แนวการจัดการเรียนรู้

---

1. ชื่อรายวิชา

2542103 การสำรวจข้อมูลระยะไกลเบื้องต้น (Introduction to Remote Sensing) 3(2-2-5)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา

หมวดวิชาเฉพาะ (เลือก)

2. อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ยศพรธ์ วรรชนะ

3. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) ศึกษาประวัติและหลักการเบื้องต้นของการสำรวจข้อมูลระยะไกล การสำรวจข้อมูลธรรมชาติด้วยดาวเทียม สัญญาณภาพดาวเทียม การใช้ประโยชน์จากภาพดาวเทียมในงานด้านภูมิศาสตร์ ฝึกปฏิบัติและตรวจสอบข้อมูลในภาคสนาม

(ภาษาอังกฤษ) Background studies in fundamental of Remote Sensing, natural observation by satellites, satellite signals, satellite image utility in geography, and field survey training.

4. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา หลักการพื้นฐานและการได้มาซึ่งข้อมูลจากการสำรวจข้อมูลระยะไกล

2. เพื่อให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลระยะไกลที่มีต่อการพัฒนาประเทศ

3. เพื่อให้นักศึกษามีทักษะการอ่านและแปลความหมายข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมเบื้องต้น

5. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	กิจกรรมเพิ่มเติม
30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	75 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	6 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

6. วันเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการคำแนะนำและช่องทางการสื่อสาร

- Email: pwanchana@hotmail.com
- Skype: wisephat.piercing
- Line: wise442
- Facebook: https://www.facebook.com/geoenvi.npru

7. ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

7.1 คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1.1 รู้และเข้าใจหลักคุณธรรมและจริยธรรมพื้นฐานตามบริบทของสังคมไทยและจรรยาบรรณของวิชาชีพครู 1.2 สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน และนำความรู้เกี่ยวกับคุณธรรม และจริยธรรมพื้นฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพครูไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจาวันและการประกอบอาชีพทางสังคมศึกษาอย่างสร้างสรรค์ *1.3 ตระหนักถึงความสำคัญของคุณธรรมและจริยธรรมและจรรยาบรรณของวิชาชีพครู ที่มีต่อชีวิตประจำวัน และการประกอบวิชาชีพทางสังคมศึกษา 1.4 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของสังคมในด้านคุณธรรมและจริยธรรมและจรรยาบรรณ ของวิชาชีพครู	– การฝึกฝนและการปฏิบัติ – การอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิด – การระดมความคิด – การเรียนแบบร่วมมือ – การสอนที่เน้นการทำโครงงาน	<u>การประเมินตามสภาพจริง</u> – การสังเกต – การบันทึกผลการเรียนรู้ – การปฏิบัติงาน – การทำโครงงาน

7.2 ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
2.1 มีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิตที่ครอบคลุมทั้งวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ กฎหมายและการปกครองระบบประชาธิปไตย *2.2 มีความรอบรู้กว้างไกลและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาชีพครู	– การบรรยาย – การถามตอบ – การสร้างผังความคิด – กรณีศึกษา – การอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิด – การอภิปรายกลุ่ม	<u>การสอบ</u> – ข้อสอบอัตนัย – ข้อสอบแบบการบ้าน <u>การประเมินตามสภาพจริง</u> – การบันทึกการเรียนรู้ – รายงานผลโครงงาน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
และวิชาเอกสังคมศึกษา *2.3 มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการวิจัยในวิชาชีพครู และสามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง *2.4 รู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงในระดับต่าง ๆ ของสังคม และรู้วิทยาการที่ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงของประเทศและสังคมโลก	- การเรียนแบบร่วมมือ - การบันทึกการเรียนรู้ - การสอนที่เน้นการทำโครงงาน	

7.3 ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
3.1 สามารถบูรณาการศาสตร์เฉพาะกับศาสตร์อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ *3.2 เข้าใจลักษณะของศาสตร์และมิติความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตทั้งด้านบวกและด้านลบ *3.3 แยกและรวมองค์ประกอบของศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน *3.4 ตระหนักในความสำคัญของศาสตร์เฉพาะและศาสตร์อื่นในฐานะเป็นส่วนประกอบที่จำเป็นต่อการพัฒนาตนและสังคม	- การถามตอบ - การฝึกฝนและการฝึกปฏิบัติ - การแก้ปัญหา - การสร้างผังแนวคิด - กรณีศึกษา - การอภิปรายเพื่อสะท้อนคิด - การสอนที่เน้นการทำโครงงาน	<u>การสอบ</u> - ข้อสอบอัตนัย - ข้อสอบแบบการบ้าน <u>การประเมินตามสภาพจริง</u> - การสังเกต - การสัมภาษณ์ - การบันทึกการเรียนรู้ - การปฏิบัติงาน - การทำโครงงาน

7.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
*4.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองและสมาชิกในสังคม และหลักการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นกัลยาณมิตร 4.2 สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดี มี	- การอภิปรายเพื่อสะท้อนคิด - การแก้ปัญหา - การอภิปรายกลุ่ม - การเรียนแบบร่วมมือ - การสอนที่เน้นการทำโครงงาน	<u>การประเมินตามสภาพจริง</u> - การสังเกต - การสัมภาษณ์ - การบันทึกการเรียนรู้ - การปฏิบัติงาน - การทำโครงงาน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
ความรับผิดชอบ และสามารถทำงานร่วมกับผู้เรียน เพื่อนครู ผู้ปกครอง และชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ 4.3 ปฏิบัติต่อผู้เรียนด้วยความเข้าใจและเป็นมิตร เคารพในความแตกต่างของแต่ละบุคคล และมีความไวในการรับรู้ต่ออารมณ์ของผู้เรียนและผู้อื่น *4.4 ตระหนักถึงคุณค่าของการมีความรับผิดชอบและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นกัลยาณมิตร		

7.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
*5.1 มีความรู้ความสามารถ เข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และคณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน *5.2 สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และคณิตศาสตร์และสถิติ พื้นฐานในการสื่อสาร การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ *5.3 ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และ คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน ในการสื่อสาร การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน	– การบรรยาย – การสาธิต – การถามตอบ – การฝึกฝนและฝึกปฏิบัติ – การแก้ปัญหา – การสร้างผังความคิด – การอภิปรายเพื่อสะท้อนคิด – การบันทึกการเรียนรู้ – การสอนที่เน้นการทำโครงงาน	<u>การสอบ</u> – ข้อสอบอัตนัย – ข้อสอบแบบการบ้าน <u>การประเมินตามสภาพจริง</u> – การสังเกต – การสัมภาษณ์ – การบันทึกการเรียนรู้ – การปฏิบัติงาน – การทำโครงงาน

7.6 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
6.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน การวิจัยในชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมกับครอบครัวและชุมชนในการจัดการศึกษา 6.2 สามารถวางแผน ออกแบบปฏิบัติการสอน จัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล 6.3 สามารถประสานความร่วมมือระหว่างครอบครัว โรงเรียน และชุมชน ในการจัดการศึกษา 6.4 ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การวัดประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน การวิจัยในชั้นเรียนและ การมีส่วนร่วมกับครอบครัว และชุมชน มาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความ แตกต่างระหว่างบุคคล	- การถามตอบ - การฝึกฝนและฝึกปฏิบัติ - การอภิปรายเพื่อสะท้อนคิด	<u>การประเมินตามสภาพจริง</u> - การสังเกต - การสัมภาษณ์

ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบ วินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

8. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	**หัวข้อ/รายละเอียด**	**จำนวนชั่วโมง**	**กิจกรรมการเรียนการสอน**	**ความสอดคล้อง**	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้(TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่สอดคล้อง)
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลระยะไกล 1.1 ความหมาย 1.2 ประวัติความเป็นมา	4	– อธิบายแนวการจัดการเรียนรู้ – การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12
2	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลระยะไกล 1.3 วิวัฒนาการของการสำรวจทรัพยากรโลกด้วยดาวเทียม 1.4 การใช้ประโยชน์ข้อมูลจากการสำรวจระยะไกล	4	– การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้(TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่สอดคล้อง)
3	บทที่ 2 ภาพถ่ายทางอากาศ 2.1 ประวัติความเป็นมา 2.2 หลักการและขั้นตอนของการได้มาซึ่งภาพถ่ายทางอากาศ 2.3 มาตราส่วนของภาพถ่ายทางอากาศ	4	– การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ – เสนอประเด็นที่สนใจทำโครงงาน (PBL)	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12
4	บทที่ 2 ภาพถ่ายทางอากาศ 2.4 หลักการแปลและตีความหมายภาพถ่ายทางอากาศ 2.5 การใช้ประโยชน์	4	– การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12
5	บทที่ 3 หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลระยะไกล 3 1.คุณลักษณะของการแผ่พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า	4	– การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12
6	บทที่ 3 หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลระยะไกล 3 2.ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัตถุและพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า 3 3.ย่านความยาวคลื่นของพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า	4	– การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ – เสนอความก้าวหน้าของโครงงาน (PBL)	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12
7	บทที่ 4 ดาวเทียม 4.1 ประเภทดาวเทียม 4.2 วงโคจรของดาวเทียม 4.3 วิวัฒนาการของดาวเทียมสำรวจทรัพยากร 4.4 ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก	4	– การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้(TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่สอดคล้อง)
8	สอบกลางภาค		ข้อสอบอัตนัย	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,8
9	บทที่ 5 ระบบเครื่องรับรู้ 5.1 ระบบกล้องถ่ายรูป 5.2 Passive electronic sensors 5.3 Active electronic sensors	4	– การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ – เสนอความก้าวหน้าของโครงงาน (PBL)	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12
10	บทที่ 5 ระบบเครื่องรับรู้ 5.1 ระบบกล้องถ่ายรูป 5.2 Passive electronic sensors 5.3 Active electronic sensors	4	– การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12
11	บทที่ 5 ระบบเครื่องรับรู้ 5.2 Passive electronic sensors 5.3 Active electronic sensors	4	– การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ – เสนอความก้าวหน้าของโครงงาน (PBL)	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12
12	บทที่ 6 ข้อมูลจากการรับรู้ระยะไกล 6.1 ภาพและโครงสร้างของภาพ 6.2 การบันทึกข้อมูลภาพจากดาวเทียม 6.3 แผนภูมิภาพ	4	– การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ – เสนอความก้าวหน้าของโครงงาน (PBL)	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้(TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่สอดคล้อง)
13	บทที่ 6 ข้อมูลจากการรับรู้ระยะไกล 6.4 การแสดงภาพบนจอ 6.5 สี 6.6 คุณลักษณะข้อมูลจากดาวเทียม	4	– การบรรยาย – การอภิปราย – การสืบค้นและการนำเสนอ – เสนอความก้าวหน้าของโครงงาน (PBL)	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12
14	บทที่ 7 การแปลตีความและประมวลผลข้อมูลจากดาวเทียม 7.1 การแปลและตีความหมายภาพถ่ายจากดาวเทียมด้วยสายตา 7.2 การแปลและตีความหมายภาพถ่ายจากดาวเทียมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์	4	– การอภิปราย – ส่งรายงานผลโครงงาน (PBL)	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12
15	บทที่ 8 การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียม 8.1 ด้านป่าไม้ 8.2 ด้านการเกษตร 8.3 ด้านการใช้ที่ดิน 8.4 ด้านธรณีวิทยาและธรณีสัณฐาน 8.5 ด้านอุทกวิทยาและการจัดการ	4	– การอภิปราย – นำเสนอโครงงาน (PBL)	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12
16	บทที่ 8 การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียม 8.6 ด้านสมุทรศาสตร์และทรัพยากรชายฝั่ง 8.7 ด้านการทำแผนที่ 8.8 ด้านภัยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 8.9 ด้านผังเมืองและการขยายเมือง 8.10 ด้านความมั่นคงของชาติ	4	– การบรรยาย – การสืบค้นและการนำเสนอ – นำเสนอโครงงาน (PBL)	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,4,8,9,12

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้(TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่สอดคล้อง)
17	สอบปลายภาค		ข้อสอบแบบการบ้าน	1.3 2.2,2.3,2.4 3.2,3.3,3.4 4.1,4.4 5.1,5.2,5.3	2,8

9. การประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
1. การสอบ – ข้อสอบอัตนัย – ข้อสอบแบบการบ้าน	 8 17	 20 20
2. รายงานผลโครงงาน	14	10
3. การนำเสนอโครงงาน	15–16	20
4. การสืบค้นและการนำเสนอ	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14	20
6. การติดตามความก้าวหน้าของโครงงาน	3,6,9,11,12,13	10

– ตำราและเอกสารหลัก

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). (2552). *ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ.* กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

มูลนิธิ สอวน. (2557). *ภูมิศาสตร์เทคนิค.* กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.

– เอกสารและข้อมูลแนะนำ

– http://www.gistda.go.th

– http://www.gis2me.com

– http://www.nso.go.th/

– http://e-book.ram.edu/e-book/inside/html/dlbook.asp?code=GE240

ฯลฯ