

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. มีความรู้และเข้าใจเทคโนโลยีของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อย่างถ่องแท้ มีความเข้าใจในข้อมูลเชิงพื้นที่และสามารถคิดเชิงวิพากษ์เกี่ยวกับข้อดีและข้อจำกัดของข้อมูลเพื่อสามารถประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ให้เป็นสารสนเทศที่นำไปสื่อสารกับผู้ใช้อย่างเหมาะสมในรูปของแผนที่กระดาษ แผนที่ดิจิทัล และ/หรือแผนที่ออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	การฝึกตั้งคำถาม วิเคราะห์ สังเคราะห์ การอภิปราย การฝึกปฏิบัติ การออกภาคสนาม และการระดมสมอง ฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคำหนดให้นิสิตทำโครงงานวิจัยรายงานและบทความ
2. มีความรู้และความเข้าใจเทคโนโลยีการรับรู้ระยะไกล (remote sensing: RS) และระบบบอกตำแหน่งบนพื้นโลก (global positioning system : GPS) อย่างถ่องแท้ สามารถเลือกและตัดสินใจใช้ภาพจากดาวเทียมและเครื่องมือในการบอกตำแหน่งบนพื้นโลกในการรวบรวมตรวจสอบ และแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความแม่นยำของข้อมูล การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างทันสมัย และข้อจำกัดในพื้นที่ศึกษา	การฝึกตั้งคำถาม วิเคราะห์ สังเคราะห์ การอภิปราย การฝึกปฏิบัติ การออกภาคสนาม และการระดมสมอง การศึกษาดูงาน ฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคำหนดให้นิสิตทำโครงงานวิจัยรายงานและบทความ
3. มีความยืดหยุ่นในการดำเนินงานวิจัยข้ามศาสตร์ สามารถนำแนวคิดทางพื้นที่มาบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่นเพื่อใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาสังคม	การออกภาคสนาม การฝึกทำงานวิจัยในชั้นเรียน การทำโครงงาน การอภิปราย และการเข้าร่วมการประชุมสัมมนาวิชาการ
4. สามารถนำเสนอและสร้างงานวิจัยที่สามารถเชื่อมโยงและใช้เทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์ด้าน GIS RS GPS ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศเพื่อการศึกษาและวิเคราะห์ปรากฏการณ์ในพื้นที่ได้อย่างมีหลักการ เป็นขั้นเป็นตอน ประเมินและตรวจสอบได้ และแสดงผลลัพธ์ที่น่าเชื่อถือ	- ฝึกฝนเทคนิคทางภูมิศาสตร์ด้าน GIS RS และ/หรือ GPS และคณิตศาสตร์โดยการทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้อง และฝึกการใช้โปรแกรมทางภูมิศาสตร์ - กำหนดสถานการณ์จำลองให้นิสิตแก้ปัญหาโดยประยุกต์ใช้เทคนิคทางภูมิศาสตร์และคณิตศาสตร์
5. สามารถใช้เทคนิคการวิจัยทางภูมิศาสตร์ เพื่อศึกษาปัญหา แนวโน้ม และการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	เน้นการพัฒนาความคิดรวบยอดทั้งหลักการทางทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติ การวิเคราะห์สถานการณ์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ด้วยเทคนิคทางภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
และใช้เทคนิคเหล่านี้ในการดำเนินการวิจัย หรือทำโครงการ ค้นคว้าในงานวิทยานิพนธ์	
6. มีภาวะผู้นำรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นกล้าแสดง ออกเป็นผู้นำกลุ่มกิจกรรมได้มีความรับผิดชอบต่อบทบาท หน้าที่ของตนเองทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	- ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยเวียนกันเป็นหัวหน้ากลุ่มในการดำเนินกิจกรรมกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน - กำหนดกติการ่วมกันในชั้นเรียน เช่น เข้าเรียนตรงเวลา หมั่นเวียนกันแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ
7. มีทักษะในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพภูมิศาสตร์ มี คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณศรัทธาและยึดมั่นความ ดีงาม มีศีลธรรมซื่อสัตย์สุจริตตระหนักถึงคุณค่าความเป็น มนุษย์ในมิติต่างๆมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	- กำหนดกติกาให้นิสิตเข้าเรียนตรงเวลา แต่งกายถูกระเบียบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด - แต่ละรายวิชาต้องสอดแทรกเรื่องของคุณธรรมจริยธรรม และความซื่อสัตย์
8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะห่วงใยสังคม สิ่งแวดล้อม และสาธารณะสมบัติ	- ส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตจัดกิจกรรมเพื่อสังคม เช่น การจัด ปฏิบัติธรรม และกิจกรรมจิตอาสาต่าง ๆ
9. สำนึกในคุณค่าและดำรงความเป็นไทยตระหนักถึงความ หลากหลายและการแพร่กระจายทางวัฒนธรรมรู้เท่าทัน การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมโลก	- การสอนโดยใช้กรณีศึกษา และการลงพื้นที่จริงไปสัมผัสกับวิถีชีวิต วัฒนธรรมของสังคมไทย และผ่านสื่อออนไลน์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความรู้ 1.1 รู้รอบ มีความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ เพื่อเข้าใจสังคมสิ่งแวดล้อม และสามารถประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต 1.2 รู้ลึก มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาภูมิศาสตร์และ/หรือภูมิสารสนเทศอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาสาระหลักอย่างเป็นระบบทั้งแนวคิดหลักการสามารถพัฒนาความรู้ใหม่และประยุกต์ใช้ความรู้ที่ทันสมัยในเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ	- บรรยายเชิงอภิปรายเน้นการให้ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ และเทคนิคทางภูมิศาสตร์ - ฝึกใช้โปรแกรมและเทคนิคต่างๆ ทางภูมิศาสตร์ ฝึกปฏิบัติด้วยการทำแบบฝึกหัดและกำหนดให้นิสิตเข้าร่วมสัมมนาในหัวข้อเฉพาะ - ศึกษางานนอกสถานที่ที่กำหนดให้ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งต่างๆ และตีพิมพ์ผลงาน - กำหนดให้นิสิตทำงานวิจัยร่วมกับคณาจารย์	- สอบข้อเขียนและสอบปฏิบัติ - ประเมินการนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติ/การตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับชาติ
2. มีคุณธรรม 2.1 มีคุณธรรมและจริยธรรม ศรัทธาและยึดมั่นความดีงาม มีศีลธรรม ซื่อสัตย์สุจริตตระหนักถึงคุณค่าความเป็นมนุษย์ในมิติต่างๆ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2.2 มีจรรยาบรรณ ประพฤติปฏิบัติตามจรรยาบรรณของการวิจัย	- กำหนดกติกาให้นิสิตเข้าเรียนตรงเวลา แต่งกายถูกระเบียบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด - การสอนแบบสัมมนาโดยกำหนดให้นิสิตแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนทัศนะเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ เช่น คุณธรรมศีลธรรมและความซื่อสัตย์ - กำหนดให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมหรือบำเพ็ญประโยชน์ต่างๆ เช่น การรับบริจาคสิ่งของช่วยเหลือมูลนิธิต่างๆ การฟั่งธรรม การปฏิบัติธรรมเพื่อฝึกสติและสมาธิ	- ประเมินงานเขียนและพฤติกรรมของนิสิต - ประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมของนิสิต
3. คิดเป็น 3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างมีระบบโดยใช้แนวคิดทางภูมิศาสตร์ 3.2 สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาแนวคิดเชิงวิชาการอย่างริเริ่มสร้างสรรค์ 3.3 มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา สามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนอย่างเป็น	- การสอนแบบบรรยายเชิงอภิปราย การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน - การฝึกปฏิบัติโดยใช้โปรแกรมทางภูมิศาสตร์	- ประเมินจากแบบฝึกหัดการสอบข้อเขียน - การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ - ประเมินการนำเสนอผลงานในการประชุมระดับชาติ - ประเมินผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในประเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
ระบบโดยประยุกต์ใช้ความรู้ทาง ภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ		
4. ทำเป็น 4.1 มีทักษะทางวิชาชีพภูมิศาสตร์ และภูมิสารสนเทศ 4.2 มีทักษะทางการสื่อสาร ใช้ภาษาไทยได้ดีมากทั้งการฟังพูด อ่านและเขียนสามารถนำเสนอ ผลงานทางวิชาการได้ใช้ภาษาอังกฤษ ได้ดีทั้งการฟังพูดอ่านและเขียน 4.3 มีทักษะทางเทคโนโลยี สารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมในการค้นคว้ารวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้ อย่างมีประสิทธิภาพ 4.4 มีทักษะทางคณิตศาสตร์และ สถิติที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทาง ภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ 4.5 มีทักษะการบริหารจัดการ สามารถวางแผนและดำเนินการอย่าง เป็นระบบให้บรรลุเป้าหมายมีมนุษย สัมพันธ์ดีและทำงานเป็นหมู่คณะ	- ฝึกการปฏิบัติโดยใช้โปรแกรม เครื่องมือ และเทคนิคทางภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์ทางพื้นที่ด้วยสถิติ และ แบบจำลอง - การสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน - การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการทำ รายงาน - กำหนดให้นักศึกษาเข้าร่วมฟังการประชุม การอภิปรายการอบรมทางวิชาการทั้ง ระดับชาติและนานาชาติ - กำหนดให้นำเสนอผลงานในชั้นเรียน และทำกิจกรรมร่วมกัน - กำหนดให้นักศึกษาบทความหรือ เอกสารวิชาการภาษาอังกฤษที่ เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่เรียน และ ร่วมกันระดมสมองเพื่ออภิปราย เอกสารวิชาการดังกล่าว	- ประเมินแบบฝึกหัด และประเมิน โครงงาน - ประเมินการนำเสนอโครงร่าง วิทยานิพนธ์ - การสอบวิทยานิพนธ์ - ประเมินการนำเสนอผลงานในการ ประชุมระดับชาติ - ประเมินผลงานที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการในประเทศ - ประเมินการนำเสนอผลงานและ กิจกรรมที่มอบหมายในชั้นเรียน - การประเมินจากการสะท้อนผลการ ทำงานร่วมกัน
5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ 5.1 ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้เพิ่มเติม จากแหล่งต่างๆอย่างสม่ำเสมอ 5.2 รู้จักวิธีการเรียนรู้ รู้จักเทคนิค วิธีและกระบวนการเรียนรู้และ สามารถนำไปใช้แสวงหาความรู้ด้วย ตนเองได้อย่างเหมาะสม	- การใช้บทเรียนออนไลน์ผสมผสานกับ การเรียนในชั้นเรียนมอบหมายงานให้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมอบหมาย ให้นักศึกษาติดตามวิเคราะห์ข่าวสารและ สถานการณ์ต่างๆทางภูมิศาสตร์ - การสอนแบบสัมมนา - กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าโดย อิสระ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ รายวิชาที่เรียน	- ประเมินการนำเสนองานที่ได้รับ มอบหมายในชั้นเรียน การสอบข้อเขียน - การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ - ประเมินการนำเสนอผลงานในการ ประชุมระดับชาติ - ประเมินผลงานที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการในประเทศ
6. มีภาวะผู้นำ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นกล้าแสดง ออกเป็นผู้นำกลุ่มกิจกรรมได้มีความ รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของ ตนเองทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	- การสอนโดยใช้กรณีศึกษา - การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม - กำหนดให้นักศึกษาร่วมกันจัดกิจกรรม สัมมนา/กิจกรรมสร้างสรรค์ โดย หมุนเวียนกันเป็นผู้รับผิดชอบหลัก	- ประเมินการนำเสนองานของนิสิต โดยอาจารย์และนิสิตในชั้นเรียน - ประเมินการออกภาคสนาม และการ จัดกิจกรรมของนิสิต

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
7. มีสุขภาวะ มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมปรับตัวได้ ทนสภาพกดดันได้	- การสอนแบบบรรยายในหัวข้อสุขภาวะต่าง ๆ - กำหนดให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมทัศนศึกษาสถานศึกษาที่ - กำหนดให้นิสิตฝึกภาคสนาม	- ประเมินงานกลุ่มระหว่างการออกภาคสนาม - ประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสุขภาวะของนิสิต - ประเมินกระบวนการทำงานและบทบาทในการทำกิจกรรม - การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม
8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ มีจิตอาสา มีสำนึกห่วงใยสังคม สิ่งแวดล้อมและสาธารณสมบัติ	- กำหนดให้นิสิตจัดหรือเข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ - กำหนดให้นิสิตร่วมกันดูแลรักษาสาธารณสมบัติของมหาวิทยาลัยและส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานการใช้ไฟฟ้าและน้ำประปาอย่างประหยัด	- ประเมินกิจกรรมจิตอาสาที่นิสิตจัดขึ้นหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของนิสิต
9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์ สำนึกในคุณค่าและดำรงความเป็นไทยตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก	- กำหนดให้นิสิตจัดหรือเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไทย - การสอนแบบสัมมนาในเรื่องที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางพื้นที่ที่มีผลต่อสังคมวัฒนธรรมไทย	- ประเมินการจัดกิจกรรมของนิสิต - ประเมินการเข้าร่วมการสัมมนาประเด็นทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสังคมและวัฒนธรรม - ประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมของนิสิต

1. หลักสูตร

1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษา 2 ปี

1.2 โครงสร้างหลักสูตร

	แผน ก แบบ ก2	แผน ข
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	36
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	24	30
- รายวิชาบังคับ	15	18
- รายวิชาเลือก	9	12
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	12	-
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาค้นคว้าอิสระ	-	6

1.3 รายวิชา

แผน ก แบบ ก2

รายวิชาบังคับ

15 หน่วยกิต

2205640	ระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิศาสตร์ Research Methods in Geography	3 (3-0-9)
2205668	ภูมิศาสตร์กายภาพประยุกต์ Applied Physical Geography	3 (3-0-9)
2205669	ทฤษฎีและแนวโน้มทางภูมิศาสตร์ Theory and Trends in Geography	3 (3-0-9)
2205671	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ Spatial Analysis and Geographic Information System	3 (3-0-9)
2205672	การรับรู้ระยะไกลประยุกต์และระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก Applied Remote Sensing and Global Positioning System	3 (3-0-9)

รายวิชาเลือก

9 หน่วยกิต

2205647	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Application Programming in GIS	3 (3-0-9)
2205649	การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ขั้นสูง Advanced Spatial Database Management	3 (3-0-9)

2205650	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนอินเทอร์เน็ต Internet GIS	3 (3-0-9)
2205661	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Geoinformatics for Environmental Impact Assessment	3 (3-0-9)
2205663	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการขนส่ง Geoinformatics for Transportation	3 (3-0-9)
2205664	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการวางผังเมือง Geoinformatics for Urban Planning	3 (3-0-9)
2205666	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อวัฒนธรรม Geoinformatics for Culture	3 (3-0-9)
2205667	โฟโตแกรมเมตรีขั้นสูง Advanced Photogrammetry	3 (3-0-9)
2205670	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการท่องเที่ยว Geoinformatics for Tourism Management	3 (3-0-9)
2205673	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงและสถิติเชิงพื้นที่ Advanced Data Analysis and Spatial Statistics	3 (3-0-9)
2205674	ภัยธรรมชาติและแบบจำลองเพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม Natural Hazards and Modelling for Environmental Management	3 (3-0-9)
2205675	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงภัย Geoinformatics for Hazard Risk Assessment	3 (3-0-9)
2205676	อุทกวิทยาประยุกต์ Applied Hydrology	3 (3-0-9)
2205677	แบบจำลองพลวัตทางภูมิศาสตร์กายภาพ Dynamic Modelling in Physical Geography	3 (3-0-9)
2205678	หัวข้อคัดสรรในการศึกษาเมือง Selected Topics in Urban Studies	3 (3-0-9)
2205679	การพัฒนาเมืองในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Southeast Asia Urban Development	3 (3-0-9)
2205716	สัมมนาภูมิศาสตร์ประเทศไทย Seminar in Geography of Thailand	3 (3-0-9)
2205718	สัมมนาประเด็นทางภูมิศาสตร์ Seminar in Geographic Issues	3 (3-0-9)
2205720	เอกัตศึกษา Individual Study	3 (0-0-12)

แผน ข

รายวิชาบังคับ

18 หน่วยกิต

2205640	ระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิศาสตร์ Research Methods in Geography	3 (3-0-9)
2205668	ภูมิศาสตร์กายภาพประยุกต์ Applied Physical Geography	3 (3-0-9)
2205669	ทฤษฎีและแนวโน้มทางภูมิศาสตร์ Theory and Trends in Geography	3 (3-0-9)
2205671	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ Spatial Analysis and Geographic Information System	3 (3-0-9)
2205672	การรับรู้ระยะไกลประยุกต์และระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก Applied Remote Sensing and Global Positioning System	3 (3-0-9)
2205673	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงและสถิติเชิงพื้นที่ Advanced Data Analysis and Spatial Statistics	3 (3-0-9)

รายวิชาเลือก

12 หน่วยกิต

2205647	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Application Programming in GIS	3 (3-0-9)
2205649	การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ขั้นสูง Advanced Spatial Database Management	3 (3-0-9)
2205650	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนอินเทอร์เน็ต Internet GIS	3 (3-0-9)
2205661	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Geoinformatics for Environmental Impact Assessment	3 (3-0-9)
2205663	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการขนส่ง Geoinformatics for Transportation	3 (3-0-9)
2205664	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการวางผังเมือง Geoinformatics for Urban Planning	3 (3-0-9)
2205666	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อวัฒนธรรม Geoinformatics for Culture	3 (3-0-9)
2205667	โฟโตแกรมเมตรีขั้นสูง Advanced Photogrammetry	3 (3-0-9)
2205670	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการท่องเที่ยว Geoinformatics for Tourism Management	3 (3-0-9)

2205674	ภัยธรรมชาติและแบบจำลองเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม Natural Hazards and Modelling for Environmental Management	3 (3-0-9)
2205675	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงภัย Geoinformatics for Hazard Risk Assessment	3 (3-0-9)
2205676	อุทกวิทยาประยุกต์ Applied Hydrology	3 (3-0-9)
2205677	แบบจำลองพลวัตทางภูมิศาสตร์กายภาพ Dynamic Modelling in Physical Geography	3 (3-0-9)
2205678	หัวข้อคัดสรรในการศึกษาเมือง Selected Topics in Urban Studies	3 (3-0-9)
2205679	การพัฒนาเมืองในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Southeast Asia Urban Development	3 (3-0-9)
2205716	สัมมนาภูมิศาสตร์ประเทศไทย Seminar in Geography of Thailand	3 (3-0-9)
2205718	สัมมนาประเด็นทางภูมิศาสตร์ Seminar in Geographic Issues	3 (3-0-9)
2205720	เอกัตศึกษา Individual Study	3 (0-0-12)

รายวิชาวิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก2)

2205811	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 (0-48-0)
---------	-----------------------	-------------

รายวิชาการค้นคว้าอิสระ (แผน ข)

2205711	สารนิพนธ์ Special Project	6 (0-0-24)
---------	------------------------------	------------

การสอบประมวลความรู้ (แผน ข)

2205896	การสอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination	S/U
---------	--	-----

1.4 แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น		หน่วยกิต
2205668	ภูมิศาสตร์กายภาพประยุกต์	3
2205669	ทฤษฎีและแนวโน้มทางภูมิศาสตร์	3
2205671	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่	3
2205672	การรับรู้ระยะไกลประยุกต์และระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก	3
รวม		<u>12</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย		หน่วยกิต
2205640	ระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิศาสตร์	3
2205XXX	รายวิชาเลือก	9
รวม		<u>12</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น		หน่วยกิต
2205811	วิทยานิพนธ์	6
รวม		<u>6</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย		หน่วยกิต
2205811	วิทยานิพนธ์	6
รวม		<u>6</u>
รวมตลอดหลักสูตร		36

แผน ข

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น		หน่วยกิต
2205668	ภูมิศาสตร์กายภาพประยุกต์	3
2205669	ทฤษฎีและแนวโน้มทางภูมิศาสตร์	3
2205671	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่	3
2205672	การรับรู้ระยะไกลประยุกต์และระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก	3
รวม		<u>12</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย		หน่วยกิต
2205640	ระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิศาสตร์	3
2205673	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงและสถิติเชิงพื้นที่	3
2205XXX	รายวิชาเลือก	6
รวม		<u>12</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น		หน่วยกิต
2205711	สารนิพนธ์	3
2205XXX	รายวิชาเลือก	6
รวม		<u>9</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย		หน่วยกิต
2205711	สารนิพนธ์	3
2205896	การสอบประมวลความรู้	S/U
รวม		<u>3</u>
รวมตลอดหลักสูตร		<u>36</u>

คำอธิบายรายวิชา

2205640	ระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิศาสตร์ การประยุกต์ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณในการวิจัยทางพื้นที่ การสุ่มตัวอย่างทางพื้นที่ ขนาดตัวอย่าง การประมาณค่าในช่วงพื้นที่ สถิติและการจำลองแบบทางพื้นที่ Research Methods in Geography RES METH GEOG Application of qualitative and quantitative research methods in spatial research: spatial sampling, size of samples, spatial interpolation, statistics and modeling.	3 (3-0-9)
2205647	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาระดับสูง ในสภาพแวดล้อมการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อสนองความต้องการของงานภูมิศาสตร์ Application Programming in GIS APP PROG GIS Computer programming using a high level programming language within a GIS software package environment to serve needs of geographic works.	3 (3-0-9)
2205649	การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ขั้นสูง โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ การจัดเก็บและจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ในงานภูมิศาสตร์ Advanced Spatial Database Management ADV SPAT DBASE MGT Spatial database structures; spatial database design; spatial data storage and management; spatial database for geographic works.	3 (3-0-9)
2205650	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนอินเทอร์เน็ต แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบพลวัต การออกแบบและการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนอินเทอร์เน็ต Internet GIS INTERNET GIS Dynamic GIS concepts; design and development of internet GIS.	3 (3-0-9)

2205661	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบ โครงสร้าง และความสัมพันธ์ในระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการนำ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ Geoinformatics for Environmental Impact Assessment GEOINFO EIA Components, structure, and relationships within the ecological and environmental system; methods and tools used in environmental impact assessment with emphasis on the application of GIS for spatial analysis.	3 (3-0-9)
2205663	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการขนส่ง โครงสร้างโครงข่าย เส้นทาง และการแบ่งส่วนแบบพลวัต เทคนิคแบบจำลอง การบูรณาการแบบจำลองและการวางแผน Geoinformatics for Transportation GEOINFO TRANS Network structures, routes and dynamic segmentation; modeling techniques; modeling and planning integration.	3 (3-0-9)
2205664	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการวางผังเมือง การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศในการจัดการเมืองด้านต่าง ๆ เน้นการวางแผน เมือง การแก้ปัญหา การปรับปรุงภูมิทัศน์ และการจัดการการใช้ที่ดินในเมือง Geoinformatics for Urban Planning GEOINFO URB PLAN Application of Geoinformatics in urban management with emphasis on urban planning, problem solving, landscape improvement, and land use management in the urban areas.	3 (3-0-9)

2205666	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อวัฒนธรรม การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศในการวิเคราะห์ความหลากหลายทางพื้นที่ท่ามกลางกลุ่มวัฒนธรรม หน้าที่ทางพื้นที่ของสังคม เน้นปรากฏการณ์ทางด้านวัฒนธรรม Geoinformatics for Culture GEOINFO CULT Application of geoinformatics in the analysis of spatial variations among cultural groups, spatial functioning of society with emphasis on cultural phenomena.	3 (3-0-9)
2205667	โฟโตแกรมเมตรีขั้นสูง หลักการของโฟโตแกรมเมตรีเชิงวิเคราะห์ แนวคิดของการปรับแก้รวมชุดเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ หลักการของตัวรับสัญญาณขั้นสูง หลักการของโฟโตแกรมเมตรีเชิงเลข Advanced Photogrammetry ADV PHOTOGRAM Principles of analytical photogrammetry; concepts of the bundle adjustment; unmanned aerial vehicle technology; principles of advanced sensors; principles of digital photogrammetry.	3 (3-0-9)
2205668	ภูมิศาสตร์กายภาพประยุกต์ องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางกายภาพและปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบดังกล่าว พลวัตของสภาพแวดล้อมทางกายภาพและกระบวนการควบคุม แนวคิดการประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการในสภาพแวดล้อม บูรณาการข้อสนเทศและความรู้เพื่อแก้ปัญหาและจัดการสภาพแวดล้อมทางกายภาพ Applied Physical Geography APPL PHYS GEOG Components of the physical environment and their interactions; dynamics of the physical environment and its governing processes; concepts of geographic information technology application for investigation and analysis of processes in the environment, integration of information and knowledge to solve problems and manage the physical environment.	3 (3-0-9)

2205669	ทฤษฎีและแนวโน้มทางภูมิศาสตร์ แนวคิดเชิงพื้นที่ ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมในบริบททางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม พัฒนาการทางภูมิศาสตร์และการบูรณาการข้ามศาสตร์ รวมถึงแนวโน้มการวิจัยทางภูมิศาสตร์ Theory and Trends in Geography THEO TREND GEOG Spatial concept; Interaction between human and environment on physical, social and cultural context; development of geography and transdisciplinary integration; trends in geography researches.	3 (3-0-9)
2205670	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการท่องเที่ยว แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและการบริหารจัดการการท่องเที่ยว บูรณาการองค์ความรู้ทางภูมิศาสตร์และการท่องเที่ยวเพื่อการวิเคราะห์ และวางแผนการท่องเที่ยว การนำเสนอโครงการที่ประยุกต์เทคนิคทางภูมิศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการการท่องเที่ยว Geoinformatics for Tourism Management GEOINFO TOUR MGT Concept and theory in tourism and tourism management; integration between geography and tourism for analyzing and tourism planning; project presentation applied geographic techniques for tourism management.	3 (3-0-9)
2205671	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยแบบจำลองเวกเตอร์ แบบจำลองแรสเตอร์ แบบจำลองภูมิประเทศสามมิติ แบบจำลองโครงข่าย และสถิติเชิงพื้นที่ Spatial Analysis and Geographic Information System GIS / SPAT ANAL Application of geographic information system on spatial analysis using vector models, raster models, 3D topography models, network models, and spatial statistics.	3 (3-0-9)

2205672	การรับรู้ระยะไกลประยุกต์และระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก หลักการ เครื่องมือ วิธีการสำรวจด้วยเทคโนโลยีการรับรู้ระยะไกลและระบบกำหนดตำแหน่งพิกัดบนโลก การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายดาวเทียมและระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกในงานภูมิศาสตร์และงานพื้นที่ด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง Applied Remote Sensing and Global Positioning System APP RS / GPS Principles, tools and survey methods using technology in Remote Sensing and GPS; application of remotely-sensed imageries and world global system (WGS) in geographic and spatial works in related fields.	3 (3-0-9)
2205673	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงและสถิติเชิงพื้นที่ เทคนิคทางสถิติขั้นสูงเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ สถิติเชิงอนุมาน สถิติแบบอิงพารามิเตอร์และไม่อิงพารามิเตอร์ การวิเคราะห์ความถดถอย การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพหุตัวแปร หลักการพื้นฐานของธรณีสถิติในการวิเคราะห์ทางพื้นที่และประมาณค่าบนพื้นที่ Advanced Data Analysis and Spatial Statistics ADV DATA ANA STAT Advanced statistical techniques for geographical data analysis, namely inference statistics, parametric and non-parametric statistics, regression analysis, multivariate data analysis; basic principles of geostatistics for spatial data analysis and spatial interpolation.	3 (3-0-9)
2205674	ภัยธรรมชาติและแบบจำลองเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม กระบวนการทางกายภาพที่ก่อให้เกิดภัยธรรมชาติ ได้แก่ แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด ดินถล่ม คลื่นสึนามิ ภัยแล้ง และอุทกภัย ผลกระทบต่อกิจกรรมของมนุษย์ หลักการและการประยุกต์ใช้แบบจำลองเพื่อประเมินและพยากรณ์การเกิดภัยธรรมชาติ Natural Hazards and Modelling for Environmental Management NAT HAZARD MODEL Physical processes that lead to natural hazards: earthquake, volcanic eruption, landslides, tsunami, droughts, and floods; effects on human activities; principles and applications of models used for the assessment and predictions of natural hazards.	3 (3-0-9)

2205675	ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงภัย แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินภัยพิบัติ องค์ประกอบที่ได้รับความเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยง การทำแผนที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติและแผนที่เสี่ยงภัยโดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ตลอดจนเรียนรู้วิธีการจัดการความเสี่ยงเบื้องต้นเพื่อการติดตาม พยากรณ์และการเตือนภัย Geoinformatics for Hazard Risk Assessment GEOINFO HAZARD Concepts of hazard assessment; elements at risks and risk assessment; natural hazard mapping and risk assessment mapping using geo-informatics technology; introduction to risk managements for monitoring, predicting and early-warning.	3 (3-0-9)
2205676	อุทกวิทยาประยุกต์ องค์ประกอบของระบบอุทกวิทยา ฟิสิกส์ของกระบวนการการไหลเวียนของน้ำในลุ่มน้ำ การคำนวณอัตราการไหลทางอุทกวิทยาและปริมาณน้ำกักเก็บในลุ่มน้ำ การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการพยากรณ์ทางอุทกวิทยา และการจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำ Applied Hydrology APPL HYDRO Components of the hydrological system; physics of water circulation processes in a catchment; calculation of hydrological fluxes and water storage in a catchment; application of numerical models for hydrological prediction and water resource management in a catchment.	3 (3-0-9)
2205677	แบบจำลองพลวัตทางภูมิศาสตร์กายภาพ แนวคิดและหลักการพื้นฐานของแบบจำลองพลวัต ลักษณะประเภทของแบบจำลองพลวัต เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศกับแบบจำลองพลวัต ออกแบบและพัฒนาแบบจำลองพลวัตเพื่อศึกษาและจำลองกระบวนการทางกายภาพบนพื้นผิวโลก	3 (3-0-9)

Dynamic Modelling in Physical Geography

DYN MOD PHYS GEOG

Basic concept and principle of dynamic models; characteristics and types of dynamic models; geographic information technology and dynamic models; design and development of dynamic models for investigation and simulation of Earth surface processes.

2205678 หัวข้อคัดสรรในการศึกษาเมือง 3 (3-0-9)

วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษา

แก้ปัญหาและจัดการการใช้ที่ดินในเมืองด้านต่างๆ

Selected Topics in Urban Studies

SEL TOP URB STU

Analysis and application of Geographic Information System in urban study and landuse management

2205679 การพัฒนาเมืองในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 3 (3-0-9)

ความรู้พื้นฐานในการศึกษาทฤษฎีเมืองในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การพัฒนาเมืองในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในเบื้องต้น เพื่อความรู้ความเข้าใจ ในการศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎีการพัฒนาเมืองเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นั้นใช้ตัวแปรหรือผ่านมุมมองใด การศึกษาวิพากษ์แนวโน้มรูปแบบการพัฒนาเมืองในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในปัจจุบัน

Southeast Asia Urban Development

SEA URBAN DEV

This course aims to give a background of urban development theory in Southeast Asia. This course provides an introduction on how Southeast Asian urban development has been theorized through various lenses that have been used. It encourages exploring the current trend of Southeast Asia urban development and how we can theorise Southeast Asian city.

2205711 สารนิพนธ์ 6 (0-0-24)

Special Project

SPECIAL PROJECT

2205716	สัมมนาภูมิศาสตร์ประเทศไทย การวิเคราะห์และอภิปรายประเด็นสำคัญของประเทศไทยในด้านประชากร เกษตรกรรม อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว การค้า และการบริการ รวมทั้งปัญหา หรือปรากฏการณ์ทางพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง Seminar in Geography of Thailand SEM GEOG THAI Analysis of and discussion on significant issues in Thailand concerning population, agriculture, manufacturing, tourism, trade and services, including relevant problems or related spatial phenomena.	3 (3-0-9)
2205718	สัมมนาประเด็นทางภูมิศาสตร์ การอภิปรายเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี แบบจำลอง และเทคนิคทางภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ พยากรณ์ และ/หรือให้ทางเลือกในการแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ Seminar in Geographic Issues SEM GEOG ISS Discussion on concepts, theories, models and techniques in geography for studying, analyzing, predicting and/or providing solutions to spatial-based problems.	3 (3-0-9)
2205720	เอกัตศึกษา หัวข้อคัดสรรที่นิสิตสนใจศึกษา โดยใช้ข้อมูล เทคนิค และทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ และภูมิสารสนเทศ Individual Study INDIVIDUAL STUDY Selected topics of student's interest using geographic and geoinformatics data, techniques, and theories.	3 (0-0-12)
2205811	วิทยานิพนธ์ Thesis THESIS	12 (0-48-0)
2205896	การสอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination COMPREHENSIVE EXAM	S/U