LLL 005

หลักสูตรส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Up-Skill / Re-Skill / New Skill)
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ภาษาอังกฤษ : Application of geoinformatics for sustainable environmental management

1.2 ประเภทหลักสูตร (ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

- ☑ สะสมหน่วยกิต
- ☐ รับรองสมรรถนะ
- ☑ ทั่วไป

1.3 จุดมุ่งเน้นเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

- ☑ การพัฒนาหลักสูตรที่พร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
- ☑ การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาคนทุกช่วงวัย
- ☐ การเชื่อมโยงกับคู่ความร่วมมือในการสนับสนุนกิจกรรมของมหาวิทยาลัย

1.4 ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) ชื่อ – สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตวิชญ์ สุขอิ้ง
อีเมล : nsukung@gmail.com หมายเลขโทรศัพท์ : 081-9338114

2) ชื่อ – สกุล : นายชิงชัย หุมห้อง
อีเมล : mapedia.train@gmail.com หมายเลขโทรศัพท์ : 093-0363366

1.5 หน่วยงานรับผิดชอบหลักสูตร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

1.6 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น (ถ้ามี)

บริษัท แมพพิเดีย จำกัด

1.7 จำนวนที่รับเข้าเรียนรู้

1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่รับได้ขั้นต่ำ จำนวน 10 คน
2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่รับได้สูงสุด จำนวน 20 คน

1.8 กลุ่มเป้าหมาย (ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

- ☑ กลุ่มวัยเรียน (ก่อนปริญญา)
- ☑ กลุ่มวัยเรียน (กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี)
- ☑ กลุ่มวัยทำงาน
- ☐ กลุ่มผู้สูงวัย

2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

2.1 **หลักการและเหตุผล**

ระบบภูมิสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และภัยพิบัติ เช่น การเกษตร การใช้ที่ดิน การวางผังเมือง การจราจรและการขนส่ง ความมั่นคง การจัดการภัยพิบัติ และการควบคุมโรคระบาด โปรแกรม QGIS เป็นโปรแกรมประยุกต์ด้านระบบภูมิสารสนเทศที่อยู่ในกลุ่มซอฟต์แวร์รหัสเปิด และใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่าย และเป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ สืบค้นข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งอื่น วิเคราะห์เชิงพื้นที่ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง กราฟ และแผนที่ รวมทั้งได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในทุกสาขาอาชีพ

2.2 **วัตถุประสงค์**

1. เพื่อให้ผู้เรียนใช้งานโปรแกรม QGIS ในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้

2.3 **คุณสมบัติผู้เรียน**

1. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นไป
2. เป็นผู้ปฏิบัติงานด้านวิเคราะห์ข้อมูลหรือผู้สนใจงานด้านระบบภูมิสารสนเทศ
3. มีทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

2.4 **ความรู้พื้นฐานที่ผู้สนใจเรียนต้องมีมาก่อน** (ถ้ามี)

พื้นฐานวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร

จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร จำนวน 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย

3.1 ภาคทฤษฎี จำนวน 1 ชั่วโมง

3.2 ภาคปฏิบัติ จำนวน 11 ชั่วโมง

4. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

ที่	เรื่อง	ขอบเขตเนื้อหา	จำนวนชั่วโมง		
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	พื้นฐานความเข้าใจข้อมูลเชิงพื้นที่	- แบบจำลองข้อมูลเชิงพื้นที่ - รูปแบบประเภทข้อมูลเชิงพื้นที่ - เส้นโครงแผนที่และระบบพิกัด	1	-	1
2	เริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม QGIS	- แนะนำเครื่องมือและส่วนติดต่อผู้ใช้งาน - การเปิดข้อมูลประเภทเวกเตอร์และราสเตอร์ - การใช้งานร่วมกับแผนที่ออนไลน์ OGC Web Services เช่น WMS, WFS, Tile XYZ - การสืบค้นข้อมูลและ Spatial Query - Plugins ที่น่าสนใจ	-	2	2

3	การแสดงผลและปรับแต่งคุณสมบัติข้อมูล (Edit Style)	- การปรับแต่งคุณสมบัติของชั้นข้อมูลเวกเตอร์และข้อมูลราสเตอร์ - การเพิ่มป้ายข้อมูล (Label)	-	1	1
4	การจัดพิมพ์แผนที่ (Map Layout Design)	- จัดพิมพ์แผนที่ด้วย Print Layout - จัดพิมพ์ชุดแผนที่แบบอัตโนมัติด้วย Atlas	-	2	2
5	การสร้างและจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่	- การกำหนดค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ - การใช้เครื่องมือ Basic/Advanced Digitizing Tools - การแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายและการใช้เครื่องมือ Field Calculator - การเชื่อมตารางข้อมูลภายนอก	-	1	1
6	วิเคราะห์ข้อมูลเวคเตอร์ (Vector Data Analysis)	- การใช้เครื่องมือ Vector Analysis เช่น Buffer, Clip, Intersection และ Union - การวิเคราะห์แบบจำลองเวคเตอร์ (Vector based model)	-	2	2
7	วิเคราะห์ข้อมูลราสเตอร์ (Raster Data Analysis)	- การวิเคราะห์ NDVI จากข้อมูลภาพดาวเทียม - การวิเคราะห์แบบจำลองราสเตอร์ (Raster based model)	-	2	2
8	สร้างเว็บแผนที่ออนไลน์อย่างง่าย	สร้างแผนที่ออนไลน์ 2 มิติและ 3 มิติ	-	1	1
รวมทั้งสิ้น			**1**	**11**	**12**

5. คำอธิบายหลักสูตร

อธิบายเกี่ยวกับระบบภูมิสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม ศึกษาวิธีการและเทคโนโลยีในการเก็บข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ดาวเทียม และอากาศยานไร้คนขับ เพื่อใช้ในการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืนในภาคการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

6. ผู้สอนหรือวิทยากร

ที่	ชื่อ – สกุล ผู้สอนหรือวิทยากร	สังกัด
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตวิชญ์ สุขอึ้ง	โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
2	นายชิงชัย หุมห้อง	บริษัท แมพพิเดีย จำกัด

7. รูปแบบการจัดการศึกษาเรียนรู้ (ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

- ☑ แบบเข้าชั้นเรียน (Onsite)
- ☐ แบบออนไลน์ (Online)
- ☐ แบบผสมผสาน (Hybrid)
- ☐ ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง

8. รูปแบบกระบวนการศึกษาเรียนรู้

1. การบรรยาย (Lecture)
2. การฝึกปฏิบัติ

9. สื่อการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์

10. การวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

10.1 **การวัดผล**

1. มีการทดสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

10.2 **การประเมินผล**

1 เข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

2. ผ่านการทดสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

10.3 **ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง**

ผู้เรียนสามารถใช้งานโปรแกรม QGIS เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้

11. เกณฑ์การจบหลักสูตร

11.1 มีระยะเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

11.2 มีผลการประเมินผลผ่านตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

12. สิ่งที่ได้รับเมื่อจบหลักสูตร

12.1 ประกาศนียบัตรจากบริษัท แมพพิเดีย จำกัด

13. ค่าลงทะเบียน

ค่าลงทะเบียนท่านละ 2,500 บาท (ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าอาหาร และค่าที่พัก)

14. คำสำคัญสำหรับการสืบค้น (Keyword)

ระบบภูมิสารสนเทศ, สิ่งแวดล้อม

15. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษาเรียนรู้

15.1 ผู้สอนในสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน

15.2 นักวิชาการด้านเกษตรและสิ่งแวดล้อม

15.3 นักวิจัยทางด้านเกษตรสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และท้องถิ่น

15.4 นักกระบวนกรชุมชนด้านเกษตรและสิ่งแวดล้อม

16. ผู้ประสานงานประจำหลักสูตร

ชื่อ – สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตวิชญ์ สุขอึ้ง

ตำแหน่ง : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

หมายเลขโทรศัพท์ : 081-9338114

E-mail : nsukung@gmail.com