

รายละเอียดของรายวิชา

01303421 หลักการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา: คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา: 01303421 หลักการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Principles of Geographic Information System)
- จำนวนหน่วยกิต: 3(2-3-6)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา:
 - หลักสูตร: วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร 2555
 - ประเภทของวิชา: วิชาเฉพาะเลือก
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - อ.ดร.ภูวดล โดยดี
- ภาคการศึกษา: ภาคปลาย ปีการศึกษา 2555
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน
 - ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน
 - ไม่มี
- สถานที่เรียน: คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: 4 พฤศจิกายน 2555

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

เมื่อนิสิต นักศึกษาเรียนจบรายวิชานี้แล้วคาดหวังว่า นิสิต นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการทรัพยากรเกษตรชีวภาพ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพิ่มการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ArcView GIS การใช้ GIS web based และข้อมูล Shapefiles, Satellite images การใช้เครื่อง GPS และแผนที่เชิงตัวเลข

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงพื้นที่และฐานข้อมูล การจำแนกประเภทข้อมูล การกำหนดสัญลักษณ์ให้กับแผนที่เฉพาะเรื่อง การจัดการชุดข้อมูลเชิงพื้นที่ การคัดเลือกและสืบค้นฐานข้อมูลเชิงบรรยาย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ร่วมกับภาพถ่ายดาวเทียม วิธีสร้างข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัย ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ อนาคตและความสำคัญของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Principles and components of geographic information system (GIS), relationship between spatial data and attribute data, Classification and displaying themes, symbolizing themes, thematic map layout and hotlink, spatial database design and management, querying data, integration of GIS and satellite image dataset, create GIS data, the application of GIS, issue and the future education of GIS

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30	0	45	90

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

- จำนวนชั่วโมง: 10 ชั่วโมง
- วิธีการติดต่อสื่อสาร: ประกาศเวลาให้คำปรึกษาหน้าห้องทำงาน แจ้งในเว็บไซต์ e-mail โทรนัดหมายล่วงหน้า และส่งข้อความ SMS

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต และสามารถจัดการปัญหาด้านจริยธรรม และความขัดแย้งระหว่างผลประโยชน์ที่ได้รับกับจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ
2. มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ และแสดงออกซึ่งคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน และการปฏิบัติตนต่อผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอ
3. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ เป็นสมาชิกที่ดี และมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการพัฒนา เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น และมีภาวะผู้นำ

1.2 วิธีการสอน

- สอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ตามโอกาสอันควร
- จัดให้มีกรณีศึกษา
- จัดระเบียบการเข้าชั้นเรียน

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินจากการทำงานกลุ่ม

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องพัฒนา

1. มีความรู้และความเข้าใจในสาขาทรัพยากรเกษตรทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก
2. มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในสาขาทรัพยากรเกษตรกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. มีความรู้ในกระบวนการ และเทคนิคการวิจัยทางการเกษตรเพื่อแก้ไขปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ในงานอาชีพ

2.2 วิธีการสอน

- การบรรยาย
- การให้กรณีศึกษา
- การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน
- ฝึกปฏิบัติ

2.3 วิธีการประเมินผล

- สอบข้อเขียน
- สอบปฏิบัติการ
- แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

1. มีความสามารถในการประมวล และศึกษาข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ข้อโต้แย้ง และสังเคราะห์ได้อย่างถูกต้องตามหลักการ และตามขั้นตอนเชิงวิทยาศาสตร์ รวมทั้งหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
2. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ ไปสู่การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม และการปฏิบัติงานจริงตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านทรัพยากรเกษตรกับการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางด้านเกษตร และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาทักษะในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ

3.2 วิธีการสอน

- มีการทำโครงการที่ต้องใช้ความรู้ที่เรียนทั้งหมดมาประกอบ
- มีการทำวิจัย ค้นคว้า ทำรายงานในเรื่องที่ศึกษา
- ให้กรณีศึกษา กำหนดโจทย์การบ้าน

3.3 วิธีการประเมินผล

- สอบข้อเขียน
- สอบปฏิบัติการ
- แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

1. สามารถปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายตามหน้าที่และบทบาทของตนในกลุ่มงานได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือผู้ร่วมงานและแก้ไขปัญหาในกลุ่ม

2. สามารถพัฒนาตนเอง และพัฒนาวิชาชีพให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง
3. มีความสามารถในการจัดการทรัพยากรเพื่อการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 วิธีการสอน

- ให้การบ้าน แบบฝึกหัด
- สอดแทรกเนื้อหาเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- มีการให้นิสิตนำเสนองาน

4.3 วิธีการประเมินผล

- การนำเสนอผลงาน
- เช็ครายการตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน

5. ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

1. สามารถใช้ภาษาไทยและต่างประเทศในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม
2. สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสาร และการนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถใช้เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และสถิติในการประมวลผล แปลความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูล

5.2 วิธีการสอน

- ให้โจทย์การบ้านที่ต้องใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- สอนให้รู้จักการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต

5.3 วิธีการประเมินผล

- ตรวจสอบหลักการคิดวิเคราะห์และการโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากงานที่ได้มอบหมาย
- ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต
- มีการสอบปฏิบัติจริงโดยใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ / ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	หลักการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแนะนำ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ArcView GIS	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step	อ.ภูวดล โดยดี
2	องค์ประกอบที่สำคัญของระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ และการนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่และการ แสดงผล	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step	อ.ภูวดล โดยดี
3	ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงพื้นที่และฐาน ข้อมูล และกำหนดสัญลักษณ์ให้กับประเภทข้อมูลที่ ศึกษา	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step	อ.ภูวดล โดยดี
4	การจำแนกประเภทข้อมูล และการจัดการและ ทำงานเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step	อ.ภูวดล โดยดี

5	การกำหนดสัญลักษณ์ให้กับแผนที่เฉพาะเรื่อง และการสืบค้นข้อมูล GIS	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step มอบหมายงานครั้งที่ 1	อ.ภูวดล โดยดี
6	วิธีจัดการชุดข้อมูลเชิงพื้นที่ และการจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step	อ.ภูวดล โดยดี
7	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยาย	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step มอบหมายงานครั้งที่ 2	อ.ภูวดล โดยดี
8	บูรณาการข้อมูล GIS กับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเชิงตัวเลข และการนำเสนอสารสนเทศ	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step	อ.ภูวดล โดยดี
9	รูปแบบและการสร้างข้อมูลด้วยตนเอง และการสร้างชุดข้อมูล GIS ด้วยตนเอง	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step	อ.ภูวดล โดยดี
10	การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (1) และการนำเข้าข้อมูล GPS จากการสำรวจภาคสนามสู่ระบบ GIS	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step มอบหมายงานครั้งที่ 3	อ.ภูวดล โดยดี
11	การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (2) และการสร้างแผนที่เฉพาะเรื่อง	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step	อ.ภูวดล โดยดี
12	การวางแผนและพัฒนาโครงการด้าน GIS และการวางแผนและพัฒนาโครงการ GIS	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step	อ.ภูวดล โดยดี
13	การเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมต่อกิจกรรมด้านการเกษตรและประมง และกระบวนการด้านข้อมูลเชิงพื้นที่ Geo-Processing	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step มอบหมายงานครั้งที่ 4	อ.ภูวดล โดยดี
14	ประเด็นปัญหาและหัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ GIS และการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step	อ.ภูวดล โดยดี
15	อนาคตและความสำคัญของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแนะนำการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ArcGIS 10	5	บรรยาย การใช้โปรแกรม GIS แบบฝึกหัด Step by Step	อ.ภูวดล โดยดี

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

2.1 ผลการเรียนรู้และวิธีการประเมิน

หมายเหตุ: สปีดคำและสัดส่วนของกิจกรรมการประเมินต่าง ๆ แสดงในส่วน 2.2 รายละเอียดกิจกรรมการประเมิน

ผลการเรียนรู้		วิธีการประเมิน
คุณธรรม จริยธรรม		
1	มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ และแสดงออกซึ่งคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน และการปฏิบัติตนต่อผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอ	- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
2	มีความซื่อสัตย์ สุจริต และสามารถจัดการปัญหาด้านจริยธรรม และความขัดแย้งระหว่างผลประโยชน์ที่ได้รับกับจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
3	มีความรับผิดชอบในหน้าที่ เป็นสมาชิกที่ดี และมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการพัฒนา เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น และมีภาวะผู้นำ	- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
ความรู้		
1	มีความรู้ในกระบวนการ และเทคนิคการวิจัยทางการเกษตรเพื่อแก้ไขปัญหา และต่อยอดองค์ความรู้ในงานอาชีพ	- สอบปฏิบัติการ - แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน

2	มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในสาขาทรัพยากรเกษตรกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบข้อเขียน - สอบปฏิบัติการ - แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
3	มีความรู้และความเข้าใจในสาขาทรัพยากรเกษตรทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบปฏิบัติการ - แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
ทักษะทางปัญญา		
1	มีความสามารถในการประมวล และศึกษาข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ข้อโต้แย้ง และสิ่งเคราะห์ได้อย่างถูกต้องตามหลักการ และตามขั้นตอนเชิงวิทยาศาสตร์ รวมทั้งหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบปฏิบัติการ - แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
2	สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านทรัพยากรเกษตรกับการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบปฏิบัติการ - แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
3	มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ ไปสู่การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม และการปฏิบัติงานจริงตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบปฏิบัติการ - แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
4	สามารถประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางด้านการเกษตร และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาทักษะในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบปฏิบัติการ - แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
1	สามารถปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายตามหน้าที่และบทบาทของตนในกลุ่มงานได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือผู้ร่วมงานและแก้ไขปัญหากลุ่ม	<ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนอผลงาน - เช็การตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน
2	มีความสามารถในการจัดการทรัพยากรเพื่อการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนอผลงาน - เช็การตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน
3	สามารถพัฒนาตนเอง และพัฒนาวิชาชีพให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนอผลงาน - เช็การตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน
ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
1	สามารถใช้เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และสถิติในการประมวลผล แปลความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบหลักการคิดวิเคราะห์และการโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากงานที่ได้มอบหมาย - ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต - มีการสอบปฏิบัติการจริง โดยการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญห
2	สามารถใช้ภาษาไทยและต่างประเทศในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบหลักการคิดวิเคราะห์และการโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากงานที่ได้

		มอบหมาย - ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต - มีการสอบปฏิบัติการจริง โดยการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา
3	สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสาร และการนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ตรวจสอบหลักการคิด วิเคราะห์และการโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากงานที่ได้มอบหมาย - ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต - มีการสอบปฏิบัติการจริง โดยการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา

2.2 รายละเอียดกิจกรรมการประเมิน

กิจกรรมการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
สอบข้อเขียน	สัปดาห์สอบกลางภาค	10
สอบปฏิบัติการ	สัปดาห์สอบปลายภาค	10
แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน	สัปดาห์เว้นสัปดาห์	70
การนำเสนอผลงาน	สัปดาห์เว้นสัปดาห์	2
ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	2
ประเมินจากการทำงานกลุ่ม	สัปดาห์เว้นสัปดาห์	2
เช็คการตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน	ทุกสัปดาห์	1
ตรวจสอบหลักการคิดวิเคราะห์และการโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากงานที่ได้มอบหมาย	ทุกสัปดาห์	1
ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต	ทุกสัปดาห์	1
มีการสอบปฏิบัติการจริงโดยการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา	สัปดาห์สอบปลายภาค	1

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- จรรย์ธร บุญญาภาพ. 2546. เอกสารประกอบการสอนบทปฏิบัติการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร. 112 หน้า

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- วารสาร: Anongponyoskun, M. and P. Doydee. 2006. The changed coastline in Loi Island, Chonburi Province during 1997 to 2004. Kasetsart J. (Nat. Sci.) 40: 249-253.
- วารสาร: Chanthalangsy, N. and P. Doydee. 2007. The Nam Ngum Watershed Biodiversity and

Resources Management in Lao PDR นำเสนอที่การประชุมนานาชาติ PSSN 2007 ที่เมือง Palawan, Philippines ระหว่างวันที่ May 2-4, 2007.

- วารสาร: Doydee, P. 2009. Mangrove Patch Restoration option in the Ranong Coastal Zone. Naresuan Agriculture Journal 12 (Suppl.): 362-367.
- เอกสารประเภทอื่น ๆ: เมธี แก้วเนิน และ ภูวดล โดยดี. 2548. แบบฝึกหัดปฏิบัติการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้นเพื่อการจัดการประมง. เอกสารประกอบการสอน. ภาควิชาการจัดการประมง, คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 27 หน้า
- เอกสารประเภทอื่น ๆ: ภูวดล โดยดี. 2551. การใช้โปรแกรม ArcView GIS เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 253414, ภาควิชาการจัดการประมง, คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, อัดสำเนา 17 หน้า
- เอกสารประเภทอื่น ๆ: ภูวดล โดยดี. 2547. ปฏิบัติการเทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลจากระยะไกลเพื่อการจัดการทรัพยากรประมง. เอกสารประกอบการสอน. ภาควิชาการจัดการประมง, คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 49 หน้า
- เอกสารประเภทอื่น ๆ: ทศนีย์ ไตรยนาม สิทธิชัย สะทะโชติ และ ภูวดล โดยดี. 2555. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพพรรณไม้ในอุทยานหนองหารเฉลิมพระเกียรติ. เอกสารการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 50 กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 31 มกราคม - 2 กุมภาพันธ์ 2555.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ไม่มี

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินผลรายวิชาโดยนิสิต

- การสนทนากลุ่มระหว่างอาจารย์กับนิสิต
- การสะท้อนคิด (reflective journal) ของนิสิต
- แบบประเมินอาจารย์และแบบประเมินรายวิชา
- การสังเกตพฤติกรรมของนิสิต
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ดที่อาจารย์ได้จัดทำไว้สื่อสารกับนิสิต

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ/การเรียนรู้
- การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
- การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบและวิธีการประเมิน

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนา ประชุมปฏิบัติการการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียน
- การวิจัยอื่น ๆ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- มีคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต
- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนิสิตโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามผลการสัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี ตามข้อเสนอแนะและผลจากการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน

วันที่จัดทำรายงาน 4 พฤศจิกายน 2555