



รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา GEO3415 รายวิชา ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น

สาขาวิชา ภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2567

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	GEO 3415
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	GIS1

๒. จำนวนหน่วยกิต

บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3(2-2-5)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	วิชาหลัก

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์พรเพิ่ม แซ่ใจ้ว
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์พรเพิ่ม แซ่ใจ้ว

๕. สถานที่ติดต่อ

อาคาร 36 ปี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ / E – Mail pornperm.sa@gmail.com

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่1..... / ชั้นปีที่3.....
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้	ประมาณ.....40.....คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

.....

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

.....

๙. สถานที่เรียน

อาคาร 36 ปี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง

วันที่...1.....เดือน....ธันวาคม...พ.ศ. 2566.....

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาทราบแนวคิดของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ซอฟต์แวร์ สำหรับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การใช้ประโยชน์ข้อมูลระยะวางที่ การใช้ข้อมูล ดิจิทัลและการผลิตแผนที่โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของรายวิชาซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยใหม่ๆ ในสาขา

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิด ความหมาย องค์ประกอบของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ กระบวนการนำเข้าข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลจากการวิเคราะห์เบื้องต้น

Concepts, meaning, components of geographic information system, process of data input, data manipulation, data analysis and data output from basic analysis.

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
34	-	34	85

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง ชั้น ..5..... อาคาร 36 ปี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข 0896151533

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) pornperm.sa@gmail.com.

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line)...pornperm saengow.

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard)...http://techer.ssru.ac.th/pornperm.sa

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (๑) มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (๒) แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ
- (๓) ปฏิบัติหน้าที่ด้วยคุณธรรมและจริยธรรม
- (๔) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

๑.๒ วิธีการสอน

- (๑) สอดแทรกกรณีศึกษาระหว่างการเรียนการสอนในรายวิชา

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- (๑) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีในองค์ความรู้ของสาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
- (๒) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นส่วนพื้นฐานของการทำงานด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศได้

๒.๒ วิธีการสอน

- (๑) บรรยาย ให้แบบฝึกหัด สอนเสริม ทำปฏิบัติการและเขียนรายงาน

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) การทดสอบย่อยการ
- (๒) สอบวัดผลกลางภาคและปลายภาค
- (๓) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (๔) ประเมินจากการทำโครงการ หรือการฝึกปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (๑) สามารถนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านภูมิศาสตร์ภูมิสารสนเทศและทักษะทางด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- (๒) สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ ค้นหาข้อเท็จจริงของสถานการณ์ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม
- (๓) มีความตั้งใจและใฝ่หาความรู้เพื่อให้เกิดทักษะในการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ

๓.๒ วิธีการสอน

- (๑) จัดการสอนด้วยการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลอง หรือการวิเคราะห์กรณีศึกษา

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- (๑) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
-

(๒) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

(๓) มีภาวะผู้นำ

๔.๒ วิธีการสอน

(๑) มอบหมายงานให้ทำงานเป็นกลุ่ม

๔.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

(๑) มีทักษะการใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๒) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แผลผล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

(๓) สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

(๔) สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้

๕.๒ วิธีการสอน

(๑) มอบหมายงานที่ต้องสืบค้น จัดการ และนำเสนอข้อมูล

๕.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

หมายเหตุ

สัญลักษณ์ หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

วันที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำแนวการสอน	๔	- ทราบขอบเขตเนื้อหาวิชา ลำดับเนื้อหาและวิธีการเรียนการสอน	ผศ.พรเพิ่ม แซ่โจ้ว
2-3	หน่วยที่ ๑ แนวคิดและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	๘	- แนวความคิด ความหมายและความสำคัญของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ - องค์ประกอบของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ - ข้อมูลเชิงพื้นที่ - ซอฟต์แวร์ สำหรับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ - การประยุกต์ใช้ประโยชน์ของข้อมูลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ผศ.พรเพิ่ม แซ่โจ้ว
3-4	หน่วยที่ ๒ ข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	๘	- ข้อมูลเชิงพื้นที่ - แบบจำลองข้อมูลเชิงพื้นที่	ผศ.พรเพิ่ม แซ่โจ้ว
5	หน่วยที่ ๓ ระบบพิกัดภูมิศาสตร์	๔	- รูปร่างและลักษณะของโลก - การฉายแผนที่กับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ - ดาต้า และระบบพิกัดที่ใช้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ <u>Online Course (google classroom, google meeting, google jam board)</u>	
6	หน่วยที่ ๔ โครงสร้างข้อมูลและกระบวนการนำเข้าข้อมูล	๘	- โครงสร้างข้อมูล - การนำเข้าข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Lab 1 การปรับแต่งการแสดงผล Lab 2 การอ้างอิงพิกัดภูมิศาสตร์ Lab 3 การสร้างและแก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่ (เนื้อหาบทเรียนและตัวอย่างข้อมูลจากงานวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบของอุบัติเหตุและสถิติเชิงพื้นที่ของทางหลวงแผ่นดินจังหวัดนครปฐม”) <u>Online Course (google classroom, google meeting, google jam board)</u>	ผศ.พรเพิ่ม แซ่โจ้ว
7	สอบกลางภาค	๔		ผศ.พรเพิ่ม แซ่โจ้ว
8-9	หน่วยที่ ๕ การจัดการข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	๑๒	- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับฐานข้อมูล - หลักการและความหมายฐานข้อมูล	ผศ.พรเพิ่ม แซ่โจ้ว

			<ul style="list-style-type: none"> - พจนานุกรมข้อมูลและเมตะดาต้า - ความสัมพันธ์ในฐานข้อมูล - ประเภทและโครงสร้างฐานข้อมูล - ส่วนประกอบของฐานข้อมูล <p>Lab 4 การแปลง Projection ข้อมูล</p> <p>Lab5 การแปลงข้อมูลและโครงสร้างฐานข้อมูล</p> <p>การจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศ</p> <p>Lab6 การเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ข้อมูล</p> <p>(เนื้อหาบทเรียนและตัวอย่างข้อมูลจากงานวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบของอุบัติเหตุและสถิติเชิงพื้นที่ของทางหลวงแผ่นดินจังหวัดนครปฐม”)</p>	
10-11	หน่วยที่ ๖ ภาษา SQLกับการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	๘	<ul style="list-style-type: none"> - ภาษา SQL - การออกแบบฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ <p>Lab7 การใช้ภาษา SQLกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์</p> <p>Lab8 การสืบค้นข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์</p>	
12-13	หน่วยที่ ๗ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	๘	<ul style="list-style-type: none"> - หลักการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ - เครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ <p>Lab9 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์</p> <p>(เนื้อหาบทเรียนและตัวอย่างข้อมูลจากงานวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบของอุบัติเหตุและสถิติเชิงพื้นที่ของทางหลวงแผ่นดินจังหวัดนครปฐม”)</p> <p><u>Online Course (google classroom, google meeting, google jam board)</u></p>	ผศ.พรเพิ่ม แซ่โจ้ว
14-16	หน่วยที่ ๘ การแสดงผลข้อมูลและการผลิตแผนที่สำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	๔	<ul style="list-style-type: none"> - การแสดงผลข้อมูลจากการวิเคราะห์เบื้องต้น - หลักการของแผนที่เฉพาะเรื่อง <p>Lab 10 การสร้างแผนที่เฉพาะเรื่อง</p> <p>(เนื้อหาบทเรียนและตัวอย่างข้อมูลจากงานวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบของอุบัติเหตุและสถิติเชิงพื้นที่ของทางหลวงแผ่นดินจังหวัดนครปฐม”)</p> <p><u>Online Course (google classroom, google meeting, google jam board)</u></p>	ผศ.พรเพิ่ม แซ่โจ้ว
17	สอบปลายภาค	๔		ผศ.พรเพิ่ม แซ่โจ้ว

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

(ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร สัปดาห์ที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมินผล)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑, ๒ และ ๓	สอบวัดผลกลางภาคและปลายภาค	๘ และ ๑๗	๔๐
๑, ๒, ๓, ๔ และ ๕	ประเมินจากการทำโครงการ หรือการฝึกปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	ยกเว้น ๘ และ ๑๗	๕๐
๑	การเข้าชั้นเรียนและความสนใจเรียน	ทุกสัปดาห์	๑๐

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

๑) สุเพชร จิรขจรกุล. เรียนรู้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยโปรแกรม ArcGIS Desktop 9.2. นนทบุรี : บริษัท เอส.อาร์.พรีนติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด, 2551.

๒) ...กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2552...

๓) Gile, W., 2003, "GIS applications in tourism planning", Retrieved March 8, 2011, from <http://fama2.us.es:8080/turismo/turisonet1/economia%20del%20turismo/analysis%20geografico/GIS%20application%20in%20tourism%20planning.pdf>

๔) Matrix-Geo, 2011, "Application of network analysis for tourism", Retrieved March 8, 2011, from <http://matrix-geo.com/network-analysis-tourism.html>

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

๑) ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กระทรวงคมนาคม (FDGS DATA)

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

๑) <http://www.esri.com/software/arcgis/extensions/networkanalyst>

๒) <http://gdem.ersdac.jspacesystems.or.jp/search.jsp>

๓) <http://planet.botany.uwc.ac.za/nis/GIS/>

๔) http://ced.berkeley.edu/faculty/ratt/tool_time/

๕) Suitability_NEW/lab7/Suitability_Process/Suitability_Process.html

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

.....

.....

.....

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

จากผู้สังเกตการณ์ หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น

๓. การปรับปรุงการสอน

การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย ภาระงานอาจจะต่างกันไปสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือสำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ 1 และ 2 มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

คุณลักษณะบัณฑิต รายวิชาเฉพาะ	คุณธรรม และจริยธรรม				ความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
GEO3415 ระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์เบื้องต้น	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ