



หลักสูตรการอบรมครู วิชาภูมิศาสตร์

เนื้อหา ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. ภูมิศาสตร์กายภาพ (Physical Geography)
2. ภูมิศาสตร์มนุษย์ (Human Geography)
3. ภูมิศาสตร์เทคนิค (Geographic Techniques)

หัวข้อในแต่ละเรื่อง

| เรื่อง | หัวข้อ |
|---------------------|---|
| 1. ภูมิศาสตร์กายภาพ | <ul style="list-style-type: none">- ภูมิลักษณะ- ทรัพยากรธรรมชาติและจัดการทรัพยากรธรรมชาติ- ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ- ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม- ภัยธรรมชาติและจัดการภัยพิบัติ |
| 2. ภูมิศาสตร์มนุษย์ | <ul style="list-style-type: none">- ภูมิศาสตร์ประชากร- ภูมิศาสตร์วัฒนธรรม- ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ- ภูมิศาสตร์การเกษตร- ภูมิศาสตร์เมือง- ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว- ภูมิศาสตร์การพัฒนา |
| 3. ภูมิศาสตร์เทคนิค | <ul style="list-style-type: none">- แผนที่- ภาพถ่ายทางอากาศ- การรับรู้จากระยะไกล- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์- ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก- งานภาคสนาม- เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล |

รายละเอียดเนื้อหา

เรื่อง ภูมิศาสตร์กายภาพ

| หัวข้อ | หัวข้อย่อย |
|---|--|
| 1. ภูมิลักษณะ | 1. โลก โครงสร้าง และส่วนประกอบ <ul style="list-style-type: none"> - กำเนิดโลกและวิวัฒนาการ - ลักษณะรูปร่างและพื้นผิวโลก - โครงสร้างภายใน - แผ่นเปลือกโลกและการแปรสัณฐาน - หินและวัฏจักรหิน 2. กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก <ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายใน - กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายนอก - กระบวนการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกโลก 3. ภูมิลักษณะพื้นผิวโลก <ul style="list-style-type: none"> - พื้นผิวโลก - ภูมิลักษณะจากน้ำผิวดิน - ภูมิลักษณะจากน้ำใต้ดิน - ภูมิลักษณะจากน้ำทะเล - ภูมิลักษณะจากลม - ภูมิลักษณะจากธารน้ำแข็ง |
| 2. ทรัพยากรธรรมชาติและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ | 1. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ <ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ - หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ - กลยุทธ์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ 2. ทรัพยากรน้ำ <ul style="list-style-type: none"> - น้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน 3. ทรัพยากรดิน |

| | |
|--|--|
| | 4. ทรัพยากรป่าไม้ - ป่าเขตร้อน - ป่าเขตอบอุ่น - ป่าเขตขั้วโลก |
|--|--|

รายละเอียดเนื้อหา

| หัวข้อ | หัวข้อย่อย |
|--|---|
| 2. ทรัพยากรธรรมชาติและจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ | 5. ทรัพยากรแร่ 6. ทรัพยากรเชื้อเพลิงฟอสซิล - ปิโตรเลียม - ถ่านหิน 7. พลังงานทางเลือก - พลังงานแสงอาทิตย์ - พลังงานลม - พลังงานความร้อนใต้พิภพ - พลังงานชีวมวล - พลังงานน้ำ |
| 3. ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ | 1. บรรยากาศ - ส่วนประกอบของบรรยากาศ - โครงสร้างของชั้นบรรยากาศ 2. องค์ประกอบภูมิอากาศ - การแผ่รังสีดวงอาทิตย์ - อุณหภูมิ - ความกดอากาศ - ลม - หมอก - เมฆ - มวลอากาศ |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - แนวปะทะอากาศ - ฝน - พายุ <p>3. การจำแนกเขตภูมิอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักเกณฑ์การจำแนกเขตภูมิอากาศ - การวิเคราะห์เขตภูมิอากาศ <p>4. สภาพอากาศที่เลวร้าย</p> <ul style="list-style-type: none"> - พายุหมุนเขตร้อน - พายุฟ้าคะนอง - พายุทอร์นาโด - คลื่นอากาศร้อนหรือคลื่นความร้อน |
|--|--|

| หัวข้อ | หัวข้อย่อย |
|--|---|
| 3. ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ | <ul style="list-style-type: none"> - พายุฝุ่นและพายุทราย - ภัยแล้ง - พายุฤดูหนาว <p>5. การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและผลกระทบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ - สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ - ปรากฏการณ์เรือนกระจก - ผลกระทบที่ได้รับจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ |
| 4. ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม | <p>1. สิ่งแวดล้อม</p> <p>2. ระบบนิเวศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชีวนิเวศ - ความหลากหลายทางชีวภาพ - ดัชนีความหลากหลาย |

| | |
|----------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - การหมุนเวียนของพลังงานและสารอาหาร - โഴ้อาหาร - สายใยอาหาร - วัฏจักรสารอาหารในระบบนิเวศ <p>3. ผลกระทบของมนุษย์ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสิ่งแวดล้อม - ปัจจัยที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม <p>4. มลพิษและการจัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มลพิษทางอากาศ - มลพิษทางน้ำ - มลพิษทางดิน - ขยะและองเสียอันตราย <p>5. กฎระเบียบและมาตรการภายใต้ข้อตกลงทางสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม - มาตรการสมัครใจ |
| หัวข้อ | หัวข้อย่อย |
| 5. ภัยธรรมชาติและจัดการภัยพิบัติ | <p>1. ภัยธรรมชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คำนิยามของภัยธรรมชาติ - ลักษณะของภัยธรรมชาติ - ความเปราะบางของพื้นที่และผลกระทบ <p>2. ภัยด้านสภาพภูมิอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - พายุหมุนเขตร้อน - พายุท้องถิ่น - คลื่นพายุซัดฝั่ง - น้ำท่วมฉับพลัน - ภาวะภัยแล้ง |

| | |
|--|--|
| | <p>3. ธรณีพิบัติภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นดินไหวและภูเขาไฟปะทุ - สึนามิ - ดินถล่ม <p>4. การจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มาตรการที่ใช้ในช่วงก่อนเกิดเหตุการณ์ - มาตรการในระหว่างเหตุการณ์ - มาตรการหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติ <p>5. ลักษณะเฉพาะของภัยพิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภัยหลักก่อให้เกิดภัยอื่นที่ตามมา - ภัยพิบัติสามารถเพิ่มความรุนแรงได้หากระดับของความอ่อนไหวของชุมชนมีสูง - ภัยพิบัติสามารถขยายผลสู่พื้นที่ต่างๆ - ภัยพิบัติมีความไม่แน่นอน - ภัยพิบัติจะก่อให้เกิดความโกลาหล |
|--|--|

เรื่อง ภูมิศาสตร์มนุษย์

| หัวข้อ | หัวข้อย่อย |
|----------------------|---|
| 1. ภูมิศาสตร์ประชากร | 1. ความหมายของภูมิศาสตร์ประชากร 2. การเพิ่มประชากร |

| | |
|--------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - การเพิ่มเชิงเลขคณิต - การเพิ่มเชิงเรขาคณิต - การเพิ่มเชิงชี้กำลัง <p>3. การกระจายของประชากรโลก</p> <p>4. อัตราเกิดและอัตรามตาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - อัตราเกิด - อัตรามตาย <p>5. แบบจำลองการเปลี่ยนผ่านทางประชากร</p> <p>6. พีระมิตประชากร</p> <p>7. นัยของการเปลี่ยนแปลงประชากร</p> <p>8. โครงการควบคุมประชากร</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการเคลื่อนย้ายคนข้ามพื้นที่ - ผลของการย้ายคนข้ามพื้นที่ <p>9. แนวคิดเรื่องจำนวนประชากร</p> <p>10. ทฤษฎีประชากร</p> <p>11. การย้ายถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดในการย้ายถิ่น - ปัจจัยในการย้ายถิ่น - กระบวนการย้ายถิ่น - แบบรูปการย้ายถิ่น - ประเด็นเกี่ยวกับการย้ายถิ่น <p>12. การสูงวัยของประชากร</p> <ul style="list-style-type: none"> - การดูแลด้านสุขภาพ - การบริการทางสังคม - เงินบำนาญ - โอกาส |
| หัวข้อ | หัวข้อย่อย |

| | |
|------------------------------|--|
| <p>2. ภูมิศาสตร์วัฒนธรรม</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. ความหมายของวัฒนธรรมละภูมิศาสตร์วัฒนธรรม 2. เชื้อชาติ <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มเชื้อชาติคอเคซอยด์ - กลุ่มเชื้อชาติมองโกลอยด์ - กลุ่มเชื้อชาตินีกรอยด์ - กลุ่มเชื้อชาติออสตราลอยด์ - กลุ่มเชื้อชาติโพลินีเซีย 3. ภาษาละตระกูลภาษา 4. ศาสนา <ul style="list-style-type: none"> - การแบ่งกลุ่มศาสนา - ศาสนาสำคัญ 5. ภูมิทัศน์วัฒนธรรม <ul style="list-style-type: none"> - การเกิดภูมิทัศน์วัฒนธรรม - ตัวอย่างของภูมิทัศน์วัฒนธรรม 6. การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม <ul style="list-style-type: none"> - นวัตกรรม - การแพร่กระจายวัฒนธรรม - วัฒนธรรมโลกาภิวัตน์หรือวัฒนธรรมโลก 7. อัตลักษณ์และเขตวัฒนธรรม |
| <p>3. ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. ความหมายภูมิทัศน์วัฒนธรรม 2. ประเภทลักษณะของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นปฐมภูมิ - กิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นทุติยภูมิ - กิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นตติยภูมิ 3. โลกาภิวัตน์พัฒนาการทางเศรษฐกิจ <ul style="list-style-type: none"> - ความเข้าใจในด้านโลกาภิวัตน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ - สาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์โลกาภิวัตน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ - แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจละสังคมในยุคโลกาภิวัตน์ |

| หัวข้อ | หัวข้อย่อย |
|-----------------------|--|
| 4. ภูมิศาสตร์การพัฒนา | <ol style="list-style-type: none"> 1. ความหมายของการพัฒนา 2. แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนา 3. การวัดระดับการพัฒนา <ul style="list-style-type: none"> - ตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจ - ตัวชี้วัดทางด้านสังคม 4. ทิศทางการพัฒนาในอนาคต |
| 5. ภูมิศาสตร์เมือง | <ol style="list-style-type: none"> 1. แชวมชนเมือง 2. การทำให้เป็นเมือง <ul style="list-style-type: none"> - นิยามและวิธีการวัด - ประชากรเมืองและอัตราความเป็นเมืองจากอดีตสู่ปัจจุบัน - ประชากรเมืองกับขนาดของเมือง 3. หน้า ขนาดและการกระจายของเมือง 4. โครงสร้างเมือง <ul style="list-style-type: none"> - โซนการใช้ที่ดินภายในเมือง - แบบจำลองการใช้ที่ดิน - ที่ดินและแบบจำลองมูลค่าที่ดิน 5. ย่านที่อยู่อาศัย 6. ย่านธุรกิจการค้าหรือพาณิชยกรรม 7. ปัญหาเกี่ยวกับเมืองและการแก้ไข |

| | |
|----------------------------|---|
| 6. ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว | <ol style="list-style-type: none"> 1. แนวคิด คำจำกัดความ องค์ประกอบการท่องเที่ยว <ul style="list-style-type: none"> - คำจำกัดความการท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว - องค์ประกอบพื้นฐานของการท่องเที่ยว - องค์ประกอบทางภูมิศาสตร์ของระบบการท่องเที่ยว - ทฤษฎีวิวัฒนาการของแหล่งท่องเที่ยว 2. การเลื่อนไหลของนักท่องเที่ยวและการเติบโตของการท่องเที่ยว 3. การจำแนกประเภทของการท่องเที่ยว 4. ผลกระทบของการท่องเที่ยว <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - ผลกระทบด้านสังคมและวัฒนธรรม - ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ 5. การจัดการการท่องเที่ยว |
|----------------------------|---|

รายละเอียดเนื้อหา

เรื่อง ภูมิศาสตร์เทคนิค

| หัวข้อ | หัวข้อย่อย |
|--------------------|--|
| 1. แผนที่ | <ol style="list-style-type: none"> 1. แผนที่ <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของแผนที่ - ชนิดของแผนที่ - องค์ประกอบแผนที่ 2. การอ่านและแปลความหมายแผนที่ <ul style="list-style-type: none"> - แผนที่ภูมิประเทศ - แผนที่เฉพาะเรื่อง |
| 2. ภาพถ่ายทางอากาศ | <ol style="list-style-type: none"> 1. ความหมาย ขนาดและองค์ประกอบของภาพถ่าย 2. ขั้นตอนการถ่ายรูป 3. ภาพถ่ายคู่ทรวดทรง 4. ชนิดของภาพถ่าย <ul style="list-style-type: none"> - ภาพถ่ายตั้ง - ภาพถ่ายเฉียงต่ำ |

| | |
|------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - ภาพถ่ายเฉียงสูง <p>5. ชนิดของฟิล์มถ่ายภาพ</p> <p>6. การแปลและตีความด้วยสายตา</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปร่าง - ขนาด - แบบรูป - เงา - โทนสี - ความหยาบ ละเอียดหรือลายเนื้อ - ที่ตั้งในเชิงภูมิประเทศ - ความเกี่ยวพัน <p>7. ระบบการจำแนกการใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน</p> <p>8. การประยุกต์ภาพถ่ายทางอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้านธรณีวิทยา - ด้านป่าไม้ - ด้านภัยพิบัติ - ด้านการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ - ด้านโบราณคดี และประวัติศาสตร์ |
| หัวข้อ | หัวข้อย่อย |
| 3. การรับรู้จากระยะไกล | <p>1. ความหมายของการรับรู้จากระยะไกล</p> <p>2. วิวัฒนาการของการรับรู้จากระยะไกล</p> <p>3. ประเภทของการรับรู้จากระยะไกล</p> <p>4. หลักการเบื้องต้นของการรับรู้จากระยะไกล</p> <ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการและองค์ประกอบของการรับรู้จากระยะไกล - แหล่งพลังงานและการแผ่รังสี - ปฏิสัมพันธ์ของพลังงานในบรรยากาศ - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับลักษณะพื้นผิวโลก - การสะท้อนเชิงสเปกตรัมของพืชพรรณ ดิน และน้ำ <p>5. ดาวเทียม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของดาวเทียม |

| | |
|---------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - วงโคจรของดาวเทียม - ลักษณะที่สำคัญของดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ <p>6. สมบัติของข้อมูลจากการรับรู้จากระยะไกล</p> <p>7. การแปรสภาพและประมวลผลข้อมูลจากการรับรู้จากระยะไกล</p> <ul style="list-style-type: none"> - การแปลภาพด้วยสายตา - การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ <p>8. การประยุกต์ข้อมูลจากการรับรู้จากระยะไกล</p> |
| 4. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ | <p>1. GIS คืออะไร</p> <p>2. GIS ประกอบด้วยอะไรบ้าง</p> <p>3. ข้อมูล GIS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลเชิงพื้นที่ - ข้อมูลอธิบาย <p>4. ระบบที่สำคัญอย่างไรกับ GIS</p> <p>5. เครื่องมือ GIS เบื้องต้นที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>6. GIS สามารถวิเคราะห์ หรือนำเสนอข้อมูลได้อย่างไร</p> <p>7. GIS ทำอะไรได้บ้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แสดงที่ตั้งของสิ่งต่างๆ - แสดงข้อมูลปริมาณ - แสดงความหนาแน่น - หาสิ่งต่างๆที่อยู่ในพื้นที่ - แสดงการเปลี่ยนแปลง <p>8. การนำเสนอข้อมูล GIS เชื่อมโยงภูมิศาสตร์ด้านใดบ้าง</p> |
| หัวข้อ | หัวข้อย่อย |
| 5. ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก | <p>1. ความเป็นมาของ GPS</p> <p>2. องค์ประกอบของระบบ GPS</p> <p>3. การได้มาซึ่งตำแหน่งของเครื่องรับสัญญาณ</p> <p>4. การได้มาซึ่งค่าพิกัด</p> <p>5. การใช้งาน GPS</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| | 6. ตัวอย่างการใช้งาน GPS 7. ตัวอย่างวิธีการใช้งานและทำงานกับ GPS |
| 6. งานภาคสนาม | 1. การกำหนดประเด็นของการศึกษา 2. การตั้งวัตถุประสงค์ 3. การวางแผนการดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> - การซึ่กตัวอย่าง - แบบสอบถาม - การสัมภาษณ์ - สุขภาพและความปลอดภัย - เครื่องมือ - การทำวิจัยนำร่อง 4. การรวบรวมข้อมูล 5. การนำเสนอข้อมูล 6. การวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูล 7. การสรุปผล |
| 7. เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล | 1. กราฟ 2. การวัดการกระจายของข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - การวัดแนวโน้มเข้าสู่ศูนย์กลาง - การวัดการกระจาย 3. การวัดการกระจายเชิงพื้นที่ <ul style="list-style-type: none"> - ค่าศูนย์กลางเฉลี่ย - ส่วนเบี่ยงเบนระยะทางมาตรฐาน - การวิเคราะห์ระยะทางจากจุดใกล้เคียง 4. ผลหารที่ตั้ง <ul style="list-style-type: none"> - การคำนวณค่า LQ - ข้อจำกัดของ LQ |