provision of work-based learning in the work place for students with the cooperation between the university and the work places to allow the students to develop both academic and work-related skills in the work place. This procedure will help the students in self-development in terms of systematic thinking, observation, decision making, analytical and evaluation skills. Also it will result in high quality graduates who are most suitable for the work places and the labor markets!