

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตปัตตานี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสรายวิชาและชื่อรายวิชา : รายวิชา 426-401 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet geographic information system)
- จำนวนหน่วยกิต : 3 (2-2-5) : จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา บรรยาย 30 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมง การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์
- หลักสูตรและประเภทรายวิชา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ วิชาเอกบังคับ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.วุฒิพงษ์ แสงมณี  
โทร 0899755914 E-mail : wsangmanee@hotmail.com
- ภาคการศึกษาชั้นปีที่เรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- สถานที่เรียน ห้อง 50116 อาคาร 50 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดวิชาครั้งล่าสุด 15 พฤษภาคม 2563

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 2.1 จุดมุ่งหมายรายวิชา

เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจหลักการ และมีทักษะความสามารถในการปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อการจัดเก็บ การรายงานผลและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนี้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

CLO	คำอธิบาย	Bloom's Taxonomy
1	ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์บนเว็บ ระบบอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐานซึ่งใช้สืบค้นสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในประเด็นที่สนใจและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในงานด้านภูมิศาสตร์	Understand
2	ผู้เรียนสามารถอธิบายในขั้นตอนการโปรแกรม และมีทักษะในกระบวนการวิเคราะห์ชุดสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเขียนโปรแกรมด้วยชุดคำสั่งต่าง ๆ โดยใช้ทั้งภาษา Html, css, PHP และ Javascript	Analyze

## ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (ต่อ)

CLO	คำอธิบาย	Bloom's Taxonomy
3	แก้ไขโจทย์ปัญหาตามประเด็นที่สนใจ โดยออกแบบฐานข้อมูลร่วมกับแนวคิดและวิธีการทางภูมิศาสตร์เพื่อจัดทำและนำเสนอ/รายงานผลกรณีศึกษา และเขียนโปรแกรม อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระวางพื้นที่หนึ่ง ๆ พร้อมการเขียนเล่มรายงานผลการศึกษา	Evaluate

## 2.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาและปรับปรุงรายวิชา

- 1) เป็นรายวิชาใหม่เพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีทักษะการใช้เขียนโปรแกรมและรายงานข้อมูลสารสนเทศศึกษาทางภูมิศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2) เพื่อพัฒนาเนื้อหาและกระบวนการเรียนการสอนให้มีความครอบคลุมทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื้อหาของการเรียนการสอนสมัยมากยิ่งขึ้น ปรับปรุงตัวอย่างอ้างอิงให้สอดคล้องกับพื้นฐานของผู้เรียนและแนวโน้มการประยุกต์ใช้ในงานคอมพิวเตอร์ด้านต่าง ๆ ที่มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น

## หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

## 1. คำอธิบายรายวิชา

ภาษาไทย : การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การจัดการฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานภูมิศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Computational analysis of geographical data; database management, introductory programming, and use of computer software in geographical works

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้/ภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง (2 ชม./สัปดาห์)	ตามความต้องการของ นักศึกษาเฉพาะกลุ่ม	60 ชั่วโมง (2 ชม./สัปดาห์)	5 ชม./สัปดาห์ (5 ชม./สัปดาห์)

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชากำหนดเวลาให้คำปรึกษาไว้ในประมวลผลการสอน และแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการสอน และ/หรือประกาศไว้ในเว็บไซต์ของภาควิชาและของคณะหรือมหาวิทยาลัย

อาจารย์ประจำรายวิชาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>1) ตระหนักในคุณค่าและพื้นฐานทางวัฒนธรรมในด้านวัฒนธรรม ศาสนาชาติ พันธุ์ ภาษา ฐานะความเป็นพลเมือง เคารพในสิทธิและสำนึกในหน้าที่ การอยู่ร่วมกันอย่างมีศักดิ์ศรี ทัวถึงและเท่าเทียม</p> <p>2) มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและปฏิบัติตน/ปฏิบัติงานตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคมอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>3) มีความเชื่อมั่นในความรู้ที่มาจากกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และการผสมผสานความแตกต่างหลากหลายจากพหุสังคม มีความกล้าในการอภิปราย บนพื้นฐานของการให้เกียรติและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยเฉพาะกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความแตกต่าง</p> <p>4) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต และตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ</p> <p>5) ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม ระดมความคิดเห็นเพื่อให้สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ</p>	<p>1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยกำหนดให้มีการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยน โดยกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกฝนทักษะการเปิดรับและยอมรับความแตกต่างในขณะที่ตนเองสามารถมีจุดยืนในการแสดงเหตุผลแต่มีความพยายามรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างโดยไม่เน้นด้านการเอาชนะผู้อื่น</p> <p>2 (การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์</p> <p>3 (อาจารย์ผู้สอนอธิบายและสอดแทรกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ในการสอน เช่น การนำภาพถ่ายไปใช้ในการกำหนดเขตที่ดิน การแบ่งเขตแดน การบุกรุกพื้นที่เพื่ออนุรักษ์ เป็นต้น</p> <p>4 (เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา มีความซื่อสัตย์สุจริตในการศึกษาส่งงานตามกำหนดเวลา</p> <p>5 (กำหนดหัวข้อและมอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกสภาวะการเป็นผู้นำ ผู้ตามที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม และยึดหลักประชาธิปไตย</p> <p>6) มอบหมายงานให้นักศึกษาทำทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนในเชิงปัจเจกเพื่อฝึกฝนความเข้มแข็งและการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง</p>	<p>1) ใช้การสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมของอาจารย์ ในกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมเสริม โดยเน้นการมีวุฒิภาวะความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของนักศึกษา</p> <p>2) ประเมินหัวข้อศึกษาวิจัยของนักศึกษาจากกิจกรรมเสริมและ/หรือรายวิชาที่จัดให้ มีการวิจัยโดยเน้นว่านักศึกษาได้มีการทำความเข้าใจทางวัฒนธรรมจากการใช้ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศร่วมในการศึกษา/สร้างทัศนคติและความรู้สึกของกลุ่มคนในพื้นที่ศึกษา</p> <p>3) พฤติกรรมการเรียนและการสอบ การวิเคราะห์และนำเสนอรายงานผลการศึกษา การอ้างอิงที่มาของข้อมูล เอกสารถูกต้องเหมาะสม</p> <p>4) ประเมินการจัดกิจกรรมกลุ่ม จำนวนครั้ง จำนวนการเข้าร่วม การมีส่วนร่วมในการเตรียมกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งกิจกรรมกลุ่ม และกิจกรรมปัจเจกและประโยชน์ที่ได้รับของกลุ่มเป้าหมาย</p>

## 2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>1) มีความรู้เข้าใจในหลักการคอมพิวเตอร์ กระบวนการ ขั้นตอนพื้นฐานและเทคนิค การจัดทำข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยการเขียน โปรแกรม ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การตามมาตรฐานสากล และทันสมัยต่อ สถานการณ์โลก ทันทต่อความก้าวหน้าทาง วิชาการในสาขาวิชาภูมิศาสตร์</p> <p>2) มีทักษะและความสามารถในการ วิเคราะห์ ออกแบบและจัดทำฐานข้อมูล และ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตาม ข้อกำหนด เพื่อการประยุกต์ใช้ในการศึกษา และแก้ไขปัญหาในกิจกรรมต่างๆ</p> <p>3) มีความรู้และเกิดการบูรณาการศาสตร์ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และทรัพยากรธรรมชาติ การเกษตร งานสำรวจรังวัด แผนที่ ธรณีวิทยา โบราณคดี ฯลฯ รวมถึงการต่อ ยอดองค์ความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์จัดทำ และวิเคราะห์ข้อมูลเป็นเครื่องมือร่วมใน การศึกษาและรายงานผลเป็นสารสนเทศ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p>	<p>1) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning เพื่อฝึกทักษะการเขียน โปรแกรมผ่านโครงงาน/กิจกรรมการ ปฏิบัติการวิจัยทางภูมิศาสตร์</p> <p>2) จัดให้มีการเรียนรู้และปฏิบัติการจาก กรณีศึกษาแบบ Problem base learning ที่มีความหลากหลายและ สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน</p> <p>3) มอบหมายให้ค้นคว้าบทความ งานวิจัยหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พร้อม นำเสนอและอภิปราย สรุปประเด็น เนื้อหา</p> <p>4) กำหนดหัวข้อโครงงานศึกษาเพื่อให้ ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติงาน การสำรวจข้อมูล ภาคสนาม ได้แก่ การศึกษาด้านธรณี สันฐานวิทยา การใช้ที่ดิน การสำรวจ รังวัดที่ดิน การคมนาคม โบราณคดี สุขภาพอนามัย ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น</p>	<p>1) การทดสอบย่อยและปลายภาค เรียน โดยเน้นวัดผลและประเมินผล หลักการและชุดคำสั่งในการโปรแกรม</p> <p>2) การประเมินผลและติดตามการ ปฏิบัติการวิจัยภาคสนาม ในลักษณะ 3 มิติ ได้แก่ การประเมินจากตัว ผู้เรียน ผู้สอน และความสมบูรณ์ของ เนื้อหาผลงานที่ศึกษา</p> <p>3) การนำเสนอผลงาน และเล่ม รายงานผลปฏิบัติงานในกรณีศึกษา</p> <p><b>หมายเหตุ</b> ไม่กำหนดสอบกลางภาค</p>

## 3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>1) พัฒนาระบบการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มเข้า ศึกษา โดยเริ่มจากง่ายและเพิ่มความยาก ไปตามกรณีศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ ทำความเข้าใจ สร้างกรอบแนวคิดและ สืบค้นจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และ สามารถใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหา ตามกรณีที่สนใจศึกษา</p> <p>2) สามารถค้นคว้าสืบค้น ตีความ และ ประเมินสารสนเทศงานวิจัยเกี่ยวข้อง เพื่อ วิเคราะห์สาเหตุ และใช้ในการแก้ไข ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>1) จัดกระบวนกรเรียนการสอนที่ฝึก ทักษะการคิดและการสร้างสรรค์ ทั้งใน ระดับปัจเจกและกลุ่ม เช่น อภิปราย กลุ่ม การสะท้อนความคิดเห็นจากการ เสนอรายงานการวิจัยซึ่งนักศึกษาได้ ฝึกปฏิบัติเป็นกรณีศึกษา</p> <p>2) จัดกิจกรรมให้นักศึกษาปฏิบัติการ วิจัยภาคสนาม เพื่อฝึกเก็บข้อมูลใน ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทาง กายภาพของพื้นที่ ทรัพยากรธรรมชาติ</p>	<p>1) เล่มเนื้อหาการเขียนรายงานโครงงาน ของนักศึกษา</p> <p>2) สังเกตพฤติกรรม การแก้ปัญหา กระบวนการวิเคราะห์และการนำเสนอ ผลงาน</p> <p>3) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาคเรียน หรือแบบฝึกหัดโดย เน้นตั้งคำถามเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกคิด วิเคราะห์กรณีศึกษา และการนำแผนที่ เทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลด้วยภาพ</p>

### 3 .ทักษะทางปัญญา (ต่อ)

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3) สามารถศึกษา วิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องด้านกายภาพพื้นที่ เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมได้ โดยอาศัยกรอบแนวคิด เทคนิคทางภูมิศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำไปสู่ความเข้าใจ และสร้างแนวทางการปฏิบัติการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	การเกษตร เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม และหัวข้ออื่น ๆ ที่ทันสมัยในปัจจุบัน 3) ยกตัวอย่างกรณี และการประยุกต์ใช้วิธีการ ขั้นตอน และชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรม	ภาพถ่ายทางอากาศมาใช้

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนนักศึกษาร่วมชั้นและวางตัวได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบตามบริบทที่แวดล้อม 2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะ ผู้นำ และ ผู้ตาม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) พัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคล กลุ่มและงานหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งหน้าที่ที่รับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ การประสานงานเป็นกลุ่มและหลายฝ่าย 2) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ และการมีมนุษยสัมพันธ์ จัดจัดอภิปรายเพื่อให้แสดงออกและเสนอความคิดเห็นและปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน	1) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม และระดับความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2) สังเกตพฤติกรรม การแสดงออก และการมีส่วนร่วมของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น 3) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น และ/หรือผู้ร่วมงานกลุ่ม

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1) สามารถนำเทคนิคจากชั้นเรียนไปใช้ร่วมกับงานสำรวจทางภูมิศาสตร์ หรือเทคนิคทางคณิตศาสตร์และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมายในกรณีศึกษา 2) สามารถสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้อง	1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทย และการใช้ภาษาอังกฤษระหว่างผู้เรียนและผู้สอน 2) มอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์และการสื่อสาร ที่หลากหลายและเหมาะสม ในการวิเคราะห์ข้อมูล และการจัดทำรูปเล่ม	1) แฟ้มสะสมผลงานการเรียน (portfolio) 2) ทักษะการใช้ภาษาในการอภิปราย และแสดงความคิดเห็น การนำเสนอ 3) ทักษะการเขียนรายงานจากเล่ม รายงานผลการศึกษา ภาษาอังกฤษ กำกับท้ายคำศัพท์เฉพาะ แบบฝึกหัดหรือรายงาน

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>3) รู้จักเลือกและใช้รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการสืบค้น จัดทำข้อมูล นำเสนอผลงาน และการเขียนรายงานอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4) มีทักษะและความสามารถในการเข้าถึงและคัดเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ศึกษา วิจัย จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</p> <p>5) มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์และสารสนเทศทางวิชาการเพื่อประโยชน์ด้านการสื่อสารและการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>รายงานฉบับสมบูรณ์ โดยเรียนรู้ผ่านฐานข้อมูลภาควิชา ระบบVirtual Classroom ของมหาวิทยาลัย E-learning E-book และCAIหรือ/และส่งผลงานผ่าน E-mail หรือระบบเครือข่าย Internet และ Intranet</p> <p>3) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ</p>	<p>4) ทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์และความสามารถในการใช้ทักษะเชิงบูรณาการทั้งทางสถิติ สังคม วัฒนธรรม เพื่ออธิบายอภิปรายประเด็นที่ศึกษาวิจัยได้อย่างเหมาะสม</p>

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้
1	<b>หน่วยเรียนรู้ที่ 1 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความหมาย ประเภท ความสำคัญ/ประโยชน์ของ อินเทอร์เน็ต คำศัพท์ที่สำคัญเกี่ยวข้อง</li> <li>• ส่วนประกอบการทำงาน ระบบปฏิบัติการ โพรโตคอล HTTP/HTTPS</li> <li>• สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การสืบค้นเอกสาร งาน วิชาการฐานข้อมูล Scopus, TCI ชุดโปรแกรม Google ได้แก่ Chrome, Map, Book, Scholar, Translate</li> <li>• โครงสร้างพื้นฐานการทำงานแบบลำดับ ตัวดำเนินการ (Operator)</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• แนะนำเกี่ยวกับสาระการสอน เนื้อหาวิชา การปฏิบัติการ การประเมินผล และหนังสืออ่านประกอบ การมอบหมาย/กำหนด กรณีศึกษา</li> <li>• บรรยาย</li> <li>• ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น</li> </ul>
2	<b>หน่วยเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบโปรแกรมบนเว็บ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การจำลองความคิด/วางแผนขั้นตอนในการเขียน โปรแกรม (Flowchart)</li> <li>• การออกแบบหน้าเอกสาร/เว็บเพจ การจัดเก็บและ นำเสนอข้อมูลทั้งในตาราง เอกสาร รูปภาพและกราฟ การพิสูจน์อักษร และการพิมพ์เอกสาร</li> <li>• ER Diagram</li> <li>• Programming Flowchart</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บรรยาย สไลด์ประกอบการอธิบาย</li> <li>• ฝึกปฏิบัติการ</li> <li>• มอบหมายงานโครงงานย่อย ๆ รายบุคคล เรื่องการแสดงตำแหน่งสถานที่/แผนที่บนเนน google map, google earth</li> <li>• แนะนำเอกสารประกอบการเรียนรู้และศึกษาเพิ่มเติม</li> </ul>
3-4	<b>หน่วยเรียนรู้ที่ 3 ภาษา Html</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• คำสั่งเกี่ยวกับหน้าเว็บ</li> <li>• การแสดงตัวอักษร ย่อหน้าและการจัดวางข้อความ</li> <li>• การแสดงผลข้อมูลมัลติมีเดีย เช่น ภาพ วีดีโอ มัลติมีเดีย กราฟ</li> <li>• ตาราง และการใช้เฟรม</li> </ul>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บรรยาย</li> <li>• ฝึกปฏิบัติการ/สาธิตการใช้งานโปรแกรม ประกอบการอธิบาย</li> <li>• แนะนำเอกสารประกอบการเรียนรู้และศึกษาเพิ่มเติม</li> </ul>
5	<b>หน่วยเรียนรู้ที่ 4 การกำหนดรูปแบบ CSS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วิธีการกำหนดสไตล์</li> <li>• รูปแบบคำสั่ง CSS</li> <li>• ตัวอย่างชุดคำสั่ง CSS ในการจัดหน้าเอกสาร</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บรรยาย</li> <li>• ฝึกปฏิบัติการ/สาธิตการใช้งานโปรแกรม ประกอบการอธิบาย</li> <li>• แนะนำเอกสารประกอบการเรียนรู้และศึกษาเพิ่มเติม</li> </ul>

## เนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้
6-7	<b>หน่วยเรียนรู้ที่ 5 ภาษา JavaScript</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วิธีการเขียนคำสั่งสคริปต์</li> <li>• อ็อบเจกต์ ตัวแปร อาร์เรย์และสตริง</li> <li>• ตัวกระทำต่างๆ</li> <li>• การแสดงผลและรับข้อมูลเข้า</li> <li>• ตัวอย่างชุดคำสั่ง CSS ในการจัดหน้าเอกสาร</li> </ul>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บรรยาย ฉายสไลด์ประกอบการอธิบาย</li> <li>• ฝึกปฏิบัติการ/สาธิตการใช้งานโปรแกรม</li> </ul> ปรับพื้นฐานความรู้เรื่อง Flow chart โครงสร้างภาษา ตัวดำเนินการ การควบคุมการทำงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>• มอบหมายงานเป็นกลุ่มๆ ละ 3-4 คนต่อ 1 เว็บไซต์</li> </ul>
8-9	<b>หน่วยเรียนรู้ที่ 6 ภาษา PHP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วิธีการเขียนคำสั่ง PHP การแสดงผล</li> <li>• ตัวแปร อาร์เรย์ และตัวกระทำต่างๆ</li> <li>• การรับค่าจากเว็บฟอร์ม</li> <li>• การจัดการไฟล์และไดเรกทอรี</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บรรยาย</li> <li>• ฝึกปฏิบัติการ/สาธิตการใช้งานโปรแกรม</li> </ul> ประกอบการอธิบาย <ul style="list-style-type: none"> <li>• แนะนำเอกสารประกอบการเรียนรู้และศึกษาเพิ่มเติม</li> </ul>
10-12	<b>หน่วยเรียนรู้ที่ 7 การจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การติดตั้งและใช้งานชุดโปรแกรม PHP MyAdmin</li> <li>• ชุดคำสั่ง SQL</li> <li>• คำสั่ง PHP ในการติดต่อ MySQL</li> <li>• การใช้โปรแกรม Dreamweaver กับงานฐานข้อมูลเพื่อเสนอข้อมูลสารสนเทศ</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บรรยาย</li> <li>• ฝึกปฏิบัติการ/สาธิตการใช้งานโปรแกรม</li> </ul> ประกอบการอธิบาย <ul style="list-style-type: none"> <li>• แนะนำเอกสารประกอบการเรียนรู้และศึกษาเพิ่มเติม</li> </ul>
12-15	<b>หน่วยเรียนรู้ที่ 8 การพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์</b> ร่วมกับ Google map api <ul style="list-style-type: none"> <li>• องค์ประกอบและฟังก์ชัน google map platform</li> <li>• ตัวอย่างการโปรแกรมแผนที่</li> </ul>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บรรยาย</li> <li>• ฝึกปฏิบัติการ/สาธิตการใช้งานโปรแกรม</li> </ul> ประกอบการอธิบาย <ul style="list-style-type: none"> <li>• แนะนำเอกสารประกอบการเรียนรู้และศึกษาเพิ่มเติม</li> </ul>
15	<b>นำเสนอผลงานการศึกษา/สอบปลายภาค</b>	2	สัมมนากลุ่มย่อย



## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1.1 -1.5, 4.1-4.3, 5.1-5.5	1) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งกิจกรรมกลุ่ม และกิจกรรมรายบุคคล ส่งงานตรงตามกำหนดเวลา 2) เข้าชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ การซักถามและแสดงความคิดเห็น	ตลอดภาคการศึกษา	8
2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.3, 5.1-5.5	1) ข้อสอบวัดความรู้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สอบย่อยครั้งที่ 1</li> <li>• สอบย่อยครั้งที่ 2</li> <li>• สอบปลายภาค</li> </ul> 2) โครงการที่มอบหมาย 3) การประเมินผลและติดตามการปฏิบัติงานในลักษณะ 3 มิติ ได้แก่ การประเมินจากตัวผู้เรียน ผู้สอน ความสมบูรณ์ของเนื้อหาผลงานที่ศึกษา 4) วิเคราะห์กรณีศึกษา และการนำเสนอ รายงานผลการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> <li>• การทำรายงานกลุ่มและผลงาน</li> <li>• การอ่าน/สรุปบทความ เอกสาร งานวิจัย</li> <li>• แบบฝึกปฏิบัติ</li> </ul>	4 8 11 15 9 12 และ 15	42    30  20
		ทุกสัปดาห์	

## การวัดผล

- ต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- การเข้าชั้นเรียน/ทักษะจิตพิสัยในการเรียน

ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณ เคารพในบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของอาจารย์/ผู้ทำหน้าที่ควบคุมและบำรุงรักษาชิ้นงานที่เกี่ยวข้อง
- การปฏิบัติการ/แบบฝึกหัด//รายงานการศึกษา

มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงาน และนำเสนอในชั้นเรียน ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษาและการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- สอบรายจุดประสงค์/สอบปลายภาค

คะแนนร้อยละ 10

คะแนนร้อยละ 65

คะแนนร้อยละ 25

### การประเมินผล

ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 45	ได้เกรด E	ได้คะแนนร้อยละ 65-70	ได้เกรด C <sup>+</sup>
ได้คะแนนร้อยละ 46-50	ได้เกรด D	ได้คะแนนร้อยละ 71-77	ได้เกรด B
ได้คะแนนร้อยละ 51-55	ได้เกรด D <sup>+</sup>	ได้คะแนนร้อยละ 78-84	ได้เกรด B <sup>+</sup>
ได้คะแนนร้อยละ 56-64	ได้เกรด C	ได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 85	ได้เกรด A

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก

Google maps Platform. ออนไลน์. <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial>

w3school.com. ออนไลน์. <https://www.w3schools.com/>

จตุรพัชร พัฒนทรงศิริโล. 2559. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย JavaScript. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น  
จิราวุธ วารินทร์ ; ประชา พฤกษ์ประเสริฐ. 2556. Basic + Advanced HTML5 CSS3 + Javascript ฉบับ  
สมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : รีไวว่า

บัญชา ปะสีละเตสัง. 2550. คู่มือการพัฒนาเว็บด้วย PHP 5 และ MySQL 5. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น  
วงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์, ดวงพร เกียงคำ และ บุญญาตา ช้อนขุนทด. 2555. **Insight Dreamweaver  
CS3**. กรุงเทพมหานคร : โปริวิชั่น [006.76 ว12อ 2551]

สกล คำป็นนา. 2551. **Dreamweaver CS3**. กรุงเทพมหานคร : ซีคเซส [CD4541 ส11ด 2551]

#### 2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ศึกษาพจนานุกรมคำศัพท์ทางภูมิศาสตร์ เอกสารเกี่ยวกับรูปทรงสถาปัตยกรรมของอาคารสถานที่

## หมวดที่ 7 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการรายวิชา

### 1. กลยุทธ์ประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การสนทนากลุ่มระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน

นักศึกษาประเมินพัฒนาการของตนเองโดยเปรียบเทียบความรู้ทักษะในการประมวล/คิดวิเคราะห์ก่อนและหลักการเรียนรู้รายวิชานี้

นักศึกษาประเมิน/แสดงความเห็นผ่านแบบประเมินรายวิชา หรือแบบประเมินการสอนของอาจารย์

รายงาน/ผลงานนักศึกษา /แบบฝึกหัด

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ผลการสอบ/ผลการเรียนรู้

การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

### 3. การปรับปรุงการสอน

ประมวลความคิดเห็นของนักศึกษา ผลการประเมินการสอน ปัญหา อุปสรรค เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการสอน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบและ/หรือ งานที่ได้รับมอบหมาย

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา