

**หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1. ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Natural Resources and Environment

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
 : Bachelor of Science (Natural Resources and Environment)
ชื่อย่อ : วท.บ. (ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
 : B.S. (Natural Resources and Environment)

3. วิชาเอก: ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร :

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

- 5.1 รูปแบบ :** หลักสูตรระดับ 2 ปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
- 5.2 ภาษาที่ใช้ :** จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- 5.3 การรับเข้าศึกษา :** รับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ
- 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น :** หลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา :** ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 จะเปิดทำการสอนในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2555

- คณะกรรมการวิชาการให้ความเห็นชอบ ในการประชุมครั้งที่ 8/2554 เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2554
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2555
- สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 170(4)/2555 เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุงนี้ เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ ทรัพยากรธรรมชาติและระบบสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายให้นิสิตมีความเข้าใจระบบนิเวศอย่างลึกซึ้ง สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางกายภาพ เคมี และชีวภาพขององค์ประกอบต่างๆ ทรัพยากรดิน น้ำ อากาศ และ สิ่งมีชีวิตอื่นๆได้ นิสิตจะสามารถวิเคราะห์ความซับซ้อนผ่านการศึกษาพืชวิทยสิ่งแวดล้อม เคมีมลพิษในระบบ นิเวศ ผลกระทบของมลพิษต่อระบบนิเวศ มีทักษะในการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และมีประสบการณ์การศึกษาประเด็นกรณีศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อม ทำให้เป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพ และความพร้อม ที่จะสามารถเลือกประกอบอาชีพ ในสายที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทรัพยากรป่าไม้ กรมทรัพยากร น้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี กรมชลประทาน หรือประกอบอาชีพเป็นนักวิชาการสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม สามารถเป็นผู้บริหารจัดการระบบ หรือทำงานในหน่วยงานราชการสังกัด กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข หน่วยงานใน ระดับจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม บริษัทที่ปรึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม เป็นนักวิจัยหรือผู้ช่วยนักวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เป็นผู้สื่อข่าวหรือนัก สื่อสารมวลชน หรือทำงานองค์กรอิสระทางสิ่งแวดล้อม เป็นผู้นำชุมชน บัณฑิตยังสามารถเรียนต่อเพื่อเป็น นักวิจัย ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสาขาที่ยังเป็นที่ต้องการของสังคม

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบการศึกษาจาก สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1.	นางกณิดา ธนเจริญชนภาส (3 9299 00396 18 5)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Environmental Technology	King Mongkut's University of Technology	ไทย	2548
			วท.ม	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	ไทย	2537
			ศษ.บ.	ชีววิทยา-คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	ไทย	2533
2.	นายจรินทร์ บุญญานภาพ (4 5399 00001 82 4)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph. .D.	Soil Environmental Science	Ehime University	Japan	2549
			M.S.	Information Technology for Natural Resources Management	Bogor Agricultural University	Indonesia	2544
			วท.ม	การจัดการป่าไม้	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	ไทย	2541
			B.S.	ทรัพยากรป่าไม้	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	ไทย	2537
3.	นางกณิดา เชนรัชสิทธิ์ (3 6599 00087 08 8)	อาจารย์	Post Doctorate	Environmental Risk Assessment	Harvard University	USA	2547
			Ph.D.	Pollution Prevention and Control	Rutgers; The State University of New Jersey	USA	2543
			M.S.	Environmental Science	Rutgers; The State University of New Jersey	USA	2538
			ปพย.	พยาบาลศาสตร์	วิทยาลัยพยาบาลบรม ราชชนนี	ไทย	2532

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

อาคารเรียน ห้องปฏิบัติการ รวมถึงอุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่มีอยู่ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และภาควิชาอื่นๆ ในคณะเกษตรศาสตร์ฯ และคณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยนเรศวร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

- จากสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศและทั่วโลก ทำให้เกิดความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สถาบันการศึกษาหลายแห่งได้มีการเปิดสอนในสาขาวิชาดังกล่าวทำให้สภาวะการแข่งขันในตลาดแรงงานมีสูง แนวโน้มความต้องการของตลาดแรงงานจะมีการขยายตัวมากขึ้นทั้งในภาครัฐและในภาคเอกชน จึงมีความจำเป็นต้องปรับหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ที่สามารถไปทำงานได้ทั้งในบริษัทเอกชนและหน่วยงานของรัฐ
- การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) โดยมียุทธศาสตร์ที่มีลำดับที่ 6 เป็นเรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

- ความตื่นตัวด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม มีผลต่อการกำหนดและการกำกับดูแลกฎหมายมาตรฐาน รวมถึงข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ในสหประชาชาติใหม่ทั่วโลกกำลังตื่นตัวเรื่องสิทธิมนุษยชน และหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน
- การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นเป้าหมายหนึ่งของความร่วมมือของกลุ่มประเทศประชาคมอาเซียนซึ่งประเทศไทยเป็นสมาชิก
- กระทรวงศึกษาธิการได้ออกประกาศ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมีผลบังคับให้สถาบันอุดมศึกษาปรับปรุงรายละเอียดหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิตามระดับคุณวุฒิของแต่ละสาขาวิชา ภายในปี การศึกษา 2555

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

- การเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยเน้นการตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่สามารถแข่งขันในตลาดแรงงานทั้งในระดับชาติและนานาชาติได้ สนับสนุนให้ใช้ความรู้และเทคนิคการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา และเพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยการเรียนภาษาอังกฤษทุกภาคการศึกษาตลอดหลักสูตร

- พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

พ.ศ. 2552

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย 4 ด้าน (ผลิตบัณฑิต วิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม)

- ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะ มีความเป็นผู้นำ แข่งขันในตลาดแรงงานได้ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

- บัณฑิตได้รับการปลูกฝังแนวคิดของการใช้กระบวนการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
- เน้นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การเรียนรู้นอกห้องเรียนรวมถึงการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การเข้าฝึกงานในพื้นที่ โดยการให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการบริการวิชาการแก่ชุมชน ทั้งในด้านการฝึกอบรม และการให้คำแนะนำทางวิชาการแก่ผู้ประกอบการและผู้สนใจทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และสากล
- มีการสอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และความเป็นไทย ให้นักศึกษาในทุกรายวิชา

13. ความสัมพันธ์ (หากมี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป อยู่ภายใต้การบริหารจัดการของกองการศึกษาทั่วไป
- หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้แก่ คณิตศาสตร์ เบื้องต้น แคลคูลัส เคมีทั่วไป เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ ฟิสิกส์เบื้องต้น ชีววิทยาเบื้องต้น นิเวศวิทยา จุลชีววิทยาทั่วไป ที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ และวิชาชีวเคมีเปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
- หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน ได้แก่ เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เปิดสอนโดยคณะวิทยาการจัดการ
- หมวดวิชาเฉพาะ วิชาบังคับ ได้แก่ การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวิเคราะห์เชิงวิชาการ การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ผลงาน เปิดสอนโดย คณะมนุษยศาสตร์

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเลือก เช่น การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เปิดเป็นรายวิชาเลือกเสรี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากกองการศึกษาทั่วไป และภาควิชาอื่นๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาการจัดการ คณะมนุษยศาสตร์ ที่ให้บริการการสอนวิชาดังกล่าวข้างต้น

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา ศาสตร์ในสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นการบูรณาการองค์ความรู้ก่อให้เกิด การพัฒนาทักษะ และความสามารถในการประยุกต์ ให้ได้แนวทางการปฏิบัติและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากฐานแนวคิดเชิงระบบที่มีเป้าหมายเพื่อคุณภาพของระบบนิเวศ อันเป็นส่วนสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตโดยรวมให้ดีขึ้น และนำไปสู่การสร้างต้นทุนทางสังคม และนิเวศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของประเทศไทยในการพัฒนาอย่างยั่งยืนและเป็นธรรม

1.2 ความสำคัญ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาของมวลมนุษยชาติที่ทำลายความสามารถของทุก ประเทศ รวมถึงประเทศไทยด้วย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ มีทักษะการศึกษา การวิจัย การค้นคว้าปฏิบัติงานด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นผู้มีความรู้คุณธรรมและจริยธรรม รวมถึงการมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ทรัพยากรบุคคลเหล่านี้จะเป็น ต้นทุนที่สำคัญของสังคม ช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของประเทศและโลกในการเผชิญกับปัญหา สิ่งแวดล้อมที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) มีความรู้ความสามารถทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถนำความรู้ไปใช้ประกอบวิชาชีพได้
- 2) มีทักษะและสามารถนำความรู้ทางทฤษฎี และประสบการณ์การฝึกงานมาปรับใช้ในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในการทำงานการอาชีพอย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม
- 3) เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นทางวิชาการ มีอุดมการณ์ ใฝ่หาความรู้และประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง
- 4) มีความเป็นผู้นำ สามารถสื่อสารและปรับตัวได้ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ
- 5) มีการพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง มีความมุ่งมั่นในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพและมีจิตสำนึกในการทำงานเพื่อสังคม

2. แผนพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตร

มีการจัดตั้งคณะกรรมการของภาควิชาเพื่อประเมินและพัฒนาหลักสูตรในด้านความเหมาะสมของโครงสร้างของหลักสูตร จำนวนหน่วยกิต หมวดรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ให้มีความสอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่สังคมต้องการและการพัฒนาของประเทศ โดยมีแผนการพัฒนาหลักสูตรดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านองค์ประกอบหลัก พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตมีอัตตลักษณ์ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิต และแก้ปัญหาคือ เป็นที่ต้องการของแหล่งจ้างงานระดับแนวหน้าของประเทศ (Demand Based Competency) และได้รับค่าจ้างในอัตราจ้างที่สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย	1. มหาวิทยาลัยพัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ซึ่งหลักสูตรจะนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพนิสิต เช่น - สร้างวัฒนธรรมองค์กรส่ง Knowledge Based Society ด้วยจิตสำนึกของความรู้ใฝ่เรียน - ให้นิสิตสามารถพัฒนาภาษาอังกฤษด้วยตนเองด้วยระบบ e-learning ซึ่งสถานพัฒนาวิชาการด้านภาษา (Language Center) จะเป็นหน่วยสนับสนุน - จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะโครงการฝึกอบรม โครงการศึกษาดูงานแก่คณาจารย์เพื่อปรับระบบการเรียนการสอนที่เน้นนิสิตเป็นศูนย์กลางและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน กระบวนการเรียนรู้ที่ยึดหลักให้เห็น ให้คิด ให้ค้นหาหลักการ (ทฤษฎี) และให้ปฏิบัติ	1. มีเอกสาร มคอ. 2, 3 และ 5 ที่สมบูรณ์ 2. มีแผนการสอนในรูปของ มคอ. 3 และ 4 ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. รายวิชาเฉพาะทั้งหมดที่เปิดสอนในหลักสูตร มีการเชิญวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐ มาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 1 ครั้ง 4. นิสิตชั้นปี 4 ทุกคนจะต้องมีการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา(ดูจาก มคอ. 4) 5. จัดให้มี Tutorial ร้อยละ 100 ในรายวิชาที่มีนิสิตกว่าร้อยละ 50 ของห้องเรียน แสดงความประสงค์ต้องการเรียนเสริม ตามตัวบ่งชี้และเป้าหมาย ข้อที่ 14,15 6. มีมคอ. 3 คู่กับ มคอ. 5 ทุกรายวิชา 7. นิสิตชั้นปี 4 ทุกคนต้องทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี (6 หน่วยกิต) 8. ร้อยละ 75 ของนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด 9. ร้อยละ 75 ของนิสิตที่สอบเทคโนโลยีสารสนเทศครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด 12. ร้อยละ 75 ของนิสิตมีงานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี 13. ค่าเฉลี่ยของอัตราเงินเดือนของนิสิตสูงกว่าอัตราเงินเดือนที่ ก.พ. กำหนด

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	- จัดให้มีการสอนภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพโดยเน้นการพูดและฟัง ภาคเรียนละ 1 หน่วยกิต ต่อเนื่องกันไปจนครบจำนวนหน่วยกิต ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เช่น วิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพ 3 หน่วยกิต ก็จะมีการจัดการเรียนการสอนภาคเรียนละ 1 หน่วยกิตต่อเนื่องกัน 3 ภาคการศึกษา โดยเน้นการพูดและการฟัง โดยระบุหน่วยกิตดังนี้ 1(0-2-1) - มีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐ มาบรรยายในรายวิชาเฉพาะทุกรายวิชา ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง - จัดให้มีห้องปฏิบัติการที่พร้อมในการปฏิรูประบบการเรียนรู้ด้วยหลักความคิด ปฏิบัติการเพื่อให้เห็น ให้คิด และได้ทำแล้วจึงสอนให้เข้าใจถึงเหตุผลโดยใช้องค์ความรู้และทฤษฎี - มีระบบ Co-operative Education 2. พัฒนาระบบการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลที่บัณฑิตมีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการความรู้โดยรวม มาใช้ในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ โดย	

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	- จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรไปสู่ Problem Based Learning/Topic Based Learning แทน Content Based Learning - จัดให้มีการปฏิรูประบบการเรียน ภาษาต่างประเทศอย่างจริงจัง โดยเร่งรัดให้มีห้องปฏิบัติการเทคโนโลยี สื่อสารที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วย ตนเองตลอดเวลา - จัดให้มีระบบ Tutorial ในทุก รายวิชาและมีการจัดการให้มี ประสิทธิภาพและประสิทธิผล - ให้นิสิตทำวิทยานิพนธ์ระดับ ปริญญาตรีทุกคน - ให้อาจารย์และนิสิตได้มีกิจกรรม ร่วมกัน - คณาจารย์มีการประเมินผลการ สอนที่เชื่อมต่อกับระบบ PDCA เพื่อ ปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนโดย ตนเอง 3. พัฒนาระบบการประเมินผล การศึกษาที่ชี้วัดระดับขีด ความสามารถของบัณฑิต (Competency Based Assessment) โดย - จัดให้มีระบบวัดความในการใช้ ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการ สื่อสาร	

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค หนึ่งปีการศึกษา ประกอบด้วย 2 ภาคการศึกษา คือ ภาคการศึกษาด้าน และภาคการศึกษาภาคปลาย

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน อาจมีการเปิดภาคฤดูร้อนตามความจำเป็น ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาด้าน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง เดือนตุลาคม
- ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง เดือนมีนาคม
- ภาคฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนเมษายน ถึง เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ ผ่านการสอบคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของ สกอ. หรือผ่านการคัดเลือก (รับตรง) ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตมีปัญหาการปรับตัวและการวางแผนในการเรียน การเรียนในระดับอุดมศึกษานิสิตต้องวางแผนการเรียนด้วยตนเองมากขึ้นเมื่อเทียบกับในระดับมัธยมศึกษา และต้องรับผิดชอบตัวเองเป็นหลักเนื่องจากอยู่ห่างไกลผู้ปกครองมากขึ้น และไม่มีครูประจำชั้นที่สามารถดูแลนิสิตได้ใกล้ชิดเหมือนเดิม นอกจากนี้นิสิตอาจมีเพื่อน กิจกรรม และสังคมที่หลากหลายมากขึ้น กิจกรรมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปนี้อาจมีผลกระทบต่อผลการเรียนของนิสิตได้ถ้าไม่สามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- ใช้การปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อแนะนำแนวทางการปรับตัวการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย การวางแผนการศึกษาและการบริหารเวลาเพื่อความสำเร็จในการเรียน
- ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่ดูแลนิสิต โดยเฉพาะนิสิตในชั้นปีที่ 1 และนิสิตที่มีผลการเรียนไม่ดี
- การช่วยเหลือกันเองของนิสิต โดยสนับสนุนให้มีกิจกรรมรุ่นพี่ตัวรุ่นน้อง/เพื่อนตัวเพื่อน เพื่อช่วยเหลือนิสิตที่มีปัญหาการเรียนและเสริมสร้างความสามัคคีภายในกลุ่มนิสิต หรือในกรณีจำเป็นคณะอาจจัดกิจกรรมสอนเสริมตามที่นิสิตร้องขอ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาและคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา มีดังนี้

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
สำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายการรับ	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าธรรมเนียมการศึกษา *	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
งบรายได้ที่ได้รับจัดสรร **	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000
งบประมาณแผ่นดิน ***	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
รวม	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000

* ค่าธรรมเนียมการศึกษา 24,000 บาท ต่อคนต่อปีการศึกษา

** เท่ากับ 60% ของค่าธรรมเนียมการศึกษา

*** ประมาณการเท่ากับ 25% ของเงินรายได้ที่จัดสรร

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

รายการจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
1. งบบุคลากร	-	-	-	-	-
1.1 เงินเดือนและค่าจ้างประจำ	-	-	-	-	-
1.2 ค่าตอบแทนพนักงานราชการ	-	-	-	-	-
2. งบดำเนินการ					
2.1 กองทุนเพื่อการศึกษา****	300,000	500,000	500,000	500,000	500,000
2.1.1 หมวดค่าตอบแทน	80,000	40,000	40,000	40,000	40,000
2.1.2 หมวดค่าใช้สอย	180,000	300,000	300,000	300,000	300,000
2.1.3 หมวดค่าวัสดุ	40,000	60,000	60,000	60,000	60,000
2.2 กองทุนพัฒนาอาจารย์	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
2.2.1 หมวดเงินอุดหนุน	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
2.3 กองทุนกิจการนิสิต	10,000	15,000	15,000	15,000	15,000
2.3.1 หมวดเงินอุดหนุน	10,000	15,000	15,000	15,000	15,000
2.4 กองทุนสินทรัพย์ถาวร	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
2.4.1 หมวดครุภัณฑ์	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
2.4.2 หมวดค่าใช้สอย	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
รวม	420,000	625,000	625,000	625,000	625,000

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 30,000 บาทต่อคน

2.7 ระบบการศึกษา

ให้ระบบการเรียนในชั้นเรียน และเสริมสร้างประสบการณ์จากการเรียนรู้นอกห้องเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาระหว่างหลักสูตรในมหาวิทยาลัย ต้องได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณบดีคณะเกษตรศาสตร์ฯ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (เอกสารแนบ 1)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ ศร. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30
2	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	84	105
	2.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์		38
	2.2 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		27
	2.3 วิชาเฉพาะด้าน		40
	2.3.1 วิชาบังคับ		34
	2.3.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		6
3	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6
หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		120	141

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

รายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนหน่วยกิต	30	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วย			
1.1 กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
001201 ทักษะภาษาไทย			3(2-2-5)
	Thai Language Skills		
001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน			3(2-2-5)
	Fundamental English		
001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา			3(2-2-5)
	Developmental English		
001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ			3(2-2-5)
	English for Academic Purposes		

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	หน่วยกิต
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research		3(3-0-6)
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture		3(3-0-6)
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต
001233	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community		3(3-0-6)
001237	ทักษะชีวิต Life Skills		2(1-2-3)
วิชาพลานามัย เลือก 1 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้			
001250	กอล์ฟ Golf		1(0-2-1)
001251	เกม Game		1(0-2-1)
001252	บริหารกาย Body Conditioning		1(0-2-1)
001253	กิจกรรมเข้าจังหวะ Rhythmic Activities		1(0-2-1)
001254	ว่ายน้ำ Swimming		1(0-2-1)
001255	ลีลาศ Social Dance		1(0-2-1)
001256	ตะกร้อ Takraw		1(0-2-1)
001257	นันทนาการ Recreation		1(0-2-1)
001258	ซอฟท์บอล Softball		1(0-2-1)
001259	เทนนิส Tennis		1(0-2-1)

001260	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	1(0-2-1)
001261	บาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
001262	แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
001263	ฟุตบอล Football	1(0-2-1)
001264	วอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2-1)
001265	ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว Art of Self-Defense	1(0-2-1)

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต

001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology Around Us	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า จำนวน 105 หน่วยกิต

- วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 38 หน่วยกิต

252111	คณิตศาสตร์เบื้องต้น Introductory Mathematics	4(4-0-8)
252112	แคลคูลัส Calculus	4(4-0-8)
256101	หลักเคมี Principles of Chemistry	4(3-3-7)
256221	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry 1	4(3-3-7)
256254	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	4(3-3-7)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	4(3-3-7)

258251	นิเวศวิทยา	3(2-3-5)
	Ecology	
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)
	Introductory Physics	
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-7)
	General Microbiology	
411222	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-5)
	Basic Biochemistry	
- วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		จำนวน 27 หน่วยกิต
118201	วิทยาศาสตร์โลก	3(2-2-5)
	Earth Science	
118202	วิทยาศาสตร์น้ำ	3(2-2-5)
	Hydrologic Sciences	
118203	ปฐพีวิทยาสังแวดล้อม	3(2-2-5)
	Environmental Soil Science	
118204	นิเวศวิทยาป่าไม้	3(2-2-5)
	Forest Ecology	
118301	บรรยากาศศาสตร์	3(2-2-5)
	Atmospheric Sciences	
118302	พิษวิทยาสังแวดล้อม	3(2-2-5)
	Environmental Toxicology	
118303	เคมีมลพิษในระบบนิเวศ	3(2-2-5)
	Ecological Pollution Chemistry	
118304	ทรัพยากรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมบูรณาการ	3(2-2-5)
	Resources Science and Integrated Environment	
118305	แนวคิดเชิงระบบและปรัชญาสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	System Thinking and Environmental Philosophy	
- วิชาบังคับ		จำนวน 34 หน่วยกิต
118311	กฎหมาย นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Environmental Plan Policy and Law	
118312	ภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(2-2-5)
	Geoinformatics	

118313	การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม Environmental and Health Impact Assessment	3(2-2-5)
118314	ประเด็นปัจจุบันและกรณีศึกษาระบบนิเวศลุ่มน้ำ Current Issues and Case Study of Watershed Ecosystem	3(2-2-5)
118411	ระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อมและสถิติ Environmental Research Method and Statistics	3(2-2-5)
118491	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
118492	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6 หน่วยกิต
118493	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ
118494	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)
214364	เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Resource and Environmental Economics	3(3-0-6)

- วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า จำนวน 6 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้

118321	ความมั่นคงระบบนิเวศเขตร้อนกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก Tropical Ecosystems Security and Global Climate Change	3(2-2-5)
118322	อุทกธรณีวิทยา Hydrogeology	3(2-2-5)
118323	ธรณีพิบัติภัย Geologic Disasters	3(2-2-5)

118324	ระบบนิเวศบริการเพื่อชุมชน Ecosystem Service for Community	3(2-2-5)
118325	นิเวศวิทยาและความยั่งยืน Ecology and Sustainability	3(2-2-5)
118326	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม Environmental and Resources Conservation	3(2-2-5)
118331	การตรวจสอบและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Promotion and Monitoring	3(2-2-5)
118332	เทคโนโลยีการจัดการของเสีย Waste Management Technology	3(2-2-5)
118333	การป้องกัน ควบคุมและบำบัดมลพิษ Pollution Prevention Control and Remediation	3(2-2-5)
118421	พลวัตระบบชีวนาฬิกา Biosphere Dynamics	3(2-2-5)
118422	ธรณีพลวัตและการลำดับชั้นหิน Geodynamics and Stratigraphy	3(2-2-5)
118423	การประเมินภัยพิบัติทางธรรมชาติ Natural Disaster Assessment	3(2-2-5)
118424	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพและระบบนิเวศ Ecological and Health Risk Assessment	3(2-2-5)
118425	ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ Biodiversity and Conservation	3(2-2-5)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

ให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น

3.2 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001201	ทักษะภาษาไทย	3(2-2-5)
	Thai Language Skills	
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
	Fundamental English	
001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Man and Environment	
252111	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	4(4-0-8)
	Introductory Mathematics	
256101	หลักเคมี	4(3-3-7)
	Principles of Chemistry	
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น	4(3-3-7)
	Introductory Biology	

รวม 21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

001237	ทักษะชีวิต	2(1-2-3)
	Life Skills	
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา	3(2-2-5)
	Developmental English	
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	3(3-0-6)
	Information Science for Study and Research	
001xxx	วิชาพลานามัย	1(0-2-1)
	Personal Hygiene Courses	
258251	นิเวศวิทยา	3(2-3-5)
	Ecology	
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)
	Introductory Physics	
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป	4 (3-3-7)
	General Microbiology	

รวม 20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(2-2-5)
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture	3(3-0-6)
118201	วิทยาศาสตร์โลก Earth Science	3(2-2-5)
252112	แคลคูลัส Calculus	4(4-0-8)
256221	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry 1	4 (3-3-7)
411222	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3 (2-3-5)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

001233	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community	3(3-0-6)
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology Around Us	3(3-0-6)
118202	วิทยาศาสตร์น้ำ Hydrologic Science	3(2-2-5)
118203	ปฐพีวิทยาสังแวดล้อม Environmental Soil Science	3(2-2-5)
118204	นิเวศวิทยาป่าไม้ Forest Ecology	3(2-2-5)
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)
256254	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	4 (3-3-7)
รวม		20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

118301	บรรยากาศศาสตร์ Atmospheric Sciences	3(2-2-5)
118302	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(2-2-5)
118303	เคมีมลพิษในระบบนิเวศ Ecological Pollution Chemistry	3(2-2-5)
118304	ทรัพยากรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมบูรณาการ Resources Science and Integrated Environment	3(2-2-5)
118305	แนวคิดเชิงระบบ และปรัชญาสิ่งแวดล้อม System Thinking and Environmental Philosophy	3(3-0-6)
118311	กฎหมาย นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม Environmental Plan Policy and Law	3(3-0-6)
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)

รวม 19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

118312	ภูมิสารสนเทศศาสตร์ Geoinformatics	3(2-2-5)
118313	การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม Environmental and Health Impact Assessment	3(2-2-5)
118314	ประเด็นปัจจุบันและกรณีศึกษาระบบนิเวศลุ่มน้ำ Current Issues and Case Study of Watershed Ecosystem	3(2-2-5)
1183xx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)
214364	เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Resource and Environmental Economics	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)

รวม 19 หน่วยกิต

แผนการเรียนรู้สำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนสหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาด้าน

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาด้าน

118493	การฝึกอบบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ
118494	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

118411	ระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อมและสถิติ Environmental Research Method and Statistics	3(2-2-5)
118491	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
118492	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6 หน่วยกิต
1184xx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม		16 หน่วยกิต

แผนการเรียนรู้สำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนสหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาปลาย

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาด้าน

118411	ระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อมและสถิติ Environmental Research Method and Statistics	3(2-2-5)
118491	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
118492	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6 หน่วยกิต
1184xx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม		16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

118493	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ
118494	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- | | | |
|--------|---|----------|
| 001201 | ทักษะภาษาไทย
Thai Language Skills
พัฒนาทักษะการใช้ภาษาทั้งในด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นทักษะการเขียนเป็นสำคัญ
Development of communicative language skills including listening, reading, speaking, and writing with an emphasis on writing skill | 3(2-2-5) |
| 001211 | ภาษาอังกฤษพื้นฐาน
Fundamental English
พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน ภาษาอังกฤษและไวยากรณ์ระดับพื้นฐาน เพื่อการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ
Development of fundamental English listening, speaking, reading skills, and grammar for communicative purposes in various contexts | 3(2-2-5) |
| 001212 | ภาษาอังกฤษพัฒนา
Developmental English
พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน ภาษาอังกฤษและไวยากรณ์เพื่อการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ
Development of English listening, speaking, reading skills, and grammar for communicative purposes in various contexts | 3(2-2-5) |
| 001213 | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ
English for Academic Purposes
พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นทักษะการอ่าน การเขียนงานและการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการ
Development of English skills with an emphasis on academic reading, writing and researching | 3(2-2-5) |
| 001221 | สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า
Information Science for Study and Research
ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการเฝ้าหาความรู้
หลักสูตรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 | 3(3-0-6) |

The meaning and importance of information, types of information sources, approaches, information technology application, selection, synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry in students

001237 **ทักษะชีวิต** 2(1-2-3)

Life Skills

การพัฒนาบุคลิกภาพทั้งภายในและภายนอก ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมที่เน้นการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี การพัฒนาบุคคลให้มีจิตสาธารณะและการพัฒนาคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบุคคล

Development of personality both mental and physical characteristics; practice in team working skills focusing on leader and follower roles, along with the development of public consciousness and other desirable personal characteristics

001250 **กอล์ฟ** 1(0-2-1)

Golf

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬา กอล์ฟ การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬา กอล์ฟ

History, definition, importance, and physical fitness for golf; basic skill training, rules, and etiquette of golf

001251 **เกม** 1(0-2-1)

Game

ประวัติ ปรัชญา ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะของเกมชนิดต่างๆ การเป็นผู้นำเกมเบื้องต้น และการเข้าร่วมเกม

History, philosophy, definition, and importance of games; type of games, basic game leadership and games participation

001252 **บริหารกาย** 1(0-2-1)

Body Conditioning

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญของการบริหารกาย หลักการออกกำลังกาย กิจกรรมการสร้างความสมรรถภาพทางกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

History, definition, and importance of body conditioning; principle of exercises, physical fitness activities, and physical fitness test

- 001253 **กิจกรรมเข้าจังหวะ** 1(0-2-1)
Rhythmic Activities
 ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น ท่าเต้นรำพื้นเมือง และวัฒนธรรม
 การเต้นรำของนานาชาติ
 History, definition, importance, and basic movements of folk dances and
 international folk dances
- 001254 **ว่ายน้ำ** 1(0-2-1)
Swimming
 ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาว่ายน้ำ
 การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาว่ายน้ำ
 History, definition, importance, physical fitness, basic skill training, rules, and
 etiquette of swimming
- 001255 **ลีลาศ** 1(0-2-1)
Social Dance
 ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น รูปแบบการเต้นรำสากล และ
 มารยาทของการเต้นรำสากล
 History, definition, importance, basic movement, types, and etiquette of social
 dances
- 001256 **ตะกร้อ** 1(0-2-1)
Takraw
 ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาตะกร้อ การ
 ฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาตะกร้อ
 History, definition, importance, physical fitness, basic, skill training, rules and
 etiquette of takraw
- 001257 **นันทนาการ** 1(0-2-1)
Recreation
 ประวัติ ปรัชญา ความหมาย และความสำคัญของนันทนาการ ลักษณะของกิจกรรม
 นันทนาการ และการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ

History, philosophy, definition and importance of recreation; nature of activities and recreation participation

001258 **ซอฟท์บอล** 1(0-2-1)

Softball

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาซอฟท์บอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาซอฟท์บอล

History, definition, importance, and physical fitness for softball; basic skill training, rules, and etiquette of softball

001259 **เทนนิส** 1(0-2-1)

Tennis

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาเทนนิส การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาเทนนิส

History, definition, importance, and physical fitness for tennis; basic skill training, rules, and etiquette of tennis

001260 **เทเบิลเทนนิส** 1(0-2-1)

Table Tennis

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาเทเบิลเทนนิส การฝึกทักษะเบื้องต้นและกฎกติกา มารยาทของกีฬาเทเบิลเทนนิส

History, definition, importance, and physical fitness for table tennis; basic skill training, rules, and etiquette of table tennis

001261 **บาสเกตบอล** 1(0-2-1)

Basketball

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาสเกตบอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาสเกตบอล

History, definition, importance, and physical fitness for basketball; basic skill training, rules, and etiquette of basketball

- 001262 **แบดมินตัน** 1(0-2-1)
Badminton
 ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬา
 แบดมินตัน การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาแบดมินตัน
 History, definition, importance, and physical fitness for badminton; basic skill
 training, rules, and etiquette of badminton
- 001263 **ฟุตบอล** 1(0-2-1)
Football
 ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาฟุตบอล
 การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาฟุตบอล
 History, definition, importance, and physical fitness for football; basic skill
 training, rules, and etiquette of football
- 001264 **วอลเลย์บอล** 1(0-2-1)
Volleyball
 ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาวอลเลย์บอล
 การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาวอลเลย์บอล
 History, definition, importance, and physical fitness for volleyball; basic skill training,
 rules, and etiquette of volleyball
- 001265 **ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว** 1(0-2-1)
Art of Self – Defense
 ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับศิลปะการ
 ต่อสู้ป้องกันตัว ทักษะเบื้องต้นของศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว กฎหมายสำหรับการป้องกันตัว และกฎ
 กติกา มารยาทของศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว
 History, definition, importance, and physical fitness for the art of self-defense;
 basic skill of the art of self-defense, laws for self-defense, rules and etiquette of the art of self-
 defense

- 001222 **ภาษา สังคม และวัฒนธรรม** 3(3-0-6)
Language, Society and Culture
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา สังคม และวัฒนธรรมไทยและสากล ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรม โลกทัศน์สังคมในภาษา โครงสร้างทางสังคม และวัฒนธรรมไทยกับการใช้ภาษาไทย ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของภาษาอันเนื่องมาจากปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม
 A study of the relationship between language and society and language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes the interaction between the Thai language usage and Thai social and cultural structure. The study also includes language change caused by social and cultural factors
- 001233 **ไทยกับประชาคมโลก** 3(3-0-6)
Thai State and the World Community
 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับสังคมโลก ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสังคมในปัจจุบัน และบทบาทของไทยบนเวทีโลก ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต
 Relations between Thailand and the world community under changes during various times stating from the pre-modern age up to the present and roles of Thailand in the world forum including future trends
- 001271 **มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
Man and Environment
 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สาเหตุปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลของการเปลี่ยนแปลงประชากรมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม กรณีปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับโลก ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และอุบัติภัยธรรมชาติ การพัฒนากับสิ่งแวดล้อม การปลูกจิตสำนึก การสร้างความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
 The relationship between man and the environment, cause of environmental problems, effects of population change related to environmental problems case studies of global climate change and natural disasters at the global and local scale and the building of environmental awareness and participation in sustainable environmental management
- 001276 **พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว** 3(3-0-6)
Energy and Technology Around Us
 ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยี การอนุรักษ์พลังงาน การใช้พลังงานอย่างฉลาด ที่มาและการบรรเทาสภาวะโลกร้อน ที่มาของพลังงานไฟฟ้าและการใช้อย่างถูกต้อง ประหยัดหลักสูตรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

และปลอดภัย หลักการทำงานและการเลือกใช้ระบบปรับอากาศ รถยนต์ เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน การใช้พลังงานในอนาคต อันได้แก่ ความเข้าใจเรื่องการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ เทคโนโลยีสำหรับรถยนต์ในอนาคตระบบขนส่งมวลชนประสิทธิภาพสูง การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลง และการตัดสินใจเลือกใช้อย่างเหมาะสม

Basic energy and technology including; energy conservation, consuming energy intelligently, source of global warming and how to prevent it, electricity generation and how to consume it properly, economically, and safely, air conditioning, automobiles, and basic information technology as well as how to use them effectively and efficiently; and newer technology, such as understanding electricity generation from nuclear energy, future automotive technology, high performance mass transportation systems to prepare for the change in technology and be able to choose accordingly

118201 วิทยาศาสตร์โลก 3(2-2-5)
Earth Science

ทฤษฎีกำเนิดจักรวาลและผลต่อการเกิดของโลก องค์ประกอบ โครงสร้าง และกระบวนการทางธรณีวิทยา วิวัฒนาการของโลก และการถ่ายเทพลังงานในธรณีภาค อุทกภาค และบรรยากาศภาค และชีวภาค แบบจำลองระบบปิดและระบบเปิดของโลก

Origin of the Universe and effects on the creation of the Earth, components, structure, and geological processes, evolution of the Earth, energy transfer in geosphere, hydrosphere, atmosphere, and biosphere, closed- and opened-system models of the Earth

118202 วิทยาศาสตร์น้ำ 3(2-2-5)
Hydrologic Sciences

การกำเนิด การกระจายตัว คุณสมบัติ และปฏิสัมพันธ์ของน้ำภายในโลก การให้ปริมาณของหยาดน้ำฟ้า การคายระเหย น้ำไหลผ่าน การแทรกซึม และน้ำใต้ดิน การวิเคราะห์น้ำแล้งและน้ำท่วม ทรัพยากรน้ำ ระบบนิเวศแหล่งน้ำ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างของระบบนิเวศแหล่งน้ำ ลักษณะของปัจจัยของระบบนิเวศแหล่งน้ำแต่ละประเภท ลำดับการบริโภค การไหลเวียนของพลังงานและวัฏจักรของสารในระบบนิเวศแหล่งน้ำ กรณีศึกษานิเวศวิทยาแหล่งน้ำในประเทศไทย

The origin, distribution, properties, and interactions of the waters of the Earth, quantification of precipitation, evapotranspiration, runoff, infiltration, and subsurface water, flood-drought analysis, water resources, aquatic ecosystem, the relations of components in aquatic

ecosystem, characteristic of significant factors of various aquatic ecosystem, tropic level, energy flow and nutrient cycling in aquatic ecosystem, case studies of aquatic ecology in Thailand

118203 ปฐพีวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Environmental Soil Sciences

องค์ประกอบและโครงสร้างของดิน คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี วัฏจักรน้ำและสารในดิน ชีววิทยาของดิน ศาสตร์ฐานวิทยา การกำเนิดของดินและการกระจายของชนิดดิน บทบาท หน้าที่และความเชื่อมโยงของทรัพยากรดินในระบบนิเวศ การจัดการ การอนุรักษ์ การฟื้นฟูและบำบัดทรัพยากรดินที่มีปัญหา กรณีศึกษานิเวศวิทยาดินในประเทศไทย

Compositions and structure of soil; its physical and chemical characteristics; water and chemical cycles in soil, soil biology, soil morphology, formation and distribution of different soil types; roles, functions and contribution of soil resource in ecosystem; soil management and conservation; rehabilitation and remediation of problem soils; case studies of soil ecology in Thailand.

118204 นิเวศวิทยาป่าไม้ 3(2-2-5)

Forest Ecology

แนวคิด ความหมาย และหลักการทางนิเวศวิทยาป่าไม้ โครงสร้างของระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมและวัฏจักรของระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ การทดแทน การกระจายของระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ ความสัมพันธ์ของสัตว์และพืช การอนุรักษ์และการฟื้นฟูระบบนิเวศวิทยาป่าไม้อย่างยั่งยืน ระบบนิเวศวิทยาป่าไม้กับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก กรณีศึกษานิเวศวิทยาป่าไม้ในประเทศไทย

Concepts definitions and principles of forest ecology, forest ecosystem structure, environment factor and cycle of forest ecology, successions, distribution of forest ecology, the relationships between plant and animal, sustainable conservation and restoration, global climate change and forest ecosystem, case studies of forest ecology in Thailand

118301 บรรยากาศศาสตร์ 3(2-2-5)

Atmospheric Science

พื้นฐานของบรรยากาศ องค์ประกอบ และ กลศาสตร์ของบรรยากาศ กฎเทอร์โมไดนามิกส์ ปฏิกิริยาการแผ่รังสีและเหตุการณ์ต่างๆของบรรยากาศ วงจรชีวิตธรณีเคมีของโลก อิทธิพลของอุทกนิเวศวิทยาที่มีต่อมลพิษในบรรยากาศ พื้นฐานแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านบรรยากาศ และอุทกนิเวศวิทยา

The basics of atmospheric composition, atmospheric dynamics including conservation laws, atmospheric optical phenomenon, fundamentals of biogeochemical cycles, effects of meteorology on atmospheric pollution, fundamentals in numerical modeling of atmospheric and hydro-meteorological process.

118302 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Environmental Toxicology

การตอบสนองทางพยาธิสภาพและการทำงานของระบบสิ่งมีชีวิต ต่อสารมลพิษทางสิ่งแวดล้อม พื้นฐานความรู้ทางด้านพิษวิทยา กลไกทางชีวเคมี ทางกายภาพ และทางโมเลกุล กลไกการกลายพันธุ์ การเกิดมะเร็ง หลักการประเมินความปลอดภัย ระดับความเป็นพิษของสารพิษในสิ่งแวดล้อม

Functional and pathological responses of biological systems to environmental toxicants, basic biochemical, physiological, and molecular mechanisms of toxicology, mechanisms of mutagenesis, carcinogenesis, concepts of safety assessment, toxicity levels of environmental toxicants

118303 เคมีมลพิษในระบบนิเวศ 3(2-2-5)

Ecological Pollution Chemistry

หลักทางเคมีมลพิษ เคมีของวัฏจักรในระบบนิเวศ กลไกทางเคมีของการกระจายสารมลพิษในอากาศ ดินและน้ำ ผลกระทบของมลสารที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนโครงสร้างของมลสาร การป้องกันและการควบคุมมลพิษ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม

Principles of pollution chemistry, chemistry of cycles in ecological systems, chemical mechanisms of pollutants dispersion in air, soil and water, environmental impacts of pollutants, fate of pollutants, pollution prevention and control, sampling methods and environmental analysis

118304 ทรัพยากรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมบูรณาการ 3(2-2-5)

Resources Science and Integrated Environment

มโนทัศน์เชิงบูรณาการร่วมกันระหว่างทรัพยากรและระบบสิ่งแวดล้อม การเชื่อมโยงองค์ประกอบของระบบนิเวศ และระหว่างระบบนิเวศ แนวคิดเชิงบูรณาการเพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาที่สำคัญในระบบนิเวศลุ่มน้ำ ระบบนิเวศป่าไม้ และระบบนิเวศแหล่งน้ำ

Integrated concept in resources and environmental systems, integrated link among components of ecosystems and among ecosystems, integrated concepts for

resources and environmental management toward sustainability, case studies in watershed ecosystems, forest ecosystems and aquatic ecosystems

118305 แนวคิดเชิงระบบและปรัชญาสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

System Thinking and Environmental Philosophy

แนวคิดเชิงระบบสิ่งแวดล้อม ปรัชญาและจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม แนวคิดการประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์แก่นความยึดถือ จริยธรรมและความเชื่อดั้งเดิม มนุษย์เป็นศูนย์กลางของสรรพสิ่ง แนวคิดของการปรับตัวทางธรรมชาติ การถูกคัดสรร และการอยู่ร่วมเพื่อการเกื้อกูล ความสำคัญของปรัชญาเชิงนิเวศสังคม และปรัชญาท้องถิ่น แนวคิดการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม ปฏิบัติ นวัตกรรมและปรัชญาทางสิ่งแวดล้อม

Environmental System thinking, philosophy, ethics in relation to environment, concept of valuating natural resources and environment, analysis of core believes, traditional and ethical principles, anthropocentrism, philosophy of biological adaptation, selection, and altruism, significance of philosophy in social ecology, folk wisdom, conservation concepts, liberal environmental pragmatism, innovation and environment wisdom

118311 กฎหมาย นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Environmental Plan Policy and Law

พัฒนาการ ประวัติ และแนวคิดเกี่ยวกับกฎหมายและความเป็นธรรมทางสิ่งแวดล้อม ช่องโหว่ของกฎหมาย การเลือกปฏิบัติ การบัญญัติกฎหมายบนฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และความเหมาะสมทางสังคม เปรียบเทียบกระบวนการด้านนโยบาย บทบัญญัติทางสิ่งแวดล้อม แผนงาน และแนวการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมของไทยกับมาตรฐานของนานาชาติ

Development, history, and concepts in environmental law and justice, loopholes, double standards, environmental regulations based on scientific data and social appropriateness, comparison of regulation processes, environmental policy, planning, and law practice of Thailand to those of the international standard

118312 ภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(2-2-5)

Geoinformatics

ความหมายและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีการกำหนดตำแหน่งบนโลกจากดาวเทียม และการสัมผัสระยะไกล เน้นการฝึกทักษะเทคนิควิธีการในกระบวนการทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การเก็บรวบรวม การจัดการ การวิเคราะห์เบื้องต้น และการนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยายทางด้านสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

Definitions and components of Geographic Information System (GIS), Global Positioning System (GPS) and Remote Sensing (RS), intensive practices technical skills in GIS procedures, data acquisition, data manipulation, basic spatial analysis, and presentation of special data and environmental descriptive data

118313 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
Environmental and Health Impact Assessment

ปฏิบัติการประเมินผลกระทบในเชิงนโยบาย และประเมินผลกระทบจากโครงการพัฒนาในระดับต่าง ๆ ที่มีต่อระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และสังคม การจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดทำแผนการติดตาม การตรวจสอบ การป้องกันและการควบคุมผลกระทบต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การใช้ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่มาและความสำคัญของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ขั้นตอนและวิธีการประเมิน การประเมินแบบเร่งด่วน การประเมินแบบเต็มรูปแบบ การกำหนดขอบเขตและวิธีการประเมิน การประเมินผลกระทบจากนโยบายสาธารณะ

Practice in techniques of Strategic Environmental Assessment (SEA), evaluating possible impacts of developed projects on society, ecology, natural resources, and environment, preparation of EIA reports, strategic planning in monitoring, management guidelines, prevention and control over possible impacts to resources and environment, use of environmental quality indicators, application of computer software for environmental planning management, development and significant of health impact assessment (HIA), step and process of evaluation, rapid appraisal, full HIA, public scoping, healthy public policy

118314 ประเด็นปัจจุบันและกรณีศึกษาระบบนิเวศลุ่มน้ำ 3(2-2-5)
Current Issues and Case Study of Watershed Ecosystem

การจัดการระบบนิเวศลุ่มน้ำ สถานการณ์ประเด็นปัจจุบันและกรณีศึกษาพื้นที่ลุ่มน้ำที่เผชิญกับปัญหามลพิษ การเสียสมดุลของระบบนิเวศ การเชื่อมโยงความรู้ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมอันตรายของสารก่อมลพิษ ผลกระทบต่อสุขภาพและระบบนิเวศ การสำรวจ การตรวจวัด การประเมินพื้นที่ปนเปื้อน เทคโนโลยีการบำบัดพื้นที่ปนเปื้อน มาตรการและวางแผนจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟูระบบนิเวศลุ่มน้ำ

Watershed ecosystem management, situations, current issues and case studies of the watershed areas in danger to pollution contamination, cause of the imbalance of ecosystem, the linkage of environmental pollution knowledge to the field studies, dangers,

health and ecological impacts of pollutants, survey technique, assessment of contaminated site, remediation technology for contaminated sites, planning and policy for environmental pollution management, watershed ecosystem restoration

118321 ความมั่นคงระบบนิเวศเขตร้อนกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก 3(2-2-5)

Tropical Ecosystems Security and Global Climate Change

ประเด็นปัจจุบันเกี่ยวกับระบบภูมิอากาศ มลพิษอากาศ สาเหตุและกลไกการกระจายตัวของสารมลพิษ และความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและสภาวะโลกร้อน ผลกระทบต่อระบบนิเวศ กรณีศึกษาวิเคราะห์ความมั่นคงระบบนิเวศเขตร้อน การตอบสนอง การปรับตัว และศักยภาพของระบบ การแก้ปัญหา และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปัญหา ศึกษาผ่านกรณีศึกษา

Current issues of climate system, atmospheric pollution, causes and mechanism of dispersion of pollutants, and relation to global climate change and global warming, impacts on ecological system, case study tropical ecosystem security analysis, responses, adaptation, potential of the systems, solution and policy related to managing climate change problem

118322 อุทกธรณีวิทยา

3(2-2-5)

Hydrogeology

การศึกษาเกี่ยวกับน้ำบาดาล งบประมาณ การกักเก็บ การไหล การสำรวจ การติดตั้งบ่อน้ำ การทดสอบชั้นน้ำ คุณภาพตามธรรมชาติ มลพิษ และการจำลองแบบ การจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในประเทศไทย

The study of groundwater; budget, storage, flow, exploration, well installation, aquifer test, natural quality, pollution, and modeling; management of groundwater resources in Thailand

118323 ธรณีพิบัติภัย

3(2-2-5)

Geologic Disasters

การคาดการณ์ การเฝ้าระวัง การเตือนภัย การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ และการฟื้นฟูจากแผ่นดินไหว คลื่นสึนามิ การปะทุของภูเขาไฟ แผ่นดินถล่ม น้ำท่วม น้ำแล้ง แผ่นดินทรุด หลุมยุบ การกร่อนชายฝั่ง และวันสิ้นโลก

Forecasting, monitoring, warning, emergency preparedness, and rehabilitation from earthquake, tsunami, volcanic eruption, landslide, flood, drought, land subsidence, sinkhole, coastal erosion, and doomsday

หลักสูตรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

118324 **ระบบนิเวศบริการเพื่อชุมชน** 3(2-2-5)

Ecosystem Service for Community

แนวความคิดพื้นฐานของระบบนิเวศบริการ ความสัมพันธ์ของกระบวนการทำงานในระบบนิเวศเพื่อการบริการ บทบาทของฐานทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการบริการทางระบบนิเวศ ประเภทของระบบนิเวศบริการ ศักยภาพของระบบนิเวศบริการเพื่อชุมชนในเขตพื้นที่เมืองและชนบทภายใต้การมีส่วนร่วมชุมชน และ หลักธรรมาภิบาลด้านสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน

Basic concepts of ecosystem services, the relationship of ecosystem functions and services, the roles of natural resources in the provision of ecosystem services, general categories of ecosystem services, ecosystem services potential for community in city and rural areas under community participation and environmental good governance, sustainability

118325 **นิเวศวิทยาและความยั่งยืน** 3(2-2-5)

Ecology and Sustainability

โครงสร้างและหน้าที่ ในระบบนิเวศเกษตร การอนุรักษ์ทรัพยากรเกษตร การจัดการเพื่อการผลิตรายั่งยืนภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศโลก การวางแผนการจัดการและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรเกษตร เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในท้องถิ่นและประเทศ

Structure and function in agricultural ecosystem, conservation of agricultural resources, management for sustainable production under global climate change, management and utilization planning of agricultural resources for sustainable development in local and country

118326 **การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม** 3(2-2-5)

Environmental and Resources Conservation

แนวคิด ความหมาย และกระบวนการทางกายภาพในการอนุรักษ์ดินและน้ำ คุณสมบัติของดิน การเสื่อมโทรมของดินอันเนื่องมาจากการชะล้างพังทลายของดิน การสูญเสียอินทรีย์วัตถุ การกลายเป็นดินเค็ม มาตรการ วิธีการ และกลยุทธ์เพื่อการอนุรักษ์และป้องกันการพังทลายของดิน การจัดการทรัพยากรดินและน้ำอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาในประเทศไทย

Concepts, definitions, and physical processes in soil and water conservation, soil properties, soil degradation and erosion, loss of organic matter, salinization, conservation strategies, methods and approaches to prevent soil erosion, sustainable management in soil and water conservation, case studies in Thailand

118331 **การตรวจสอบและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม** 3(2-2-5)
Environmental Promotion and Monitoring

หลักการในการติดตาม ตรวจสอบ และการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ ดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การเขียนรายงานการตรวจสอบและการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม การสร้างแนวความคิดเพื่อสร้างมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขององค์กรเอกชน รัฐวิสาหกิจ และภาครัฐ ข้อตกลงและพันธสัญญาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การประกอบกิจกรรมทั้งระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และนานาชาติ ศึกษาจากประเด็นปัจจุบันและกรณีศึกษา

Principles of environmental monitoring and quality promotion, biomarkers, environmental indicators, preparation of environmental monitoring reports, public participation on environmental quality protection of non-governmental organization, enterprise and governmental organization, local, national, regional, and international involvement, learning through current issue based and case studies

118332 **เทคโนโลยีการจัดการของเสีย** 3(2-2-5)
Waste Management Technology

หลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการของเสีย น้ำเสียกระบวนการบำบัดน้ำเสียทางกายภาพ ทางเคมีและทางชีวภาพ เทคโนโลยีการจัดการขยะทั่วไป ขยะอันตราย การคัดแยกขยะ การใช้ประโยชน์จากของเสีย การฝังกลบที่ถูกต้อง การเผาอุณหภูมิสูง เทคโนโลยีการจัดการมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ประสิทธิภาพการบำบัดและมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

Scientific principles and technologies for waste management, physical, chemical, and biological wastewater treatment processes, technologies for solid waste and hazardous waste management, MuRF, waste utilization, sanitary landfills, secured landfill, incineration, technology for air pollutant management, effectiveness and environmental quality standards

118333 **การป้องกัน ควบคุมและบำบัดมลพิษ** 3(2-2-5)
Pollution Prevention Control and Remediation

ความหมายของมลพิษสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ปัญหามลพิษ ผลกระทบ และการจัดการ ป้องกัน ควบคุม มลพิษทางอากาศภายในและภายนอกอาคาร มลพิษทางน้ำ ขยะทั่วไปและขยะอันตราย มลพิษทางเสียง สารพิษและสารกำจัดศัตรูพืช อันตรายของสารก่อ การวางแผนจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการและเศรษฐศาสตร์ในการควบคุมทางสิ่งแวดล้อม มาตรฐานอุตสาหกรรม การติดตาม ตรวจสอบ การป้องกันมลภาวะ

Definition of environmental pollution, environmental pollution situation, management method, indoor and outdoor air pollution, water pollution, solid and hazardous waste, noise pollution, toxic chemical and pesticide, health and environmental effects of pollutants, environmental management planning information systems, organization, enforcement and economic aspects of environmental control, ISO, monitoring, pollution prevention

118411 ระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อมและสถิติ 3(2-2-5)

Environmental Research Method and Statistics

ตรรกะการค้นหาคำความจริงทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรัชญาทางวิทยาศาสตร์ การตั้งคำถามวิจัย วิธีวิจัยและการออกแบบการวิจัย สถิติทางการวิจัย แหล่งข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ การทบทวนวรรณกรรม การเขียนรายงานและการนำเสนองานวิจัย การจัดทำโครงร่างการวิจัย แหล่งทุนวิจัย การวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Logic of natural resources and environment inquiry, philosophy of science, research questions, research methodologies and study design, statistics for research, data source and analysis, literature review, research report and presentation, research proposal development, funding resource, research in natural resources and environment

118421 พลวัตระบบชีวาลัย 3(2-2-5)

Biosphere Dynamics

แนวคิดใหม่เกี่ยวกับระบบชีวาลัย วิวัฒนาการของชีวิตกับปัจจัยสำหรับดำรงชีวิต การไหลเวียนของสสารและพลังงานในชีวาลัย การผลิต การจัดระเบียบ พลวัตความสัมพันธ์ ทฤษฎีและระเบียบวิธี ทางชีวธรณีศาสตร์ ธรณีเคมี และชีววิทยาโมเลกุล การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเกิดจากมนุษย์ และศักยภาพโดยรวมของระบบชีวาลัย ภาวะคุกคามและการรอดชีวิตของเผ่าพันธุ์มนุษย์

Modern concept of the biosphere system, evolutionary of life and the biosphere's life factors, matter and energy flow in biosphere, productivity, and organization, and dynamic relationships, theories and methodologies of bio-geosciences, geo-chemical, molecular biological aspects, human-caused global environmental changes and biosphere's integrity, threaten the survival of human civilization

118422 ธรณีพลวัตและการลำดับชั้นหิน

3(2-2-5)

Geodynamics and Stratigraphy

ธรณีแปรสัณฐาน แนวแผ่นเปลือกโลก การเกิดเทือกเขา การเกิดแอ่งสะสมตะกอนและวิวัฒนาการ การวิเคราะห์โครงสร้างธรณีวิทยา ปฏิสัมพันธ์ระหว่างธรณีแปรสัณฐาน การผุพัง และการทับถมดินตะกอน แบบจำลองธรณีแปรสัณฐาน การเกิดหินตะกอน โครงสร้างของหินตะกอนและชุดลักษณะสภาพแวดล้อมการตกทับถม อายุของหินและเทียบสัมพันธ์ และการสำรวจใต้ดิน

Plate tectonics, plate boundary, orogeny, basin forming and evolution, structural analysis, interactions between tectonics, erosion, and sedimentation, tectonic reconstruction, formation of sedimentary rocks, sedimentary structures and facies, depositional environment, dating and correlation, and subsurface exploration

118423 การประเมินภัยพิบัติทางธรรมชาติ

3(2-2-5)

Natural Disaster Assessment

แนวคิดของทรัพยากรและระบบสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์ทรัพยากรและผลกระทบระดับจุลภาคและมหภาค ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและภัยพิบัติ ประเภทการก่อตัวและการกระจายของภัยพิบัติ แนวทางการประเมินการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและภัยพิบัติ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการประเมินทรัพยากร การใช้ประโยชน์ทรัพยากรและภัยพิบัติ

Concept of resource and environmental system, resource utilization and impacts on micro and macro scales, relationships between resource utilization and disasters, type, formation, and distribution of disasters, assessment approaches in resource utilization and disasters, application of geoinformatics technologies for assessing resources, resource utilization, and disasters

118424 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพและระบบนิเวศ

3(2-2-5)

Ecological and Health Risk Assessment

ปฏิบัติการใช้เทคนิควิธีการประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ การได้รับสารพิษ การบ่งชี้สารพิษ การวิเคราะห์การตอบสนองของร่างกายและระบบนิเวศต่อระดับความเข้มข้นของสารพิษ การรับสารพิษสู่ร่างกายและการสรุปความเสี่ยง ผลกระทบต่อสุขภาพและต่อระบบนิเวศ แนวทางการจัดการผลการประเมินความเสี่ยงและการสื่อสารต่อชุมชน

Practice using techniques in environmental risk assessment (ERA), health risk assessment (HRA), evaluate exposure to toxicants, hazardous identification, dose-response relationship analysis, exposure of toxicants to body, and risk characterization, potential impacts to human health and to ecosystem, risk management and communicating risk to public

118425 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ 3(2-2-5)
Biodiversity and Conservation

เหตุผลของความสำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ชนิดและประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพ สาเหตุและผลกระทบของการเสื่อมโทรมของความหลากหลายทางชีวภาพ ทิศทางและนโยบายของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และการวิจัยในอนาคต

Rationale of conservation of biodiversity, types and benefits of biodiversity, causes and consequence of deterioration of healthy ecological biodiversity, direction and public policy in conservation of biodiversity, trends of future research

118491 สัมมนา 1(0-2-1)
Seminar

ฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อชนิดต่าง ๆ เทคนิคการเขียนทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เน้นการฝึกฝนทักษะเพื่อให้สามารถสื่อสารเนื้อหาทางวิชาการทางสิ่งแวดล้อมกับชุมชนทั่วไป การฝึกฝนการอภิปราย การวิเคราะห์ปัญหา การพูดในที่ชุมชน และการนำเสนอด้วยวาจาเกี่ยวกับหัวข้อทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Practice in creation of presentation media, technical writing in natural resources and environment, emphasizing skill building to communicate with general public, practice in discussion, analysis of problems, public speaking, and oral presentation in natural resources and environment

118492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต
Undergraduate Thesis

การศึกษาค้นคว้า หรือวิจัยตามความสนใจ ความถนัด ในหัวข้อที่อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการผู้ควบคุมการศึกษาระงับแล้ว

Study / research on the topic that is individually interesting and appropriated skill under the approval by advisor and committee

- 118493 **การฝึกอบบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ** 6 หน่วยกิต
International Academic or Professional Training
 การฝึกงานไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา ในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่เกี่ยวข้องกับ
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 Practical apprenticeship for at least one semester in governmental or private
 sectors in natural resources and environment
- 118494 **สหกิจศึกษา** 6 หน่วยกิต
Co-operative Education
 โครงการพิเศษเพื่อเข้าฝึกปฏิบัติงานจริงเพื่อเพิ่มประสบการณ์วิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับ
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การฝึกทักษะในการทำงานหรือทำงานวิจัยในหน่วยงานหรือ
 สถานศึกษาอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ
 Special real-work apprenticeship program to increase professional experience
 and skills by working or conducting research in domestic and international institutions
- 205200 **การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ** 1(0-2-1)
Communicative English for Specific Purposes
 ฝึกพูด-ฟังภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวนและรูปประโยคเพื่อ
 วัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพ
 Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation,
 vocabulary, expressions and sentence structures for academic and professional purposes
- 205201 **การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ** 1(0-2-1)
Communicative English for Academic Analysis
 ฝึกพูด-ฟังภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความ
 คิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน
 Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing,
 interpreting and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational
 fields

- 205202 **การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน** 1(0-2-1)
Communicative English for Research Presentation
 ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษได้
 อย่างมีประสิทธิภาพ
 Practice giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English
- 214364 **เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
Resources and Environmental Economics
 ความเชื่อมโยงระหว่างระบบเศรษฐกิจกับปัญหาสิ่งแวดล้อม การพัฒนาขึ้นมาเป็นวิชา
 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
 ปัญหาสิ่งแวดล้อม วิธีการประเมินคุณค่าและมูลค่าความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 วิเคราะห์นโยบายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นโยบายด้านการสั่งการและควบคุม
 นโยบายที่สร้างแรงจูงใจ
 The relationship between an economy and the environment, how the resource and environmental problem has been developed, the valuation methods, cost evaluation of the resource and environment, policies related to natural resource and environment both command-and-control policy and incentive-based policy
- 252111 **คณิตศาสตร์เบื้องต้น** 4(4-0-8)
Introductory Mathematics
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์ของ
 ฟังก์ชันและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์ เมทริกซ์ และตัวกำหนด
 Limit and continuity of functions, derivatives of functions, applications of derivatives, integrals of functions and applications, differential equations, matrices and determinants.
- 252112 **แคลคูลัส** 4 (4-0-8)
Calculus
 ระบบพิกัดเชิงขั้ว สมการเชิงตัวแปรเสริม เทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ
 เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลสองชั้นและการประยุกต์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน
 จริงอนุกรมกำลัง

Polar coordinates systems, parametric equations, the techniques of integration, improper integrals, analytic geometry in three-dimensional space, partial derivatives, double integrals and their applications, sequences and series of real numbers, power series

256101 หลักเคมี

4(3-3-7)

Principles of Chemistry

ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ ก๊าซและของแข็ง ของเหลวและสารละลาย เทอร์โมไดนามิกส์เคมี จลนศาสตร์เคมี กรด-เบส ไฟฟ้าเคมี เคมีนิวเคลียร์ และเคมีสิ่งแวดล้อม

The study of chemical stoichiometry, structure of atom, chemical bonding, periodic table and properties of elements, gases, solid, liquid and solution, thermodynamic, kinetic, acid-base, electrochemistry, introduction to nuclear chemistry and environmental chemistry

256221 เคมีอินทรีย์1

4(3-3-7)

Organic Chemistry 1

วิชาบังคับก่อน : 256101 หรือ 256103

โครงสร้างสมบัติทั่วไป การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ประเภทต่างๆ ได้แก่ อัลเคน อัลคีน อัลไคน์ อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน ออร์กาโนฮาโลเจน แอลกอฮอล์ฟีนอล อีเธอร์ กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ อัลดีไฮด์ คีโตน เอมีน สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก

Study of the structure, classification and nomenclature of organic substances, Stereochemistry, reaction and mechanism of organic compounds, Aliphatic hydrocarbons and their reactions including alcohol, ether, aldehyde and ketone, carboxylic acids and derivatives, nitrogen and sulfur compounds, Aromatic hydrocarbons and derivatives

256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ

4(3-3-7)

Quantitative Analysis

วิธีปริมาตรวิเคราะห์ วิธีการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก วิธีการแยกสารเคมี เช่น การสกัด วิธีการโครมาโตกราฟี บทนำเกี่ยวกับเครื่องมือทางเคมีวิเคราะห์ เช่น อัลตราไวโอเล็ต วิสibelสเปกโทรโฟโตเมตรี โฟเทนซีโอเมตรี อะตอมมิกแอบซอร์ปชัน สเปกโทรโฟโตเมตรี และไฮท์เพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี

Volumetric and gravimetric methods separation by solvent extraction and chromatographic methods, Introduction to instrumental chemical analysis such as ultraviolet-

visible spectrophotometry, potentiometry, atomic absorption spectrophotometry and high performance liquid chromatography

258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3-7)

Introductory Biology

โครงสร้าง หน้าที่ของเซลล์และออร์แกเนลล์ พันธุศาสตร์ กระบวนการทำงานของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Structure and function of cells and organelles, genetics, growth, process of living organisms, evolution, biodiversity, interactions between organisms and environment

258251 นิเวศวิทยา 3(2-3-5)

Ecology

ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในระดับต่างๆ ได้แก่ ระดับสิ่งมีชีวิต ระดับประชากร ระดับชุมชน ระดับระบบนิเวศและระดับโลกของสิ่งมีชีวิต

Interactions between organisms and their environment at the individual, population, community and ecosystem levels of organization.

261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7)

Introductory Physics

คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ แรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ปฏิกิริยาการแผ่รังสีและเคออส เทอร์โมไดนามิกส์ แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่

Mathematics for physics, law of motion, gravitational force, work and energy, momentum and collisions, rotation motion, properties of matter, mechanic of fluids, wave phenomena and chaos, thermodynamics, electricity and magnetism, basic electric circuits, modern physics

266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7)

General Microbiology

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง อาหาร การเจริญ การสืบพันธุ์ และวิธีการควบคุมจุลินทรีย์ ตลอดจนศึกษาถึงความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร น้ำ ดิน การอุตสาหกรรม การสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม และภูมิคุ้มกัน

The study of microorganisms on structure, nutrition, growth, reproduction

control, and their significance in food, water, soil, industry, health, environment and immunology

411222 **ชีวเคมีพื้นฐาน** 3(2-3-5)

Basic Biochemistry

เคมีของสารชีวโมเลกุลต่างๆ อันได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และกรดนิวคลีอิก จลนศาสตร์ของเอนไซม์และปฏิกิริยาการเร่งโดยเอนไซม์และโคเอนไซม์ ชีวเคมีของสารอาหาร การจัดโครงสร้างของจีโนมและกระบวนการทั้งหมดของการแสดงออกของยีนพร้อมทั้งการควบคุมการแสดงออกของยีน หลักการทางอณูชีววิทยาและเทคนิคขั้นสูง การเกี่ยวพันของกระบวนการ ความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิซึม หลักการและทักษะเชิงปฏิบัติการของการเตรียมบัฟเฟอร์ การวัดการดูดกลืนแสง จลนศาสตร์ของเอนไซม์ การวิเคราะห์เลือดและปัสสาวะ เทคนิคทางด้านอณูชีววิทยา และชีวสารสนเทศ

Chemistry of carbohydrate, lipid, amino acid, protein, and nucleic acid, enzymes kinetics and catalytic reactions catalyzed by enzymes and coenzymes, hormone and nutrition, structure and organization of genome, the entire process of gene expression, and regulation, concepts in molecular biology and advanced techniques, bioenergetics, metabolism of carbohydrate, lipid, amino acid, protein, and nucleotide, molecular techniques and bioinformatics, laboratory principles and skills in buffer, spectroscopy, carbohydrate test, lipid test, amino acid test, enzyme kinetics techniques, blood and urine tests, and bioinformatics

3.1.6 ความหมายของเลขประจำวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมาย ดังนี้

ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1 คือ (นับจากซ้ายไปขวา) รหัส 3 ตัวแรก

ตัวเลขเฉพาะของแต่ละภาควิชาหรือสาขาวิชา

001	หมายถึง	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
118	หมายถึง	สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
205	หมายถึง	สาขาวิชาภาษาอังกฤษ
214	หมายถึง	สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
252	หมายถึง	สาขาวิชาคณิตศาสตร์
255	หมายถึง	สาขาวิชาสถิติ
256	หมายถึง	สาขาวิชาเคมี
258	หมายถึง	สาขาวิชาชีววิทยา
261	หมายถึง	สาขาวิชาฟิสิกส์
266	หมายถึง	สาขาวิชาจุลชีววิทยา
411	หมายถึง	สาขาวิชาวิชาชีวเคมี

เลขสามตัวหลัง (นับจากซ้ายไปขวา) ให้ความหมายดังนี้เลขหลักร้อย : แสดงชั้นปี และ ระดับ

เลขหลักหน่วยและหลักสิบ : แสดงอนุกรมของรายวิชา

เลขหลักสิบ : แสดงกลุ่มวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

0-1	หมายถึง	วิชาพื้นฐานเฉพาะด้านและวิชาบังคับ
2-3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือก
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา, วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี, สหกิจศึกษา และการฝึกงาน

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1.	นายกิจการ พรหมมา (3 6599 00421 46 8)	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Geology	Texas A&M University	USA	2542
			M.S.	Geophysics	Colorado School of Mine	USA	2538
			วท.บ.	ธรณีวิทยา เกียรติคุณอันดับ 1	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2535
2	นายเสวียน เปรมประสิทธิ์ (3 5501 00165 06 7)	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Forest Ecology	Ehime University	Japan	2542
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2533
3.*	นางกนิดา ธนเจริญชนาส (3 9299 00396 18 5)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Environmental Technology	King Mongkut's University of Technology	ไทย	2548
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537
			ศษ.บ.	ชีววิทยา-คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2533
4.*	นายจรัญธร บุญญาภาพ (4 5399 00001 82 4)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph. .D.	Soil Environmental Science	Ehime University	Japan	2549
			M.S.	Information Technology for Natural Resources Management	Bogor Agricultural University	Indonesia	2544
			วท.ม.	การจัดการป่าไม้	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541
			B.S.	ทรัพยากรป่าไม้	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537
5.*	นางกนิดา เชนรัชสิทธิ์ (3 6599 00087 08 8)	อาจารย์	Post Doctorate	Environmental Risk Assessment	Harvard University	USA	2547
			Ph.D.	Pollution Prevention and Control	Rutgers; The State University of New Jersey	USA	2543
			M.S.	Environmental Science	Rutgers; The State University of New Jersey	USA	2538
			ปพย.	พยาบาลศาสตร์	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี	ไทย	2532

หมายเหตุ: * เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล (เลขประจำตัวประชาชน)	คุณวุฒิการศึกษา สาขา) , สถาบันการศึกษา , ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ รับผิดชอบ ประสานงาน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	รศ.ดร.กิจการ พรหมมา (3 6599 00421 46 8)	Ph.D.(Geology),2542	118201 118322 118330	118201 118322 118323 118422
2	รศ.ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์ (3 5501 00165 06 7)	Ph.D. (Forest Ecology),2542	118314 118325 118327	118204 118314 118326 118425
3	ผศ.ดร.กณิดา ธนเจริญชนภาส (3 9299 00396 18 5)	Ph.D.(Environmental Technology),2548	118312 118314 118203	118301 118304 118321 118324
4	ผศ.ดร.จรัญธร บุญญานุภาพ (4 5399 00001 82 4)	Ph.D. (Soil Environmental Science),2549	118101 118202 118327	118204 118304 118312 118423 118425
5	ผศ.ดร.ชนินทร์ อัมพรสถิต (3 1006 00526 98 8)	Ph.D. (Environmental Science),2544	118315	118301 118304 118321 118331
6	ผศ.ดร.พันธ์ทิพย์ กล่อมแจ็ก (3 1005 01737 16 6)	Ph.D. (Environmental Technology),2548	118323	118202 118313 118314
7	ดร.จรรยา สารินทร์ (3 4000 59434 99 3)	Ph.D. (Environmental Science),2543	118202 118316	118302 118311

ที่	ชื่อ-นามสกุล (เลขประจำตัวประชาชน)	คุณวุฒิการศึกษา สาขา) , สถาบันการศึกษา , ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน/ รับผิดชอบ ประสานงาน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
			118330 118431	118314 118333
8	ดร.รัชวาลย์ จันทรวิจิตร (3 7302 00898 44 1)	Sc.D. (Environmental Health Science),2540	118207 118312 118313	118313 118331 118333 118424
9	ดร.ชาญยุทธ์ กฤตสุนันท์กุล (3 2099 00247 24 1)	Ph.D. (Environmental Technology),2551	118329 118425	118303 118321 118332
10	ดร.ภานิตดา เชนรัชชสิทธิ์ (3 6599 00087 08 8)	Ph.D.(Pollution Prevention and Control), 2543 Post Doctorate (Environmental Risk Assessment),2547	118202 118204 118206 118207	118305 118421 118424
11	ดร.วภากร ศิริวงศ์ (3 5399 00195 08 6)	Ph.D. (Environmental Technology and Management),2548	118202 118324 118330	118203 118314 118411 118491

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

การทัศนศึกษาและการฝึกงานในสถานประกอบการและบริษัทเอกชนในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือฝึกในหน่วยงานราชการ โดยปฏิบัติตามภารกิจตามที่ได้รับมอบหมายจากองค์กรหรือการทำโครงการแก้ไขปัญหขององค์กร ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและตัวแทนจากองค์กรนั้นๆ รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ในรายวิชา 118494 สหกิจศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) มีความรู้และสามารถใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง
- 2) มีวินัย ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึก
- 3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 4) มีทักษะการสื่อสาร สามารถทำรายงานและนำเสนอผลงานได้

4.2 ช่วงเวลา

118493 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ หรือ 118494 สหกิจศึกษา ปี 4 นิสิตสามารถเลือกกลงในภาคการศึกษาต้น หรือภาคการศึกษาปลาย

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

118493 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ หรือ 118494 สหกิจศึกษา ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกงาน โดยให้ได้เวลาการฝึกงานรวมอย่างน้อย 16 สัปดาห์

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ให้นิสิตทุกคนต้องทำงานวิจัย รายละเอียดตามรายวิชา 118492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี โดยนิสิตกำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ทบทวนวรรณกรรม และเขียนโครงร่างการวิจัย ดำเนินการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลตามแผนการวิจัยที่ได้ระบุไว้ในโครงร่างเพื่อหาคำตอบของโจทย์วิจัย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อเสร็จแล้วจัดทำรายงานและนำเสนอผลงานวิจัยในรูปของการนำเสนอด้วยวาจา และการจัดนิทรรศการนำเสนอผลงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ขั้นตอนและระเบียบวิธีการงานวิจัย การตั้งคำถามและการวางแผนเพื่อให้ได้ข้อมูล
2. สามารถนำหลักการวิจัยไปใช้แก้ปัญหาได้
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
4. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติช่วยได้
5. สามารถสื่อสารด้วยการเขียนและพูด
6. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

5.3 ช่วงเวลา

118492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 นิสิตสามารถเลือกกลงในภาคการศึกษาต้น หรือภาคการศึกษาปลาย

5.4 จำนวนหน่วยกิต

118492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี จำนวน 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1. จัดให้นิสิตมีอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์และหัวข้อวิจัยที่สนใจ
2. จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยให้พร้อมและเพียงพอแก่ความต้องการของนิสิต
3. จัดหาคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นสำหรับการวิจัยให้พร้อมและเพียงพอแก่ความต้องการของนิสิต

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. จัดให้มีการสัมมนาเพื่อประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชาในภาควิชา
2. สัมมนานำเสนอผลงานวิจัยเพื่อประเมินคุณภาพของงานวิจัย โดยอาจารย์ประจำในภาควิชาและอาจารย์ประจำนอกภาควิชาอย่างน้อย 1 คน
3. ประเมินผลการทำงานของนิสิตในภาพรวมโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
คุณลักษณะเด่น นิสิตจะผ่านกิจกรรม การเรียน การสอนและการปลูกฝัง ความรู้ด้านการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างองค์รวม เสริมสร้างให้ บัณฑิตสาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ม.นเรศวรต้องมีคุณลักษณะ เด่นวิชาการ ชำนาญ การปฏิบัติ ตระหนักต่อเหตุการณ์ และมีบรรทัดฐานแห่งคุณธรรม 1. เด่นวิชาการ ทางทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	1.1 มีแผนการเรียนการสอน ใช้เทคนิคการสอนที่ จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของ ความสามารถของตนเอง เกิดการใฝ่ศึกษา และมีความสนใจ มีความจริงจังในการ พัฒนาตนเอง 1.2 จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ อย่าง น้อย 3 รายวิชาเอก (1 รายวิชาเอกต่อชั้นปี) 1.3 นิสิตทุกคนมีประสบการณ์เข้าประชุม หรือ เสนอผลงานการวิชาการ อย่างน้อย 1 ครั้ง
2. ชำนาญการปฏิบัติ การจัดการอย่างเป็นระบบ องค์รวม	2.1 จัดให้มีการปฏิบัติการภาคสนาม ดูงาน สหกิจศึกษาและการปฏิบัติการร่วมกับ หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานเครือข่ายที่ เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ กรม ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมป่าไม้ กรมชลประทาน กรีนพีส์ สื่อสารมวลชน ฯลฯ 2.2 จัดห้องปฏิบัติการ และเนื้อหาการเรียน ทางปฏิบัติ ที่มีสัดส่วนการประเมินผลการ ปฏิบัติการเหมาะสม

3. ตระหนักต่อเหตุการณ์	3.1 จัดการเรียนรู้การสอนโดยใช้เนื้อหาวิชาการที่นำสมัย เป็นปัจจุบัน กระตุ้นให้มีการสืบค้นข่าวสารทางสิ่งแวดล้อม และผลงานการศึกษาทางวิชาการ ร่วมวิเคราะห์ นำเสนอแนวทาง 3.2 จัดการศึกษาดูงาน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง การลงพื้นที่ และจัดสถานที่ศึกษาเพื่อเปิดโลกทัศน์
4. มีบรรทัดฐานแห่งคุณธรรม	4.1 จัดให้มีการเรียนการสอนรายวิชาที่มุ่งเน้นเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรมของผู้ประกอบอาชีพทางสิ่งแวดล้อม 4.2 สอดแทรกตัวอย่างทางสังคมที่เกิดขึ้นจริง ปัญหาความขัดแย้งและการเลือกทางออกของสังคม องค์กร หรือบุคคล ให้นิสิตได้วิเคราะห์ พิจารณา และสรุปเป็นแนวทาง 4.3 ทุกปีการศึกษา ภาควิชาหรือคณะจะจัดการประชุม บรรยาย จากวิทยากร หรือบุคคลต้นแบบที่มีประสบการณ์ทำงานและมีความสำเร็จในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรมเป็นบรรทัดฐานในการดำเนินชีวิต 4.4 สร้างความเชื่อมั่นในคุณธรรมและความดีงาม โดยจัดโอกาส หรือกิจกรรมที่ให้นิสิตได้เรียนรู้เห็นตัวอย่างในชีวิตจริง ของผลดีต่อสังคมส่วนรวม และตนเองเมื่อใช้คุณธรรมเป็นบรรทัดฐานการทำงาน
คุณลักษณะประกอบ 5. มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	5.1 สอนหลักการและวิธีการใช้สารสนเทศในการค้นคว้าข้อมูล และเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ในการค้นคว้าข้อมูลในทุกรายวิชา
6. สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ดี	6.1 จัดให้น้อย 1 รายวิชาต่อภาคการศึกษา ที่นิสิตต้องมีการเขียนเรียงความทางวิชาการ หรือเรียงความวิเคราะห์ความคิดเห็นของ

	ตนเอง หรือผู้อื่น และมีการนำเสนอในที่สาธารณะได้ 6.2 จัดให้มีการเรียนภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องตลอด 6 ภาคการศึกษาตามนโยบายของมหาวิทยาลัย 6.3 จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษในรายวิชาที่พร้อม สอดคล้องตามกลยุทธ์ที่ 1.2
7. มีจิตสำนึกสาธารณะ	7.1 จัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการบำเพ็ญประโยชน์ โครงการค่ายอาสาสมัคร
8. เสริมสร้างลักษณะคุณธรรมนำ 5 เก่ง เก่งคน เก่งงาน เก่งคิด เก่งครองชีวิต และเก่งพิชิตปัญหา	8.1 จัดให้มีกิจกรรมเข้าชุมชน ร่วมทำงานเป็นทีม 8.2 จัดให้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาการทางด้านจิตใจ เช่น การเข้าฝึกธรรมะระยะสั้น 8.3 จัดกิจกรรมที่ สอดคล้องตามกลยุทธ์ที่ 4.3

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และเสียสละ
- 2) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 3) มีวินัย เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับของสังคม
- 4) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 5) เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง อภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา
- 2) สอดแทรกในเนื้อหาของรายวิชา
- 3) จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) การประเมินผลด้วยตนเองของนิสิต
- 2) การประเมินผลของอาจารย์ โดยการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต
- 3) การประเมินผลของผู้ใช้บัณฑิต

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีในสาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- 2) สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้วิเคราะห์และแก้ปัญหา
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและสามารถต่อยอดองค์ความรู้ได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้การสอนที่หลากหลายรูปแบบ ทั้งการบรรยาย การฝึกปฏิบัติการ และการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
- 2) การสร้างทักษะจากการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน การฝึกงานในภาคอุตสาหกรรมและการทัศนศึกษา
- 3) การซักถามปัญหาในห้องเรียน
- 4) การค้นคว้าและศึกษาด้วยตนเอง

2.2.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจากการสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ
- 2) ประเมินจากรายงาน การสอบย่อย และการนำเสนอในชั้นเรียน
- 3) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้โดยอาจารย์ผู้สอน
- 4) ประเมินจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถใช้เหตุผลและคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 2) สามารถทำความเข้าใจ และคิดวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 3) สามารถประยุกต์ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 4) สามารถค้นหา รวบรวมและประมวลข้อมูลเพื่อใช้แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น
- ฝึกให้นิสิตเรียนรู้การแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่าย และเพิ่มความยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น
- ให้อิสระและสนับสนุนการคิดริเริ่มอย่างสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างทักษะทางเชาว์ปัญญา การคิดวิเคราะห์ปัญหา การค้นหา

คำตอบและการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เช่น รายวิชาระเบียบวิธีวิจัย การทำ
วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี เป็นต้น

2.3.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- ประเมินจากรายงานและผลการทดสอบของแต่ละรายวิชาในห้องเรียน
- ประเมินจากการสังเกตของอาจารย์ผู้สอน
- ประเมินจากคุณภาพของวิทยานิพนธ์ของนิสิต

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 2) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม
- 3) มีพฤติกรรมเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- 4) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- สอดแทรกและแนะนำถึงความจำเป็นในการทำงานเป็นกลุ่ม สร้างความตระหนักถึงผลกระทบและความเสียหายที่อาจเกิดจากความแตกแยกและขาดทักษะในการทำงานเป็นทีม
- มอบหมายงานหรือโจทย์ปัญหาที่ต้องอาศัยการทำงานแบบบุคคลและกลุ่ม

การสอนการทำงานแบบกลุ่ม แนะนำกฎ กติกา มารยาท การแบ่งความรับผิดชอบ และฝึกการทำหน้าที่
ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ให้นิสิตประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม สรุปผลการประเมินโดยใช้เสียงส่วนใหญ่
สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถใช้ความรู้คณิตศาสตร์ ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้
- 2) สามารถสรุปประเด็นและเลือกใช้รูปแบบและสื่อในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 3) รู้จักแหล่งข้อมูล สามารถค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากแหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ

- 4) มีวิจารณ์ญาณและรู้จักใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้และการค้นคว้าข้อมูล
- 5) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม
- 6) สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในทุกรายวิชาที่สามารถทำได้
- สนับสนุนให้มีการจัดทำรายงาน และการนำเสนอด้วยวาจาในทุกรายวิชาที่สอน
- มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- จัดให้มีรายวิชาสัมมนาเพื่อเพิ่มพูนทักษะในสืบค้นข้อมูล การเขียน และการนำเสนอ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ประเมินจากผลการเรียนในแต่ละรายวิชาที่จัดให้มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ประเมินความสามารถในการเขียนประเมินทักษะการสื่อสารด้วยวาจาจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียนและการนำเสนอสัมมนา
- สังเกตโดยอาจารย์ผู้สอนจากคุณภาพของรายงานที่นิสิตรับผิดชอบ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 มีความรับผิดชอบ
- 1.2 รู้จักการมีส่วนร่วม
- 1.3 มีจิตสาธารณะ
- 1.4 มีจรรยาบรรณในการดำเนินชีวิต
- 1.5 เคารพชื่นชม ภาษา ศิลปวัฒนธรรม ความเป็นไทย

2. ความรู้

- 2.1 รู้ภาษาต่างประเทศมากกว่าหนึ่ง
- 2.2 ตระหนักในวัฒนธรรมวิถีชีวิตสังคมอาเซียน สังคมโลก
- 2.3 เชื่อมโยงสภาพการณ์ปัจจุบัน การดำเนินชีวิต
- 2.4 เรียนรู้สถานะ ปัญหา อุปสรรค การแก้ไขวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน

3. ทักษะทางปัญญา

- 3.1 สามารถแยกแยะวิเคราะห์บนหลักการของเหตุผล
- 3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 3.3 รู้หลักการปรับบุคลิกภาพและสุขภาพ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 สามารถติดต่อสื่อสารกับสังคมได้ทั้งพฤติกรรม กาย วาจา และเทคโนโลยีสมัยใหม่
- 4.2 สร้างปัญญาในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

5. ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสาร

- 5.1 วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาสำหรับการนำเสนอเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้
- 5.2 ประยุกต์สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการแปลความหมายสื่อสารและการวางแผนในการดำเนินชีวิต

6. ด้านทักษะ Psychomotor

- 6.1 ฝึกฝนการใช้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจ
- 6.2 สามารถสร้างบุคลิกภาพและการใช้ภาษาให้เป็นที่ยอมรับของสังคมในระดับนานาชาติได้

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และเสียสละ
- (2) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- (3) มีวินัย เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับของสังคม
- (4) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (5) เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

1. ความรู้

- (1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีในสาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้วิเคราะห์และแก้ปัญหา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และสามารถต่อยอดองค์ความรู้ได้

3. ทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถใช้เหตุผลและคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- (2) สามารถทำความเข้าใจ และคิดวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- (3) สามารถประยุกต์ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (4) สามารถค้นหา รวบรวมและประมวลข้อมูลเพื่อใช้แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- (2) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม
- (3) มีพฤติกรรมเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- (4) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถใช้ความรู้คณิตศาสตร์ มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้
- (2) สามารถสรุปประเด็นและเลือกใช้รูปแบบและสื่อในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- (3) รู้จักแหล่งข้อมูล สามารถค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากแหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ
- (4) มีวิจารณญาณและรู้จักใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้และการค้นคว้าข้อมูล
- (5) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม
- (6) สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

3.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง × ไม่มี

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร		6. ด้านทักษะ Psychomotor	
	มีความรับผิดชอบ	รู้การมีส่วนร่วม	มีจิตสาธารณะ	มีจรรยาบรรณในการดำเนินชีวิต	เคารพชื่นชม ภาษา ศิลปวัฒนธรรม ความเป็นไทย	รู้จักภาษาต่างประเทศมากกว่าหนึ่ง	ตระหนักในวัฒนธรรมวิถีชีวิตสังคมอาเซียน สังคมโลก	เชื่อมโยงสภาพการปัจจุบัน การดำเนินชีวิต	เรียนรู้สถานะ ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข วิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน	สามารถแยกแยะวิเคราะห์บนหลักการของเหตุผล	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	รู้หลักการปรับบุคลิกภาพและสุขภาพ	สามารถติดต่อสื่อสารกับสังคมได้ทั้งพฤติกรรมกาย วาจา และเทคโนโลยีใหม่	สร้างปัญหาในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น	วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาสำหรับการนำเสนอเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการแปลความหมายสื่อสารและการวางแผนในการดำเนินชีวิต	ฝึกฝนการใช้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจ	สามารถสร้างบุคลิกภาพและการใช้ภาษาให้เป็นที่ยอมรับของสังคมในระดับนานาชาติได้
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																		
1. กลุ่มวิชาภาษา																		
- ทักษะภาษาไทย	○	×	×	○	●	×	×	×	×	●	×	×	●	×	×	×	×	×
- ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●	●	●	×	●	●	●	×	×	×	●	×	●	●	●	●	×	●
- ภาษาอังกฤษพัฒนา	●	●	●	×	●	●	●	×	×	×	●	×	●	●	●	●	×	●

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร		6. ด้านทักษะ Psychomotor	
	มีความรับผิดชอบ	รู้จักการมีส่วนร่วม	มีจิตสาธารณะ	มีจรรยาบรรณในการดำเนินชีวิต	เคารพชื่นชม ภาษา ศิลปวัฒนธรรม ความเป็นไทย	รู้จักภาษาต่างประเทศมากกว่าหนึ่ง	ตระหนักในวัฒนธรรมวิถีชีวิตสังคมอาเซียน สังคมโลก	เชื่อมโยงสภาพการปัจจุบัน การดำเนินชีวิต	เรียนรู้สถานะ ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข วิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน	สามารถแยกแยะวิเคราะห์บนหลักการของเหตุผล	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	รู้หลักการปรับบุคลิกภาพและสุขภาพ	สามารถติดต่อสื่อสารกับสังคมได้ทั้งพฤติกรรมกาย วาจา และเทคโนโลยีใหม่	สร้างปัญหาในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น	วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาสำหรับการนำเสนอเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการแปลความหมายสื่อสารและการวางแผนในการดำเนินชีวิต	ฝึกฝนการใช้ร่างกายเพื่อสร้างคุณสมบัติของสุขภาพและจิตใจ	สามารถสร้างบุคลิกภาพและการใช้ภาษาให้เป็นที่ยอมรับของสังคมในระดับนานาชาติได้
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2
- ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	×	○	●	×	●	●	●	×	×	×	●	×	●	●	●	●	×	●
2.กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																		
- สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	●	×	×	×	○	×	×	●	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×
- ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	●

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร		6. ด้านทักษะ Psychomotor	
	มีความรับผิดชอบ	รู้จักมีส่วนร่วม	มีจิตสาธารณะ	มีจรรยาบรรณในการดำเนินชีวิต	เคารพชื่นชม ภาษา ศิลปวัฒนธรรม ความเป็นไทย	รู้จักภาษาต่างประเทศมากกว่าหนึ่ง	ตระหนักในวัฒนธรรมวิถีชีวิตสังคมอาเซียน สังคมโลก	เชื่อมโยงสภาพการปัจจุบัน การดำเนินชีวิต	เรียนรู้สถานะ ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข วิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน	สามารถแยกแยะวิเคราะห์บนหลักการของเหตุผล	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	รู้หลักการปรับบุคลิกภาพและสุขภาพ	สามารถติดต่อสื่อสารกับสังคมได้ทั้งพฤติกรรมกาย วาจา และเทคโนโลยีใหม่	สร้างปัญหาในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น	วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาสำหรับการนำเสนอเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้	ประยุกต์สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการแปลความหมายสื่อสารและการวางแผนในการดำเนินชีวิต	ฝึกฝนการใ้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจ	สามารถสร้างบุคลิกภาพและการใช้ภาษาให้เป็นที่ยอมรับของสังคมในระดับนานาชาติได้
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2
3.กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																		
- ไทยกับประชาคมโลก	●	●	●	●	○	×	●	●	×	●	●	×	●	●	●	×	×	×
- ทักษะชีวิต	●	●	●	●	○	×	●	●	×	●	●	●	●	●	●	×	×	×
- รายวิชากลุ่มพลานามัย	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร		6. ด้านทักษะ Psychomotor	
	มีความรับผิดชอบ	รู้จักมีส่วนร่วม	มีจิตสาธารณะ	มีจรรยาบรรณในการดำเนินชีวิต	เคารพชื่นชม ภาษา ศิลปวัฒนธรรม ความเป็นไทย	รู้จำภาษาต่างประเทศมากกว่าหนึ่ง	ตระหนักในวัฒนธรรมวิถีชีวิตสังคมอาเซียน สังคมโลก	เชื่อมโยงสภาพการปัจจุบัน การดำเนินชีวิต	เรียนรู้สถานะ ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข วิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน	สามารถแยกแยะวิเคราะห์บนหลักการของตนเองเหตุผล	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	รู้หลักการปรับบุคลิกภาพและสุขภาพ	สามารถติดต่อสื่อสารกับสังคมได้ทั้งพฤติกรรมกาย วาจา และเทคโนโลยีใหม่	สร้างปัญหาในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น	วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาสำหรับการนำเสนอเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้	ประยุกต์สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการแปลความหมายสื่อสารและการวางแผนในการดำเนินชีวิต	ฝึกฝนการให้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจ	สามารถสร้างบุคลิกภาพและการใช้ภาษาให้เป็นที่ยอมรับของสังคมในระดับนานาชาติได้
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2
4.กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์																		
- มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	×	●	○	○	○	×	○
- พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	●	●	●	●	×	×	●	●	●	●	○	×	○	●	×	○	×	×

3.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาเฉพาะ

หมวดวิชาเฉพาะด้าน ● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง X ไม่มี

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบต่อ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	
วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																								
*252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	
*252112 แคลคูลัส	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	
*256101 หลักเคมี	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	X	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	
*256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	X	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	
*258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	
*258251 นิเวศวิทยา	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	
*261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	
*266201 จุลชีววิทยาทั่วไป	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	
*411222 ชีวเคมีพื้นฐาน	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	
วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน																								
118201 วิทยาศาสตร์โลก	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	
118202 วิทยาศาสตร์น้ำ	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	
118203 ปฐพีวิทยาสังแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	
118204 นิเวศวิทยาป่าไม้	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	
118301 บรรพชาศาสตร์	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	
118302 พืชวิทยาสังแวดล้อม	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	
118303 เคมีมลพิษในระบบนิเวศ	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	
118304 ทรัพยากรศาสตร์และสังแวดล้อมบูรณาการ	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
118305 แนวคิดเชิงระบบและปรัชญา สิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
วิชาบังคับ																							
118311 กฎหมาย นโยบายและแผน สิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
118312 ภูมิสารสนเทศศาสตร์	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○
118313 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและ สิ่งแวดล้อม	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○
118314 ประเด็นปัจจุบันและกรณีศึกษา นิเวศลุ่มน้ำ	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○
118411 ระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อมและ สถิติ	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○
118491 สัมมนา	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
118492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
118493 การฝึกอบรมหรือฝึกงานใน ต่างประเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
118494 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อ วัตถุประสงค์เฉพาะ	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○
205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อ การวิเคราะห์เชิงวิชาการ	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน	0	0	●	0	●	0	●	0	0	0	0	0	●	●	●	0	0	0	●	0	0	0	0
*214346 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	0	●	0	●	●	●	0	0		●	0	●	●	●	0	0	●	●	●	0	●	0
วิชาเลือก																							
118321 ความมั่นคงระบบนิเวศเขตร้อนกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก	●	0	●	0	●	●	●	0	●	0	●	●	0	●	0	●	0	●	0	●	0	0	0
118322 อุตสาหกรรมนิเวศวิทยา	●	0	●	0	●	●	●	0	●	0	●	●	0	●	0	●	0	●	0	●	0	0	0
118323 ธรณีพิบัติภัย	●	0	●	0	●	●	●	0	●	0	●	●	0	●	0	●	0	●	0	●	0	0	0
118324 ระบบนิเวศบริการเพื่อชุมชน	●	0	0	●	●	●	●	●	●	0	●	●	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0
118325 นิเวศวิทยาและความยั่งยืน	●	0	0	●	●	●	●	●	●	0	●	●	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0
118336 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	0	●	●	●	●	●	●	0	●	●	0	●	●	0	0	0
118331 การตรวจสอบและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	0	●	●	●	●	●	●	0	●	●	0	●	●	0	0	0
118332 เทคโนโลยีการจัดการของเสีย	0	0	●	●	0	●	●	0	●	0	●	●	0	●	0	●	0	0	●	●	0	0	0
118333 การป้องกันและควบคุมมลพิษ	●	0	●	0	●	●	●	0	●	0	●	●	0	0	0	0	0	●	0	0	0	●	●
118421 พลวัตระบบชีวนาฬิกา	●	●	●	0	●	●	●	0	0	0	●	●	0	●	0	●	0	0	●	●	0	0	0
118422 ธรณีพลวัตและการลำดับชั้นหิน	0	0	●	●	0	●	●	0	●	0	●	●	0	●	0	●	0	0	●	●	0	0	0
118423 การประเมินภัยพิบัติทางธรรมชาติ	●	0	●	0	●	●	●	0	●	0	●	●	0	●	0	●	0	0	●	●	0	0	0
118424 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพและระบบนิเวศ	●	0	●	0	●	0	●	0	0	0	●	●	0	●	0	●	0	0	●	●	0	0	0
118425 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์	●	0	●	0	●	●	●	0	●	0	●	●	0	●	0	●	0	●	0	●	0	0	0

หมายเหตุ * เป็นรายวิชาที่สอนโดยภาควิชาอื่นในมหาวิทยาลัย และได้มีการเทียบเคียงรายละเอียดเข้าสู่ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรแล้ว

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้ระบบระดับคะแนน(เกรด) 8 ระดับ คือ A, B+, B, C+, C, D+, D, และ F คิดเป็นคะแนน 4.0, 3.5, 3.0, 2.5, 2.0, 1.5, 1.0 และ 0 ตามลำดับ และ S และ U คิดเป็น พึงพอใจ และไม่พึงพอใจ ตามลำดับการแบ่งระดับคะแนนเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 โดยการให้ระดับคะแนนดำเนินการแบบอิงเกณฑ์และ/หรืออิงกลุ่ม ขึ้นกับดุลยพินิจของผู้จัดการรายวิชา (ภาคผนวก 1)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

- มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยหัวหน้าภาควิชาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชา ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา ความเหมาะสมของการให้คะแนนในกระดาษคำตอบ และการให้ระดับคะแนน อย่างน้อย 25 % ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านทุกรายวิชาในหลักสูตร ภายในเวลาไม่เกิน 8 ปี ผ่านการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ผ่านการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 สอบประมวลความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด และผ่านเงื่อนไขอื่นๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก 1)

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้ อาจารย์ใหม่
- ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่
- จัดให้มีการอบรมอาจารย์ใหม่ในด้านกลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุง

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้ คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนา ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

2.1 การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

- ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน(กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ ในคณะ/ภาควิชา
- สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอด ในภาควิชา
- สนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- สนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- ฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร
- สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

เป็นไปตามโครงการบริหารหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

- มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการบริหารหลักสูตร ดังนี้
- ก่อนการเปิดภาคเรียน มอบหมายอาจารย์ทุกคนเตรียมความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์เครื่องมือประกอบการสอนปฏิบัติการ สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอน
- มอบหมายอาจารย์ประจำรายวิชาประเมินความต้องการ และความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนการสอนและใช้ข้อมูลในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอน
- มอบหมายอาจารย์รับผิดชอบรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) และของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.6) ตามรายละเอียดที่ สกอ. กำหนด ซึ่งรวมถึงข้อเสนอแผนการพัฒนารับปรุง เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- ติดตามผลการประเมินคุณภาพการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกประจำภาคการศึกษา ซึ่งดำเนินการโดยงานบริการการศึกษา คณะเกษตรศาสตร์ฯ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตทุกปี การศึกษา โดยคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชา สุ่มทวนสอบรายวิชา 25% ของรายวิชาในความรับผิดชอบของภาควิชาในแต่ละปี
- เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี รวบรวมผลการประเมินคุณภาพการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการดำเนินการรายวิชา ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต จัดทำร่างรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา
- หัวหน้าภาควิชาพร้อมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร วิเคราะห์ผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี และใช้ข้อมูลเพื่อการวางแผนปรับปรุงกลยุทธ์การสอน ทักษะของอาจารย์ในการใช้กลยุทธ์การสอน รายละเอียดของรายวิชา สิ่งอำนวยความสะดวก ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรพร้อมทั้งข้อเสนอแผนการปรับปรุง เสนอต่อคณบดี
- เมื่อครบรอบหลักสูตร (4 ปี) หัวหน้าภาควิชาจัดการประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ นิสิตปีสุดท้ายก่อนจบการศึกษาหรือบัณฑิตใหม่ และผู้จ้างงาน
- แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ นิสิตปีสุดท้ายหรือบัณฑิตใหม่ และผู้จ้างงาน การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตมาประกอบการพิจารณา

- การบริหารจัดการหลักสูตรบริหารตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

แสวงหารายได้เพื่อการจัดหาครุภัณฑ์ที่จำเป็น โดยการบริการทางวิชาการ พิจารณาจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายตามความจำเป็น กำหนดวงเงินค่าใช้จ่ายในแต่ละรายวิชา และติดตามการใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนและตามกำหนดเวลา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตรมีความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนการสอน

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยและคณะ จัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือตำราและวารสารทางวิชาการ และทรัพยากรการเรียนการสอนเป็นประจำทุกปีและเวียนแจ้งอาจารย์ให้เสนอซื้อสื่อที่ต้องการ สำหรับอุปกรณ์เครื่องมือปฏิบัติการจะมีการประชุมวางแผนจัดทำข้อเสนองบประมาณครุภัณฑ์

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรโดยนิสิตในแต่ละรายวิชา อาจารย์ประเมินจากการสังเกตการใช้งานในรายวิชาที่สอน แล้วรายงานต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยภาควิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติที่ต้องการ มีการกำหนดให้ผู้สมัครนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่าในที่ประชุมคณาจารย์ และสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการ คณะกรรมการรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์ประกอบการพิจารณา

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ประจำทุกคนร่วมเป็นกรรมการภาควิชา มีการประชุมคณะกรรมการอย่างน้อยปีละ 6 ครั้ง ซึ่งรวมถึงการประชุมก่อนและหลังภาคการศึกษา ในกรณีการปรับปรุงหลักสูตร มีการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร โดยอาจารย์ทุกคนต้องร่วมรับผิดชอบในกลุ่มวิชาที่สอน อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องเข้าร่วมประชุมในการวางแผนติดตาม และทบทวนหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ทุกครั้ง

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

- ไม่มีนโยบายในการรับอาจารย์ที่สอนบางเวลา แต่มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ) มาเป็นวิทยากรร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง
- มอบหมายให้อาจารย์ประจำวิชาเลือกสรรวิทยากร โดยผ่านการเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาแล้วกำหนดในแผนการสอน
- กำหนดแผนงบประมาณของภาควิชา สอดคล้องกับแผนการสอน

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ ก่อนการรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องานการให้บริการอาจารย์และนิสิต

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

- สนับสนุนให้บุคลากรได้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่
- สนับสนุนให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานในหน่วยงานอื่น
- สนับสนุนให้บุคลากรได้ร่วมงานกับอาจารย์ในโครงการบริการวิชาการ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำแก่นิสิต

มีการมอบหมายภาระหน้าที่การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแก่อาจารย์ทุกคน

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นิสิต

- อาจารย์ประจำรายวิชากำหนดตารางเวลาให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นิสิตที่เรียนรายวิชา
- อาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตกำหนดตารางเวลาให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการ และแผนการเรียนแก่นิสิต
- คณะฯ จัดกิจกรรมปัจฉิมนิเทศแก่นิสิตก่อนจบการศึกษา
- ภาควิชาและคณะฯ มีการจัดกิจกรรมการสอนเสริมด้านวิชาการแก่นิสิตที่สนใจ

5.2 การอุทิศตนของนิสิต

- เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

(ภาคผนวก 1)

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- จัดการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตรประมาณการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิต เอกสารสิ่งพิมพ์ที่มี
- การวิเคราะห์ความต้องการแรงงาน รายงานผลการสำรวจความต้องการแรงงานของหน่วยงานราชการ/องค์กรสาธารณะ
- ติดตาม ข้อมูลความรู้ และทักษะที่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบประเมินหลักสูตรเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (Key Performance Indicator)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	-
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสภาพาชาวิชาชีพ(ถ้าประกาศแล้ว)	X	X	X	X	-
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4อย่างน้อยก่อนการเปิดหลักสูตรให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	-
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	-
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	X	X	X	X	-
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	≥ 25%	≥ 25%	≥ 25%	≥ 25%	-
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอน หรือ	-	X	X	X	-

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว					
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	-
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาในด้านวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	-
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	-
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	X	-
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	X
13. ร้อยละของรายวิชาเฉพาะทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายพิเศษ อย่างน้อย 1 ครั้ง	≥75	100	100	100	
14. ร้อยละของรายวิชาพื้นฐานที่มี Tutorial	100	100	100	100	
15. ร้อยละของรายวิชาเฉพาะที่มี Tutorial	100	100	100	100	
16. ร้อยละของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรที่นำระบบ PDCA มาใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอน	≥75	100	100	100	
17. ร้อยละของนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด	-	-	-	≥50	
18. ร้อยละของนิสิตที่สอบเทคโนโลยีการสื่อสารครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด	-	-	-	≥70	
19. ร้อยละของบัณฑิตที่ได้นำทำ/ประกอบอาชีพอิสระใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	≥70
20. ค่าเฉลี่ยของเงินเดือนสูงกว่าอัตราเงินเดือนที่ ก.พ. กำหนด	-	-	-	-	X
21. ระดับความพึงพอใจของนิสิตแรกเข้าต่อการช่วยเหลือที่ได้รับ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5	X	X	X	X	
22. ระดับความพึงพอใจของนิสิตต่อการให้การปรึกษา แนะนำ และช่วยเหลือด้านวิชาการของอาจารย์ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน	-	X	X	X	

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
เต็ม 5					
23. ระดับความพึงพอใจของนิสิตต่อคุณภาพการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก/ทรัพยากรสนับสนุนในรายวิชา เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5	-	X	X	X	
24. ระดับความพึงพอใจของสถานที่ฝึกงานต่อคุณภาพของนิสิตฝึกงาน เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5	-	-	-	X	
25. ร้อยละนิสิตมีความมั่นใจในการดำรงชีวิตในสังคม มั่นใจในการมีปฏิสัมพันธ์ทำงานร่วมกับผู้อื่นทุกระดับ การเข้าทำงานในสายงานที่สนใจ					≥75
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว)	13	16	17	14	8
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลการดำเนินการในปีที่ดำเนินการ (ลำดับข้อที่1-5) (ตัว)	5	5	5	5	5

หมายเหตุ:

1. ตัวบ่งชี้ที่ 1 – 12 เป็นตัวบ่งชี้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ยกเว้น 3 และ 5 ที่มีการปรับสำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ตัวบ่งชี้ที่ 13 – 20 เป็นตัวบ่งชี้ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ตัวบ่งชี้ที่ 21 – 25 เป็นตัวบ่งชี้เฉพาะหลักสูตรตามนโยบายภาควิชาฯ

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ หลักสูตรที่จะได้รับการรับรองว่าได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ต้องมีผลดำเนินการอยู่ในระดับดีต่อเนื่องอย่างน้อย 2 ปี คือ บรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อื่นๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ที่ถูกประเมินในแต่ละปี และจะต้องมีผลการประเมินอยู่ในระดับดีตลอดไป

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยงานบริการวิชาการ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษาในรูปแบบสอบถาม หรือ การประชุมตัวแทนนิสิตกับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

- การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

- แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
- การประชุมทบทวนหลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่ นักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร

- การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา ประกอบด้วยกรรมการ 3 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา

- ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อดังต่อไปนี้

ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 แสดงการเปรียบเทียบหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
- ภาคผนวก 2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549
- ภาคผนวก 3 ผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ภาคผนวก 4 คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

ภาคผนวก 1

แสดงการเปรียบเทียบหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552
กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

เปรียบเทียบจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรใหม่ 2552 กับหลักสูตรปรับปรุง 2555

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. 2548	หลักสูตร ใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2555
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30	30
2	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	84	93	105
	2.4 วิชาแกน		44	65
	2.1.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์		20	38
	2.1.2 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		24	27
	2.5 วิชาเฉพาะด้าน		49	40
	2.2.1 วิชาบังคับ		34	34
	2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		15	6
3	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6	6
หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		120	129	141

เปรียบเทียบสาระในหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	มีการปรับรายวิชา
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	วิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	ตามนโยบายของ
กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต	มหาวิทยาลัยโดย
001103 ทักษะภาษาไทย 3(3-0)	001201 ทักษะภาษาไทย 3(2-2-5)	การจัดรายวิชาใน
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0)	001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5)	กลุ่มต่าง ๆ ให้นิสิต
001112 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(3-0)	001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5)	เรียนตาม Cluster
	001213 ภาษาอังกฤษเชิง วิชาการ 3(2-2-5)	และเพิ่มชั่วโมง การศึกษาด้วย ตนเอง
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กำหนดให้ เรียน 6 หน่วยกิต	
บังคับ		
001134 อารยธรรมและภูมิ ปัญญาท้องถิ่น 3(3-0)		
	001234 ไทยกับประชาคมโลก 3(3-0-6)	
	001237 ทักษะชีวิต 2(1-2-3)	
เลือก		
กลุ่มวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต	และวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต	
001150 กอล์ฟ 1(0-2)	001250 กอล์ฟ 1(0-2-1)	
001151 เกม 1(0-2)	001251 เกม 1(0-2-1)	
001152 การบริหารกาย 1(0-2)	001252 บริหารกาย 1(0-2-1)	
001153 กิจกรรมเข้าจังหวะ 1(0-2)	001253 กิจกรรมเข้าจังหวะ 1(0-2-1)	
001154 ว่ายน้ำ 1(0-2)	001254 ว่ายน้ำ 1(0-2-1)	
001155 ลีลาศ 1(0-2)	001255 ลีลาศ 1(0-2-1)	
001156 ตะกร้อ 1(0-2)	001256 ตะกร้อ 1(0-2-1)	
001157 นันทนาการ 1(0-2)	001257 นันทนาการ 1(0-2-1)	
001158 ซอฟท์บอล 1(0-2)	001258 ซอฟท์บอล 1(0-2-1)	
001159 เทนนิส 1(0-2)	001259 เทนนิส 1(0-2-1)	
001160 เทเบิลเทนนิส 1(0-2)	001260 เทเบิลเทนนิส 1(0-2-1)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	สาระที่ปรับปรุง
001161 บาสเกตบอล 1(0-2)	001261 บาสเกตบอล 1(0-2-1)	
001162 แบดมินตัน 1(0-2)	001262 แบดมินตัน 1(0-2-1)	
001163 ฟุตบอล 1(0-2)	001263 ฟุตบอล 1(0-2-1)	
001164 วอลเลย์บอล 1(0-2)	001264 วอลเลย์บอล 1(0-2-1)	
001165 ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว 1(0-2)	001265 ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว 1(0-2-1)	
กลุ่มวิชาสหศาสตร์		
001171 ชีวิตและสุขภาพ 3(3-0)		
001172 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2)		
001173 ทักษะชีวิต 2(1-2)		เปลี่ยนเป็นกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
วิชาศึกษาทั่วไป เลือก 9 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาภาษา		
001113 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ3(3-0)		
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กำหนดให้เรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ 6 หน่วยกิต	
001121 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0)	001221 สารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6) เพื่อการศึกษาค้นคว้า	
001122 ปรัชญาชีวิต 3(3-0)	001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(3-0-6)	
001123 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(3-0)		
001124 บริหารศิลป์ศิลปการแสดงไทย 3(3-0)		
001125 ดุริยางควิจารณ์ 3(3-0)		
001126 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(3-0)		
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		
001131 กฎหมายพื้นฐานเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(3-0)		

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	สาระที่ปรับปรุง
001132 ไทยกับประชาคมโลก 3(3-0)		
001133 วิถีไทย วิถีทัศน์ 3(3-0)		
001135 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม 3(3-0)		
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กำหนดให้เรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ 6 หน่วยกิต	
001140 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0)	001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	
	001276 พลังงานและเทคโนโลยี ใกล้ตัว 3(3-0-6)	
001141 คอมพิวเตอร์สารสนเทศ 3(2-2) ขั้นพื้นฐาน		
001142 คณิตศาสตร์สำหรับชีวิต 3(3-0) ในยุคสารสนเทศ		
001143 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0)		
001144 อาหารและวิถีชีวิต 3(3-0)		
001145 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(3-0)		
001245 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0)		
กลุ่มสหศาสตร์ ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		
001170 พฤติกรรมมนุษย์ 3(3-0)		
หมวดวิชาเฉพาะ		
วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4(4-0)	252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4(4-0-8)	ไม่เปลี่ยนแปลง
252112 แคลคูลัส 4(4-0)	252112 แคลคูลัส 4(4-0-8)	ไม่เปลี่ยนแปลง
256101 หลักเคมี 4(3-3)	256101 หลักเคมี 4(3-3-7)	ไม่เปลี่ยนแปลง
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3)	258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3-7)	ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	สาระที่ปรับปรุง
	256221 เคมีอินทรีย์ 1 4(3-3-7)	เพิ่มรายวิชา
	256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ 4(3-3-7)	เพิ่มรายวิชา
	258251 นิเวศวิทยา 3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3)	261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4 (3-3-7)	เพิ่มรายวิชา
	411222 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		
118101 ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 3(2-3)		
118201 วิทยาศาสตร์โลก 3(2-3)	118201 วิทยาศาสตร์โลก 3(2-2-5)	ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา
	118202 วิทยาศาสตร์น้ำ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาใหม่
	118203 ปฐพีวิทยาสังแวดล้อม 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาใหม่
	118204 นิเวศวิทยาป่าไม้ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาใหม่
	118301 บรรณานุกรมศาสตร์ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาใหม่
118202 ชีวาลัย 3(2-3)		เปลี่ยนเป็นวิชาเลือก ปรับชื่อและคำอธิบาย รายวิชา
118203 นิเวศศาสตร์ 3(2-3)		ตัดรายวิชาออก เปลี่ยนเป็น 258251
118205 เคมีและชีวเคมี สิ่งแวดล้อม 3(2-3)	118302 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ คำอธิบาย รายวิชา และชั่วโมง ปฏิบัติการ
	118303 เคมีมลพิษในระบบนิเวศ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาใหม่
	118304 ทรัพยากรศาสตร์และ สิ่งแวดล้อมบูรณาการ 3(2-2-5)	ปรับมาจาก 118101 เปลี่ยนรหัส ชื่อและ คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	สาระที่ปรับปรุง
118204 จริยธรรมและปรัชญา 3(3-0) สิ่งแวดล้อม	118305 แนวคิดเชิงระบบ 3(3-0-6) และปรัชญาสิ่งแวดล้อม	เปลี่ยนชื่อ รหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
118206 แนวคิดเชิงระบบ 3(3-0) สิ่งแวดล้อม	-	เปลี่ยนชื่อ ปรับเนื้อหา บางส่วนในรายวิชา 118305
118207 อ่านและเขียนภาษา 3(3-0) อังกฤษหัวข้อสิ่งแวดล้อม	-	ตัดรายวิชาออก เพิ่ม รายวิชาการสื่อสาร ภาษาอังกฤษ
วิชาบังคับ		
118317 กฎหมาย นโยบาย 3(3-0) และแผนสิ่งแวดล้อม	118311 กฎหมาย นโยบาย 3(3-0-6) และแผนสิ่งแวดล้อม	ปรับรหัสและเปลี่ยน คำอธิบายรายวิชา
118311 เทคนิคทางระบบ 3(2-3) สารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่องาน สิ่งแวดล้อม	118312 ภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ ปรับรหัส และเปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
118312 การวิเคราะห์ผล 3(2-3) กระทบเชิงระบบ	118313 การประเมินผลกระทบ3(2-2-5) ต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	เปลี่ยนชื่อ ปรับรหัส และคำอธิบาย รายวิชา
	118314 ประเด็นปัจจุบันและกรณีศึกษา ระบบนิเวศลุ่มน้ำ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	118411 ระเบียบวิจัยทางสิ่ง 3(2-2-5) แวดล้อมและสถิติ	เพิ่มรายวิชา
118313 มลพิษสิ่งแวดล้อม 3(2-3) และการบำบัด		ปรับชื่อ รหัสวิชา เพิ่ม เนื้อหา เปลี่ยน คำอธิบายรายวิชา และชั่วโมงปฏิบัติการ ย้ายเป็ยวิชาเอกเลือก
118314 การอนุรักษ์และฟื้นฟู 3(2-3) สิ่งแวดล้อม	-	ตัดรายวิชาออก
118315 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0)	-	ตัดรายวิชาออก เพิ่ม รายวิชา 214364

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	สาระที่ปรับปรุง
118316 การพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0)	-	เปลี่ยนชื่อ ปรับรหัส และย้ายเป็นวิชาเลือก 118325
118318 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพและระบบนิเวศ 3(2-3)	-	เปลี่ยนชื่อ ปรับรหัส และย้ายเป็นวิชาเลือก 118424
118411 โครงการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม 3(0-3)	-	ตัดรายวิชาออก เปลี่ยนเป็น 118492
118491 สัมมนา 1(0-2)	118491 สัมมนา 1(0-2-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	118492 วิทยานิพนธ์ระดับ 6 หน่วยกิต ปริญญาตรี	เพิ่มรายวิชา ตาม ข้อกำหนดของ มหาวิทยาลัย
118492 การฝึกงานวิชาชีพ 6 หน่วยกิต	118493 การฝึกอบรมหรือฝึกงานใน ต่างประเทศ 6 หน่วยกิต	ปรับชื่อ และเปลี่ยน คำอธิบายรายวิชา
118493 การศึกษาอิสระ 6 หน่วยกิต		ตัดรายวิชา
118494 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต	118494 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง
	205200 การสื่อสารภาษา อังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 1(0-2-1)	เพิ่มรายวิชา
	205201 การสื่อสารภาษา อังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ 1(0-2-1)	เพิ่มรายวิชา
	205202 การสื่อสารภาษา อังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน 1(0-2-1)	เพิ่มรายวิชา
	214364 เศรษฐศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
วิชาเลือก		
118322 การเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศโลก 3(2-3)	118321 ความมั่นคงระบบนิเวศเขตร้อน และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก 3(2-2-5)	ปรับชื่อ รหัส และ ชั่วโมงปฏิบัติการ
118322 อุทกธรณีวิทยา 3(2-3)	118322 อุทกธรณีวิทยา 3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	118323 ธรณีพิบัติภัย 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	สาระที่ปรับปรุง
	118324 ระบบนิเวศบริการ เพื่อชุมชน 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	118325 นิเวศวิทยาและความยั่งยืน 3(2-2-5)	ปรับชื่อ รหัสวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
118325 การอนุรักษ์ทรัพยากร ดินและน้ำ 3(2-3)	118326 การอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ รหัสและ คำอธิบายรายวิชา
	118331 การตรวจสอบและส่งเสริม คุณภาพสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
118329 การจัดการขยะ และของเสียอันตราย 3(2-3)	118332 เทคโนโลยีการ จัดการของเสีย 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เพิ่ม เนื้อหา เปลี่ยน คำอธิบายรายวิชา และชั่วโมงปฏิบัติการ
118313 มลพิษสิ่งแวดล้อม และการบำบัด 3(2-3)	118333 การป้องกัน ควบคุม และบำบัดมลพิษ 3(2-2-5)	ปรับชื่อ รหัสวิชา เพิ่ม เนื้อหา เปลี่ยน คำอธิบายรายวิชา และชั่วโมงปฏิบัติการ
	118421 พลวัตระบบชีวาลัย 3(2-2-5)	ย้ายมาจากเอกบังคับ ปรับชื่อ รหัสและ อธิบายรายวิชา
	118422 ธรณีพลวัตและการ ลำดับชั้นหิน 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
118423 การประเมินพิบัติภัย ทางธรรมชาติ 3(2-3)	118423 การประเมินพิบัติ ภัยทางธรรมชาติ 3(2-2-5)	ปรับคำอธิบาย และ ชั่วโมงปฏิบัติการ
	118424 การประเมินความ เสี่ยงต่อสุขภาพและระบบนิเวศ 3(2-2-5)	ย้ายมาจากเอกบังคับ เปลี่ยนรหัสวิชาปรับ ชั่วโมงปฏิบัติการ
118422 การอนุรักษ์ความ หลากหลายทางชีวภาพ 3(2-3)	118425 ความหลากหลาย ทางชีวภาพและการอนุรักษ์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ ปรับรหัส และชั่วโมงปฏิบัติการ
104353 ธรณีวิทยาประยุกต์ 3(2-2)		ตัดรายวิชาออก
118321 อุทกวิทยา 3(2-3)		ตัดรายวิชา เนื้อหาส่วน หนึ่งอยู่ใน 118202

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	สาระที่ปรับปรุง
118323 นิเวศวิทยาน้ำจืด 3(2-3) และการฟื้นฟู		ตัดรายวิชา บางส่วน ของเนื้อหารายวิชา บรรจุใน 118202
118324 ปฐพีวิทยาสิงแวดล้อม 3(2-3)		ย้ายเป็นวิชาพื้นฐาน เฉพาะด้าน ตัด รายวิชา 118203
118327 การอนุรักษ์ทรัพยากร ป่าไม้ 3(2-3)	-	ตัดรายวิชาออก บางส่วนของเนื้อหา รายวิชาบรรจุใน 118204
118328 แบบจำลองในระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟู 3(2-3)	-	ตัดรายวิชาออก บางส่วนของเนื้อหา รายวิชาบรรจุใน 118312
118330 สำรวจแหล่งมลพิษ 3(2-3)		ตัดรายวิชาออก บางส่วนของเนื้อหา รายวิชาบรรจุใน 118314
118332 นิเวศวิทยา อุตสาหกรรม 3(2-3)	-	ตัดรายวิชาออก
118333 นิเวศจุลินทรีย์ สิ่งแวดล้อม 3(2-3)	-	ตัดรายวิชาออก บางส่วนของเนื้อหา รายวิชาบรรจุใน 266201
118421 การประเมินค่า ทรัพยากรและการจัดการ 3(2-3)	-	ตัดรายวิชาออก บางส่วนของเนื้อหา รายวิชาบรรจุใน 214364
118424 หลักการป้องกัน การเกิดมลพิษ 3(2-3)	-	ตัดรายวิชาออก บางส่วนของเนื้อหา รายวิชาบรรจุใน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	สาระที่ปรับปรุง
		118333
118425 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 3(2-3)	-	ตัดรายวิชาออก บางส่วนของเนื้อหา รายวิชาบรรจุใน 118332
118426 การตรวจสอบ และควบคุมมลพิษ 3(2-3)	-	ตัดรายวิชาออก บางส่วนของเนื้อหา รายวิชาบรรจุใน 118333
118427 วิเคราะห์พลวัต สิ่งแวดล้อม 3(2-3)	-	ตัดรายวิชาออก บางส่วนของเนื้อหา รายวิชาบรรจุใน 118421
118428 นิเวศวิทยาภูมิ สถาปัตยกรรม 3(2-3)	-	ตัดรายวิชาออก
118429 สังคมวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(3-0)	-	ตัดรายวิชาออก
118430 มานุษยวิทยา สิ่งแวดล้อม 3(3-0)	-	ตัดรายวิชาออก
118431 พลังงานเพื่อการ พัฒนาที่ยั่งยืน 3(2-3)	-	ตัดรายวิชาออก บางส่วนของเนื้อหา รายวิชาบรรจุใน 118325

เปรียบเทียบแผนการศึกษา ในหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

ชั้นปีที่ 1

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระการปรับปรุง
ภาคการศึกษาต้น	ภาคการศึกษาต้น	
001103 ทักษะภาษาไทย 3(3-0)	001201 ทักษะภาษาไทย 3(3-0-6)	คงเดิม
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0)	001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)	คงเดิม
	001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
001134 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(3-0)		ตัดออก
252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4(4-0)	252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4(4-0-8)	คงเดิม
256101 หลักเคมี 4(3-3)	256101 หลักเคมี 4(3-3-8)	คงเดิม
	258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3-8)	เปลี่ยนภาคการศึกษา
รวม 17 หน่วยกิต	รวม 21 หน่วยกิต	เพิ่ม 3 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย	ภาคการศึกษาปลาย	
001173 ทักษะชีวิต 2(1-2)	001237 ทักษะชีวิต 1(0-2-1)	คงเดิม
001112 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(3-0)	001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(3-2-5)	คงเดิม
001171 ชีวิตและสุขภาพ 3(3-0)		ตัดออก
	001221 สารสนเทศศาสตร์ เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
001xxx กลุ่มวิชาพลานามัย (เลือก) 1(0-2)	001xxx วิชาพลานามัย (เลือก) 1(0-2-1)	คงเดิม
118101 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0)		ย้ายไปเรียนปี 2
	258251 นิเวศวิทยา 3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3)	261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7)	คงเดิม
	266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7)	เพิ่มรายวิชา
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3)		เปลี่ยนภาคการศึกษา
รวม 20 หน่วยกิต	รวม 20 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง

ชั้นปีที่ 2

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระการปรับปรุง
ภาคการศึกษาต้น	ภาคการศึกษาต้น	
001113 ภาษาอังกฤษ 3(3-0) เชิงวิชาการ	001213 ภาษาอังกฤษ 3(2-2-5) เชิงวิชาการ	คงแผนเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา
001172 การจัดการดำเนินชีวิต 3(2-2)	-	ตัดออก
	001222 ภาษา สังคมและ 3(3-0-6) วัฒนธรรม	เพิ่มรายวิชา
118201 วิทยาศาสตร์โลก 3(2-3)	118201 วิทยาศาสตร์โลก 3(2-2-5)	คงเดิม
252112 แคลคูลัส 4(4-0)	252112 แคลคูลัส 4(4-0-8)	คงเดิม
	256221 เคมีอินทรีย์1 4 (3-3-7)	เพิ่มรายวิชา
	411222 ชีวเคมีพื้นฐาน 3 (2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
118202 ชีวาลัย 3(2-3)		ตัดออก
118203 นิเวศศาสตร์ 3(2-3)		ตัดออก
รวม 19 หน่วยกิต	รวม 20 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น 1 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระการปรับปรุง
ภาคการศึกษาปลาย 011xxx ศึกษาทั่วไปเลือก 011xxx ศึกษาทั่วไปเลือก	ภาคการศึกษาปลาย 001233 ไทยกับประชาคมโลก 3(3-0-6) 001276 พลังงานและเทคโนโลยี 3(3-0-6) ไกลตัว 118202 วิทยาศาสตร์น้ำ 3(2-2-5) 118203 ปฐพีวิทยาสังแวดล้อม 3(2-2-5) 118204 นิเวศวิทยาป่าไม้ 3(2-2-5) 205200 การสื่อสารภาษา อังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 256254 เคมีวิเคราะห์ 4 (3-3-7) เชิงปริมาณ 118204 จริยธรรมและปรัชญา 3(3-0) สิ่งแวดล้อม 118205 เคมีและชีวเคมี 3(2-3) สิ่งแวดล้อม 118206 แนวคิดเชิงระบบ 3(3-0) สิ่งแวดล้อม 118207 อ่านและเขียนภาษาอังกฤษใน หัวข้อทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0) 118313 มลพิษทางสิ่งแวดล้อม 3(2-3) สิ่งแวดล้อมและการบำบัด	เปลี่ยนชื่อ ปรับคำอธิบาย ย้ายจากวิชาเลือก ปรับคำอธิบาย ย้ายจากวิชา เลือก เพิ่มรายวิชา เพิ่มรายวิชา เพิ่มรายวิชา ปรับรายวิชาย้ายชั้นปีศึกษา ปรับรายวิชาย้ายชั้นปีศึกษา ปรับรายวิชาย้ายชั้นปีศึกษา เปลี่ยนชื่อวิชา คำอธิบาย ตัดออก ปรับรายวิชาย้ายเป็นวิชา เลือก
รวม 18 หน่วยกิต	รวม 19 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น 1 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระการปรับปรุง
ภาคการศึกษาต้น	ภาคการศึกษาต้น	ภาคการศึกษาต้น
	118301 บรรยายากาศศาสตร์ 3(2-2-5) 118302 พืชวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) 118303 เคมีมลพิษใน ระบบนิเวศ 3(2-2-5) 118304 ทรัพยากรศาสตร์และ 3(2-2-5) สิ่งแวดล้อมบูรณาการ 118305 แนวคิดเชิงระบบ 3(3-0-6) และปรัชญาสิ่งแวดล้อม 118311 กฎหมาย นโยบาย 3(3-0-6) และแผนสิ่งแวดล้อม 205201 การสื่อสารภาษา 1(0-2-1) อังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ	เพิ่มรายวิชา ปรับรายวิชา ย้ายชั้นปีศึกษา เพิ่มรายวิชา ปรับรายวิชา ย้ายชั้นปีศึกษา ปรับชื่อ คำอธิบายรายวิชา ย้ายปีการศึกษา ปรับรหัส ย้ายภาคการศึกษา เพิ่มรายวิชา
118311 เทคนิคทางระบบ 3(2-3) สารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสิ่งแวดล้อม 118330 การสำรวจแหล่งมลพิษ 3(2-3) 118xxx วิชาเอกเลือก 3(x-x) 118xxx วิชาเอกเลือก 3(x-x) 118312 การวิเคราะห์ผล 3(2-3) กระบวนการเชิงระบบ 118314 การอนุรักษ์และฟื้นฟู 3(2-3) สิ่งแวดล้อม		เปลี่ยนชื่อ รหัสวิชาและย้าย ภาคการศึกษา ตัดออก ตัดออก ตัดออก เปลี่ยนชื่อ รหัสวิชาและ เปลี่ยนภาคการศึกษา ตัดออก
รวม 18 หน่วยกิต	รวม 19 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น 1 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		สาระการปรับปรุง
ภาคการศึกษาปลาย		ภาคการศึกษาปลาย		
		118312 ภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(2-2-5)		เปลี่ยนชื่อ ย้ายภาคการศึกษา
		118313 การประเมินผลกระทบ ต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)		เปลี่ยนชื่อ ย้ายภาคการศึกษา
		118314 ประเด็นปัจจุบัน และ 3(2-2-5)		เพิ่มรายวิชา
		กรณีศึกษาระบบนิเวศลุ่มน้ำ		
1183xx วิชาเลือก	3(x-x)	1183xx วิชาเลือก 3(x-x-x)		คงเดิม
		205202 การสื่อสารภาษา 1(0-2-1)		เพิ่มรายวิชา
		อังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน		
		214364 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากร 3(3-0-6)		เพิ่มรายวิชา
		และสิ่งแวดล้อม		
xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)	xxxxxx วิชาเลือกเสรี 3(x-x-x)		คงเดิม
118315 เศรษฐสังคม สิ่งแวดล้อม	3(3-0)			เปลี่ยนเป็นวิชา 214364
118316 การพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0)			เปลี่ยนชื่อย้ายเป็นวิชาเลือก
118317 กฎหมาย นโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อม	3(3-0)			ปรับรหัส ย้ายภาคการศึกษา
118318 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพและระบบนิเวศ	3(2-3)			ปรับรหัสวิชา ย้ายเป็นวิชาเลือก
รวม	18 หน่วยกิต	รวม	19 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น 1 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 แผนการเรียนเลือกนิสิตฝึกงานภาค การศึกษาด้าน	สาระการปรับปรุง
ภาคการศึกษาด้าน	ภาคการศึกษาด้าน	
	118493 การฝึกอบบรมหรือ 6 หน่วยกิต ฝึกงานในต่างประเทศ หรือ -	เปลี่ยนภาคการศึกษา
	118494 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต ระดับปริญญาตรี	เปลี่ยนภาคการศึกษา
1184xx วิชาเอกเลือก 3(x-x)		ย้ายภาคการศึกษา
118491 สัมมนา 1(0-2)		ย้ายภาคการศึกษา
xxxxxx วิชาเลือกเสรี 3(x-x)		ย้ายภาคการศึกษา
118411โครงการวิจัยทาง สิ่งแวดล้อม 3(0-3)		ย้ายภาคการศึกษา
1184xx วิชาเอกเลือก 3(x-x)		ตัดออก
รวม 13 หน่วยกิต	รวม 6 หน่วยกิต	ลดลง 7 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย	ภาคการศึกษาปลาย	
	118411 ระเบียบวิธีวิจัยทาง 3(2-2-5) สิ่งแวดล้อมและสถิติ	
	1184xx วิชาเลือก 3(x-x-x)	
	118491 สัมมนา 1(0-2-1)	
	118492 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต ระดับปริญญาตรี	
	xxxxxx วิชาเลือกเสรี 3(x-x-x)	
118492 การฝึกงาน 6 หน่วยกิต หรือ		ย้ายภาคการศึกษา
118493 การศึกษา 6 หน่วยกิต		
อิสระ หรือ		
118494 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต		ย้ายภาคการศึกษา
รวม 6 หน่วยกิต	รวม 16 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น 10 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 แผนการเรียนเลือกนิสิตฝึกงานภาค การศึกษาปลาย	สาระการปรับปรุง
ภาคการศึกษาด้าน	ภาคการศึกษาด้าน	
1184xx วิชาเอกเลือก 3(x-x)	118411 ระเบียบวิธีวิจัยทาง สิ่งแวดล้อมและสถิติ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
118491 สัมมนา 1(0-2)	1184xx วิชาเลือก 3(x-x-x)	คงเดิม
	118491 สัมมนา 1(0-2-1)	คงเดิม
	118492 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต	เพิ่มรายวิชา
xxxxxx วิชาเลือกเสรี 3(x-x)	ระดับปริญญาตรี	
118411 โครงการวิจัยทาง สิ่งแวดล้อม 3(0-3)	xxxxxx วิชาเลือกเสรี 3(x-x-x)	คงเดิม
1184xx วิชาเอกเลือก 3(x-x)		ตัดออก
		ตัดออก
รวม 13 หน่วยกิต	รวม 16 หน่วยกิต	เปลี่ยนแปลง 3 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย	ภาคการศึกษาปลาย	
118492 การฝึกงาน 6 หน่วยกิต	118493 การฝึกอบรบหรือ 6 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัส และชื่อรายวิชา
หรือ 118493 การศึกษา 6 หน่วยกิต	ฝึกงานในต่างประเทศ หรือ	
อิสระ หรือ	-	
118494 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต	118494 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต	คงเดิม
รวม 6 หน่วยกิต	รวม 6 หน่วยกิต	คงเดิม

ภาคผนวก 2

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2545 ให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 โดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุม ครั้งที่ 122 (1/2549) เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2549 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2545 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ 5 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

5.1 สำเร็จชั้นประถมศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

5.2 สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาชั้นสูงทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง

5.3 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่โรคติดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

5.4 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

5.5 ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

ข้อ 6 การสอบคัดเลือก หรือการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิต

6.1 มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนิสิตเป็นคราวๆไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยหรือที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

6.2 มหาวิทยาลัยอาจทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือผู้ที่ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนิสิตเพื่อศึกษาขอรับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่งสาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบ หรือตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวกับสาขานั้นๆ

ข้อ 7 การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

7.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง

7.2 คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย

7.2.1 มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5

7.2.2 ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

7.3 ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้

7.3.1 ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสิบวันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ

7.3.2 ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหารายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

7.4 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจากคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

7.5 การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

7.5.1 มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมาโดยความเห็นชอบของคณะ หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า และต้องมีจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนไม่เกิน 3 ใน 4 ของหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

7.5.2 รายวิชาที่จะเทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมจะต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกันกับรายวิชาของมหาวิทยาลัย และมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C

ข้อ 8 การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

8.1 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5

8.2 การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้

8.2.1 ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสิบวันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

8.2.2 การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้าโดยผ่านความเห็นชอบของคณะ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

8.3 การเทียบโอนหน่วยกิต

8.3.1 การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำข้อ 7.5 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ 9 การเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง

มหาวิทยาลัยอาจทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5 หรือมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ 10 การรายงานตัวเป็นนิสิต

10.1 ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากสถานศึกษาอื่น หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อหรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สองจะต้องไปรายงานตัว และเตรียมหลักฐานต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใน วัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.2 กรณีนิสิตไม่ไปรายงานตัวตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นรายๆ ไป

10.3 เมื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิต โดยทางคณะจะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้ และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนกำหนดการศึกษา

ข้อ 11 ระบบการจัดการศึกษา

11.1 มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา โดยให้คณะ หรือภาควิชาที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใดๆ ให้การศึกษาในสาขานั้นแก่นิสิตทั้งมหาวิทยาลัย

11.2 สาขาวิชาหนึ่งที่จัดสอนในมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยหลายรายวิชา

11.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบการจัดการศึกษา ระบบทวิภาค โดยแบ่งการจัดการศึกษาออกเป็น 2 แบบ คือ

11.3.1 แบบ 2 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับและใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ 8 สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชา ให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

11.3.2 แบบ 3 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

11.4 กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใด ประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อน เพื่อการฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาภาคบังคับด้วย

11.5 มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา

11.6 การคิดหน่วยกิต

11.6.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

11.6.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

11.6.3 การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

11.6.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

11.7 มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียนบางรายวิชา โดยนิสิตต้องมีผลการเรียนระดับ D ขึ้นไป เพื่อให้นิสิตสามารถเรียนรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

11.8 รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาที่กำกับไว้

11.9 รหัสรายวิชาประกอบด้วย

11.9.1 เลข 3 ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
11.9.2 เลขที่ 4	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
11.9.3 เลขที่ 5	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
11.9.4 เลขที่ 6	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

11.10 สภาพนิสิต แบ่งออกได้ดังนี้

11.10.1 นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

11.10.2 นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

11.11 การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ของการศึกษาในระบบ ทวิภาค แบบ 2 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ 3 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษาสำหรับผลการศึกษภาคฤดูร้อนให้นำไปรวมกับผลการศึกษาถัดไปที่นิสิตผู้นั้น ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นผู้ที่จบการศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ 12 หลักสูตรสาขาวิชา

12.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

12.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นกลุ่มรายวิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

12.1.2 หมวดวิชาเฉพาะสาขา เป็นกลุ่มรายวิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยให้มีหน่วยกิตรวม ดังนี้

12.1.2.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

12.1.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต

12.1.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

12.1.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวด

วิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต

12.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นิสิตเลือกเรียน

รายวิชาใดๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไป

ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

12.2 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

12.3 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 10 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 15 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

12.4 หลักสูตรปริญญาตรี (6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 180 หน่วยกิต

ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 18 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

12.5 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 4 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

12.6 เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชาให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทำความเข้าใจหลักสูตร สาขาวิชา และแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุมนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชา

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียน

13.1 การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

13.2 การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนหรือลงทะเบียนเพิ่ม-ถอนรายวิชา ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยตนเองตามวันเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

13.3 การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

13.4 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

13.5 วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

13.6 การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ 2 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ 3 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 15 หน่วยกิต

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า 9 หน่วยกิต หรือเกินกว่า 22 หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ 2 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคหนึ่งหรือต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า 6 หน่วยกิต หรือ มากกว่า 15 หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ 3 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคสอง ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัย

13.7 การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

13.8 นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน และคณะ หรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอม และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U

13.9 ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต/เพื่อรักษาสภาพนิสิตภายในสิบห้าวัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว ต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต

13.10 มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา มหาวิทยาลัยไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลาสองปี นับจากวันที่นิสิตผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนิสิต

13.11 ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะราย มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้งหมด หรือบางส่วนได้ หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย ก็ได้

ข้อ 14 การเพิ่มและถอนรายวิชา

14.1 การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน 1 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

14.2 การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ 75 ของ เวลาเรียนของภาคการศึกษานับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการศึกษา แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลา การเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

14.3 ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศ มหาวิทยาลัย

14.4 การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชา หรือย้ายคณะ ให้ นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิต กับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิต จะได้รับค่าระดับชั้นใด จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

14.5 การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษา อื่นให้คำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

ข้อ 15 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

15.1 มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

15.2 นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึง จะมีสิทธิได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ผู้ไม่มีสิทธิได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรค ก่อนจะได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U

15.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจาก รายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

15.4 สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนด ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B+	ดีมาก (Very Good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.50
C	พอใช้ (Fair)	2.00
D+	อ่อน (Poor)	1.50
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.00

F	ตก (Failed)	0.00
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)	
U	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)	
W	การถอนรายวิชา (Withdrawn)	

15.5 ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U

15.6 อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้น ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน 4 สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

15.7 อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ และไม่มี การวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนครั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผล ภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบไล่ประจำภาคในสองภาคการศึกษาถัดไปหากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวตามวรรคก่อนแล้ว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

15.8 อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

15.8.1 นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

15.8.2 การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

15.8.3 นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

15.8.4 มหาวิทยาลัยนเรศวรอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

15.9 อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

15.10 การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

15.10.1 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้งให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

15.10.2 มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

15.10.3 การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ 15.10.1 มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ 15.9 และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

ข้อ 16 การเรียนซ้ำ

- 16.1 รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้
- 16.2 รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้องลงทะเบียนซ้ำ
- 16.3 รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนซ้ำ

ข้อ 17 การลา

17.1 การลาป่วยและการลากิจ นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

17.2 การลาพักการศึกษา

17.2.1 นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

- (1) ถูกเรียกพล ระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร
- (2) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือ ทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
- (3) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ
- (4) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

17.2.2 นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย พร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติ แล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

17.2.3 นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษา

17.3 การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 18 การย้ายสาขาวิชา

18.1 การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะและภาควิชา

18.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

18.2.1 นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ

18.2.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่นิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

18.2.3 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันลงทะเบียนเรียน

18.2.4 เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาตัวระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

ข้อ 19 การพ้นสภาพนิสิต นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

19.1 ตาย

19.2 ลาออก

19.3 โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

19.4 ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5

19.5 ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ 13.9

19.6 มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ถอนชื่อจากทะเบียนนิสิต

19.7 เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นเวลา 2 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา

19.8 มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

19.8.1 เมื่อเรียนมาแล้วครบสองภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง 1.50

19.8.2 เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง 1.75

19.8.3 เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาขึ้นไป ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง 1.75

ข้อ 20 การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

20.1 ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา 1 เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน

20.2 นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

20.2.1 เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P

20.2.2 ใช้ระยะเวลาเรียนดังนี้

20.2.2.1 การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 2 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 3 ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

20.2.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

20.2.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

20.2.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 17 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

20.2.2.5 หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 10 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 20 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

20.2.2.6 นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาหรือประสบการณ์ หรือ ประสบการณ์วิชาชีพ ต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้งหลักสูตรอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา

20.2.3 มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00

20.3 ในกรณีที่นิสิตประสงค์จะไม่ขอสำเร็จการศึกษาด้วยเหตุหนึ่งเหตุใดมหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติรายชื่อไป

20.4 นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 20.2 แล้ว ต้องไม่เป็นนิสิต หรือนักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอื่นและต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

20.4.1 มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จะได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.20 ถึง 3.49 จะได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

20.4.2 ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

ข้อ 21 การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยนเรศวรจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษา

ข้อ 22 การให้เหรียญรางวัลแก่ผู้เรียนดี ให้คณะกรรมการที่เรียนดีต่อมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตรและเหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

22.1 เหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

22.1.1 เหรียญทอง ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิม และในมหาวิทยาลัยนเรศวร และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยนเรศวรของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า 3.75

22.1.2 เหรียญเงิน ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยนเรศวร และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิม และในมหาวิทยาลัยนเรศวรของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า 3.50

22.2 เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี

เหรียญทองแดง ให้กับนิสิตที่เรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่งๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U ในปีการศึกษานั้น และต้องมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นๆ 3.50 ขึ้นไป

ข้อ 23 การประกันคุณภาพหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ

23.1 การบริหารหลักสูตร

23.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

23.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

23.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ 24 การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยแสดงการปรับปรุงดัชนี ด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

บทเฉพาะกาล

ข้อ 25 นิสิตที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้ ประกาศใช้ให้ใช้บังคับเดิมต่อไปจนสำเร็จการศึกษา

ข้อ 26 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจประกาศได้ การใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการ ตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549

ไชศรี ศรีอรุณ

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไชศรี ศรีอรุณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 3

ผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

1. รองศาสตราจารย์ดร.กิจการ พรหมมา

การศึกษา

- 2542 : Ph.D. (Geology) , Texas A&M University , United States Of America
- 2538 : M.S. (Geophysics) , Colorado School of Mines , United States Of America
- 2535 : วท.บ. (ธรณีวิทยา เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) , มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , ไทย
- 2530 : มัธยมศึกษาตอนปลาย (วิทยาศาสตร์) , โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม , ไทย
- 2527 : มัธยมศึกษาตอนต้น (วิทยาศาสตร์) , โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม , ไทย

งานวิจัย

หัวหน้าโครงการ

- 2553 : กระบวนการทางอุทกธรณีเคมีของปฏิสัมพันธ์ระหว่างน้ำบาดาลและน้ำผิวดินในระหว่างแม่น้ำสองสาย (ทุนนักวิจัยรุ่นกลาง สกว. 2550-2553)
- 2552 : การเสียชีวิตของชาวนาจากการขาดออกซิเจนในบ่อน้ำบาดาลระดับตื้นที่ใช้เพื่อการชลประทานนาข้าว: กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก-พิจิตร (งปม. แผ่นดิน 2552)
- 2552 : แหล่งที่มาของสนิมเหล็กในน้ำบาดาลระดับตื้นที่ทำให้เมล็ดข้าวลีบภายหลังการใช้เพื่อการชลประทานนาข้าว (งปม. แผ่นดิน 2552)
- 2551 : การลดหนี้สินของชาวนาผู้ใช้น้ำบาดาลระดับตื้นที่เพิ่มขึ้นจากราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโดยใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (งปม. แผ่นดิน 2551)
- 2550 : การจำลองแบบการบริหารจัดการน้ำบาดาลอย่างเป็นระบบเพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้ง ณ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก (งปม. แผ่นดิน 2550)
- 2550 : การป้องกันและบรรเทาภัยจากน้ำป่า แผ่นดินถล่ม และน้ำท่วมซ้ำซากในเขตภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย (วช. 2550)
- 2547 : วิวัฒนาการของเหล็กเฟอร์รัสในระบบการไหลของน้ำบาดาลท้องถิ่น (ทุนนักวิจัยรุ่นใหม่ สกว. 2545-2547)
- 2545 : ผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาลบ่อตื้นที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในนาข้าวในจังหวัดพิษณุโลก (วช. 2545)
- 2544 : การจำลองการกระจายตัวของมลพิษในน้ำบาดาลจากแหล่งกำเนิดมลพิษชนิดจุดและปนเปื้อนอย่างต่อเนื่อง (สวทช. 2544-2546)

เอกสารวิชาการ

วารสาร

- 2010 . Promma, K. 2010. Approximate solution to simulate dissolved contaminant transport in groundwater from prism source . Journal of Hydrology 389, 381-389. [Impact Factor = 2.441] .
- 2007 . Promma, K., Zheng, C., Asnachinda, P. 2007. Groundwater and surface-water interactions in a confined alluvial aquifer between two rivers: Effects of groundwater flow dynamics on high iron anomaly . Hydrogeology Journal 15 (3), 495-513. [Impact Factor = 1.122] . [pdf, 1069 KB]
- 2006 . Hatheway, A.W., Kanaori, Y., Cheema. T., Griffiths, J., Promma, K. 2006. 11th annual report on the international status of engineering geology—year 2005–2006: Encompassing hydrogeology, environmental geology and the applied geosciences . Association of Environmental & Engineering Geologists (AEG), On-line publications URL: <http://www.aegweb.org/files/public/2005Report.pdf> . [pdf, 375 KB]
- 2005 . Hatheway, A.W., Kanaori, Y., Cheema. T., Griffiths, J., Promma, K. 2005. 10th annual report on the international status of engineering geology—year 2004–2005: Encompassing hydrogeology, environmental geology and the applied geosciences . Engineering Geology 81, 99-130. [Impact Factor = 1.197] .
- 2004 . Hatheway, A.W., Kanaori, Y., Cheema, T., Griffiths, J., Promma, K. 2004. 9th Annual report on the international status of engineering geology—year 2003–2004: Encompassing hydrogeology, environmental geology and the applied geosciences . Engineering Geology 74, 1-31. [Impact Factor = 1.197] .
- 2001 . Promma, K. 2001. Using P-wave velocity logs with petrofabric effects to map natural and blast-induced fractures in hard rocks . Environmental and Engineering Geoscience 12 (3), 267-279. [Impact Factor = 0.464] .

ตำรา-ทั้งเล่ม

- 2011 . กิจการ พรหมมา. 2554. อุทกธรณีวิทยา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ. (in press) .

ตำรา-บางบท

- 2550 . แผ่นดินไหว . ภาพคลื่นไหว Love wave .
- 2550 . แผ่นดินไหว . ภาพคลื่นไหว P wave .
- 2550 . แผ่นดินไหว . ภาพคลื่นไหว Rayleigh wave .
- 2550 . แผ่นดินไหว . ภาพคลื่นไหว S wave .

บทความวิชาการเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceeding)

- . 2005. Dynamic groundwater/surface-water interactions in a confined alluvial aquifer: Implications for ecohydrology, . International Symposium on Ecohydrology, 21 - 26 November 2005, Bali, Indonesia, Page 219-223.
- . 2004. Urban growth into problematic shallow groundwater resources, . International Conference on Water Sensitive Urban Design, 22 - 25 November 2004, Adelaide, Australia, Page 418-427.
- . 2003. Integrated management of shallow groundwater resources, . International Conference on Water Resources Management for Safe Drinking Water, 25 - 29 March 2003, Chiang Mai, Thailand, Page 26--.
- . 2002. Shallow-well groundwater quality and potential contamination to paddy soils, Phitsanulok, Thailand, . International Seminar on Soil and Environmental Quality, 6 - 11 May 2002, Bangkok, Thailand, Page 109-120.
- . 2001. Sustainable development of groundwater resources in Thailand during global warming, . A SARCS Regional Science-Policy Conference: Global Change and Sustainable Development in Southeast Asia, 17 - 19 February 2001, Chiang Mai, Thailand, Page 24--.
- . 2000. Roles of environmental geophysics in contaminant hydrogeology, . International Conference on Applied Geophysics, 9 - 10 November 2000, Chiang Mai, Thailand, Page 127-148.
- . 2000. Potential effects of human adjustments to global warming on groundwater resources, . International Conference on Fresh Perspectives on Hydrology and Water Resources in Southeast Asia and the Pacific, 21 - 24 November 2000, Christchurch, New Zealand, Page 287-290.

- . 1999. Multidisciplinary studies for sustainable development of geologic resources in Thailand, . Symposium on Mineral, Energy, and Water Resources of Thailand: Towards the year 2000, 28 - 29 October 1999, Bangkok, Thailand, Page 290-293.
- . 2548. Hydrogeochemistry of a confined alluvial aquifer: High iron anomaly and effect of flow dynamics, . นักวิจัยรุ่นใหม่พบเมธีวิจัยอาวุโส สกว., 14 - 16 มกราคม 2548, โรงแรมเฟลิกซ์ ริเวอร์แคว, กาญจนบุรี (Abstract).

2. รองศาสตราจารย์ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์

ผลงานวิจัย

- S. Khamyong, **S. Pampasit** and J. Pintong. 1996. The Relationship between Plant Associations and Soil Characteristics in a Dry Dipterocarp Forest in Thailand. Proceedings Fifth Round-Table Conference on Dipterocarps (Appanah, S. & Khoo, K.C. eds.) Forest Research Institute Malaysia p: 117-137.
- S. Pampasit**, S. Khamyong, G. Breulmann, I. Ninomiya and K. Ogino. 2000. Mineral element accumulation in soils and trees in Tropical Hill Evergreen Forest, Northern Thailand. *Tropics*. Vol. 9(4). p:275-286.
- S. Pampasit**, S. Khamyong, G. Breulmann, I. Ninomiya and K. Ogino. 2000. Element concentrations in tree species of tropical hill evergreen forest, Northern Thailand. *Tropics*. Vol. 9(4). p:287-308.
- S. Pampasit**, S. Khamyong, G. Breulmann, I. Ninomiya and K. Ogino. 1998. Mineral element accumulation in soils and their uptake by plants in hill evergreen forest, Doi Suthep – Doi Pui National Park, Chiang Mai Thailand. “109th Annual Japan Forestry Society Meeting on 1-4 April 1998 at Mine Campus, Utsunomiya University, Japan.”
- Y. Nakagawa, **S. Pampasit**, S. Kamyorn, and G. Iwatsubo. 1998. Hydrobiogeochemistry of a Hill-Evergreen Forest in North Thailand. *Tropics*. Vol. 8(1/2). p:81- 92.
- เพื่อนจิต บุญจันทร์ และ**เสวียน เปรมประสิทธิ์**. 2548. การศึกษาคุณสมบัติของดินที่มีการปนเปื้อนแคดเมียมในพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณลำห้วยแม่ตาว ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก. เรื่องเต็ม การประชุมทางวิชาการ “สิ่งแวดล้อมนคร” ครั้งที่ 1. ระหว่างวันที่ 28-29 กรกฎาคม 2548 ณ ชั้น 3 อาคารสิรินธร สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 235-244. ISBN 974-9939-13-1.
- ยุทธนา หงสไกร และ**เสวียน เปรมประสิทธิ์**. 2548. นิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ในป่าเบญจพรรณบริเวณอุทยานแห่งชาติคลองลานจังหวัดกำแพงเพชร. เรื่องเต็ม การประชุมทางวิชาการ “สิ่งแวดล้อมนคร” ครั้งที่ 1. ระหว่างวันที่ 28-29 กรกฎาคม 2548 ณ ชั้น 3 อาคารสิรินธร สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 77- 89. ISBN 974-9939-13-1.
- วันวิสาข์ บันศักดิ์ และ**เสวียน เปรมประสิทธิ์**. 2545. การผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้จากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง. เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 40 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์และสาขาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดลอม. ระหว่างวันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2545 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า307-316. ISSN: 974-537-051-7.

ศิริพร แสงจันทร์ และเสวียน เปรมประสิทธิ์. 2548. คุณสมบัติทางเคมีของข้าวลิบ กากมัน เปลือกมันสำปะหลัง และซีไ้ถ้ากลบ. เรื่องเต็ม การประชุมทางวิชาการ “สิ่งแวดล้อมนครสวรรค์” ครั้งที่ 1. ระหว่างวันที่ 28-29 กรกฎาคม 2548 ณ ชั้น 3 อาคารสิรินธร สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. หน้า 257-265. ISBN 974-9939-13-1.

สุชาดา บัวพันธ์ และเสวียน เปรมประสิทธิ์. 2548. การศึกษาคุณสมบัติทางเคมีของกากตะกอนน้ำเสียจากโรงงานผลิตน้ำอัดลม จังหวัดนครสวรรค์. เรื่องเต็ม การประชุมทางวิชาการ “สิ่งแวดล้อมนครสวรรค์” ครั้งที่ 1. ระหว่างวันที่ 28-29 กรกฎาคม 2548 ณ ชั้น 3 อาคารสิรินธร สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. หน้า 247-255. ISBN 974-9939-13-1.

สุภาพร พงศ์รพฤกษ์ และเสวียน เปรมประสิทธิ์. 2548. การสะสมตะกั่วและแคดเมียมในพืชผักที่ปลูกในดินที่ได้รับการผสมตะกั่วและแคดเมียม. วารสารเกษตรนครสวรรค์. ฉบับที่ 1. ปีที่ 5. รัตนสุวรรณการพิมพ์. พิษณุโลก. หน้า 61-75 ISSN : 08593027

เสวียน เปรมประสิทธิ์. 2545. โครงสร้างสังคมพืชของระบบนิเวศต้นลูกชิด [*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.] ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาตั้งจังหวัดน่าน. วารสารเกษตรนครสวรรค์ . ฉบับที่ 1. ปีที่ 5. รัตนสุวรรณการพิมพ์. พิษณุโลก. หน้า 1-20 ISSN : 08593027.

เสวียน เปรมประสิทธิ์. 2533. ผลกระทบของการทำไร่เลื่อนลอยที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติและศักยภาพของดินป่าดิบเขา . ปัญหาพิเศษมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เสวียน เปรมประสิทธิ์. 2538. การศึกษาเชิงนิเวศวิทยาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสังคมพืชในป่าเต็งรังกับคุณสมบัติของดิน บริเวณอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

โครงการวิจัย

1. โครงการวิจัยการฟื้นฟูแหล่งอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน จ .พิษณุโลก และ อุตรดิตถ์
2. การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากไฟฟ้าและการเผาฟางข้าวในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน
3. โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พื้นที่มหาวิทยาลัยนครสวรรค์วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา
4. การศึกษาโครงสร้างสังคมพืชในระบบวนเกษตรในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์
5. นิเวศวิทยาของไผ่ข้าวหลาม *Cephalostachyum pergracile* Munro (เพื่อการใช้ประโยชน์จากไผ่ข้าวหลามอย่างยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดน่าน

6. นิเวศวิทยาและองค์ประกอบทางเคมีของปาล์มดึกดำบรรพ์ (*Caryota gigas*. Hahn) ในอุทยานแห่งชาติดอยภูคา จังหวัดน่าน
7. การสะสมโลหะหนักของพันธุ์ไม้ในป่าดงดิบแล้วบริเวณดอยผาจิเพื่อประยุกต์ใช้ในการบำบัดมลพิษทางดิน
8. การสะสมโลหะหนักของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังในเขตอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงเพื่อประยุกต์ใช้ในการบำบัดมลพิษทางดิน
9. การเพิ่มมูลค่าของข้าวลิบ กากมัน เปลือกมัน ชี้เถ้าเกลบ และกากตะกอนน้ำเสีย โดยการผลิตปุ๋ยหมักเพื่อผลิตผักปลอดสารพิษ
10. นิเวศวิทยาและองค์ประกอบทางเคมีของต้นลูกชิด (*Arenga pinnata*) ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาช้าง จ. น่าน
11. การผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้จากโรงงานแปรงมันสำปะหลัง
12. โครงการวิจัยการฟื้นฟูแหล่งอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน จ. พิษณุโลก และ อุตรดิตถ์
13. การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาฟางข้าวในจังหวัดอุตรดิตถ์ พิษณุโลก และ พิจิตร

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.กนิดา ธนเจริญชนภาส

ผลงานวิจัย

Ariyaphanphitak, W. 2004. Effects of Ground-level Ozone on Crop Productivity in Thailand. Proceeding of The 3rd The Joint International Conference on "Sustainable Energy and Environment (SEE)", Vol 2. 1-3 December, 2004. Huahin, Thailand. pp 207-209.

Ariyaphanphitak, W., Chidthaisong, A., Sarobol, E., Towprayoon, S. and Bashkin, V.N. 2004. Assessment of Effects of Tropospheric Ozone Concentrations on Thai Crops; Study in Closed Chamber System. Proceeding of 8th International Global Atmospheric Chemistry Conference, 4-9 September, 2004, Christchurch, New Zealand. pp 209.

Ariyaphanphitak, W., Chidthaisong, A., Sarobol, E., Towprayoon, S. and Bashkin, V.N. 2003. Response of Thai Rice Cultivars to Elevated Ozone. Proceeding of the The Ninth International Joint Seminar on the Regional Deposition Processes in the Atmosphere. 1-3 December 2003. Bangkok, Thailand. pp 68-76.

Ariyaphanphitak, W., Chidthaisong, A., Sarobol, E., Towprayoon, S. and Bashkin, V.N. 2003. Effects of Elevated Tropospheric Ozone Concentrations on Leaf Characteristic, Grain yield and Physiological Performance in Thai Rice Cultivar Chainat I (*Oryza sativa* L.). Proceeding of International Symposium on Climate Change, 31 March- 3 April 2003. Beijing, China. pp 149-152.

Ariyaphanphitak, W., Chidthaisong, A., Sarobol, E., Towprayoon, S. and Bashkin, V.N., 2003. Responses of Thai Rice Cultivar Chainat I (*Oryza sativa* L.) to Enhanced Tropospheric Ozone Concentrations. Proceeding of the 2nd Regional Conference on Energy Technology Towards a Clean Environment 12-14 February 2003. Phuket Thailand. pp 733-738.

Ariyaphanphitak, W., Chidthaisong, A., Sarobol, E., Towprayoon, S. and Bashkin, V.N. 2004. Effects of Elevated Tropospheric Ozone Concentrations on Growth and Yield of Thai Soybean Cultivar (*Glycine max* (L.) Merr.). Proceeding of The 1st KMITL International Conference on Integration of Science & Technology for Sustainable development Vol 1, 25-26 August, 2004. Bangkok, Thailand. pp 207-209.

Cultivars, (*Oryza Sativa* L.), Water, Air & Soil Pollution, Vol. 167, pp.179-200.

- Rugchati, O. and **Thanacharoenchanaphas, K.** 2010. Some Characteristics and Quality of pork from Semi-Bio Pig Production Farm in Thailand. Journal of Environmental and Rural Development, Vol.2 , pp.102-106.
- Rugchati, O. and **Thanacharoenchanaphas, K.** 2010. Some Characteristics and Quality of pork from Semi-Bio Pig Production Farm in Thailand. Proceeding of the 1st International Conference on Environmental and Rural Development, 4-5 March 2010. Phnom Peh, Cambodia. pp 74.
- S., 2005, Effects of Elevated Ozone Concentrations on Thai Jasmine Rice
- Thanacharoenchanaphas, K.** and Orose Rugchati. 2010. Adverse effects of elevated ambient ozone on yield and protein loss of three Thai soybean cultivars., Journal of Environmental and Rural Development, Vol.2, pp. 12-17.
- Thanacharoenchanaphas, K.** and Orose Rugchati. 2010. Adverse effects of elevated ambient ozone on yield and protein loss of three Thai soybean cultivars., Proceeding of the 1st International Conference on Environmental and Rural Development, 4-5 March 2010. Phnom Peh, Cambodia. pp 66.
- Thanacharoenchanaphas, K.**, Changsuphan, A., Nimnual, R., Thongsri, T., Phetkasem, S. and Lertkanawanitchakul, C. 2007. Investigation of BTEX and Ozone Concentrations in a Printing Facility in Bangkok, Thailand., International Journal of Applied Environmental Sciences, Vol 2, pp, 41-48.
- Thanacharoenchanaphas, K.**, Changsuphan, A., Nimnual, R., Thongsri, T., Phetkasem, S. and Lertkanawanitchakul, C. 2005. Monitoring of Ozone and Volatile Organic Compounds Concentrations from Printing House in Bangkok, Thailand. Proceeding of the 11th International Joint Seminar on the Regional Deposition Processes in the Atmosphere, 23-25 November 2005. Jeju, Korea. pp 155-159.
- Thanacharoenchanaphas, K.**, Changsuphan, A., Thongsri, T., Phetkasem, S. and Lertkanawanitchakul, C. 2005. Formaldehyde and Isopropyl Alcohol Emissions From Sheet-fed Offset Lithographic Printing operations in Printing House in Thailand. Proceeding II The Sixth International Conference on Indoor Air Quality, Ventilation & Energy Conservation in Building; Sustainable Built Environment, Sendai, Japan, pp. 127-131

**หมายเหตุ Ariyaphanphitak, W คือชื่อสกุลเดิม*

กณิดา ธนเจริญชนภาส และ **ไอรส รักชาติ** .2552 .ผลกระทบของสภาวะอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นในฤดูกาลปลูกที่มีต่อผลผลิตและ อนุภาคเม็ดแป้งของข้าวหอมไทย (*Oryza sativa* L.) พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105. เรื่องเต็มการประชุมวิชาการครั้งที่ 47มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เล่มที่ 9 สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, วันที่ 20-17 มีนาคม 2552, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 290-282.

กณิดา ธนเจริญชนภาส. 2549. การตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของโอโซน และ ไอระเหยของสารอินทรีย์ในบริเวณพื้นที่ทำงานโรงพิมพ์ จากการปฏิบัติงานของแท่นพิมพ์ระบบป้อนด้วยกระดาษมันความเร็วสูง (Heatset Web Offset) ,ในการประชุมสิ่งแวดล้อมนครหลวง ครั้งที่ 2 วันที่ 29-28มิถุนายน 2549, พิษณุโลก, หน้า 733-746.

กณิดา ธนเจริญชนภาส. 2550. การตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของโอโซนและไอระเหยของสารอินทรีย์ ในบริเวณพื้นที่ทำงานโรงพิมพ์จากการปฏิบัติงานของแท่นพิมพ์ระบบป้อนด้วยกระดาษมันความเร็วสูง (heatset web offset), เกษตรนเรศวร, 10 (2): 31-47.

จิรนนท์ คุ่มบัว, **กณิดา ธนเจริญชนภาส** , **ไอรส รักชาติ**. 2552. ผลของการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้นของก๊าซโอโซน ต่อองค์ประกอบผลผลิต และองค์ประกอบทางเคมีบางชนิดในเมล็ดของถั่วเหลืองไทยพันธุ์ สจ. 5 , เรื่องเต็มการประชุมวิชาการครั้งที่ 47 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เล่มที่ 9 สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, วันที่ 17-20 มีนาคม 2552, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 33-41.

นเรศ ขำเจริญ **ไอรส รักชาติ** และ **กณิดา ธนเจริญชนภาส**. 2553.ผลของอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นระหว่างระยะการเจริญเติบโตต่างๆกันที่มีต่อถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60, เรื่องเต็มการประชุมวิชาการครั้งที่ 48 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เล่มที่ 1 สาขาพืช, วันที่ 3-5 กุมภาพันธ์ 2553, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 616-625.

ภัทรรุณี สงวนสัตย์ และ **กณิดา ธนเจริญชนภาส**. 2551. ปริมาณสังกะสีในปลานิลแดงที่เลี้ยงในกระชัง ในแม่น้ำน่าน จังหวัดพิษณุโลก, . การประชุมวิชาการ เสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 10 , 18 มกราคม 2551, มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น, หน้า 155

วิริยาภรณ์ บุญทะปัญญา , **ไอรส รักชาติ** และ **กณิดา ธนเจริญชนภาส**, 2552, ผลกระทบของโอโซนที่เพิ่มขึ้นต่อการตอบสนองของใบ ผลผลิต เมล็ด และปริมาณโปรตีนของถั่วเหลือง. เรื่องเต็มการประชุมวิชาการครั้งที่ 47 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เล่มที่ 9 สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, วันที่ 17-20 มีนาคม 2552, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 67-76.

ศุภวรรณ ลำสัน **กณิดา ธนเจริญชนภาส** และ **ไอรส รักชาติ** และ 2553. ผลกระทบของโอโซนในบรรยากาศที่มีต่อคุณภาพผลผลิตและปริมาณไขมันในถั่วเหลืองไทย, เรื่องเต็มการประชุม

วิชาการครั้งที่ 48 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เล่มที่ 1 สาขาพืช, 3-5 กุมภาพันธ์ 2553, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 626-634.

อนุชิต ไม้ประดิษฐ์ และ **กณิดา ธนเจริญชนภาส**. 2551. ปริมาณแมงกานีสที่พบในปลานิลแดงที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำน่าน จังหวัดพิษณุโลก, . การประชุมทางวิชาการ เสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 10 , 18 มกราคม 2551, มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น, หน้า 154

อภิรดี ก.ศรีสุวรรณ, ไอรส รักชาติ และ **กณิดา ธนเจริญชนภาส**. 2551. ผลกระทบของโทรโปสเฟียร์โอโซนที่มีต่อผลผลิตและการตอบสนองด้านสรีรวิทยาของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในตู้ทดลองระบบเปิด , . การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46, 29 - 2 มกราคม 2551, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ, หน้า 224-233.

โครงการวิจัย

1. การศึกษาหาปริมาณความเข้มข้นของโอโซนและไอระเหยของสารอินทรีย์ ในบริเวณพื้นที่ทำงานโรงพิมพ์
2. ปริมาณความเข้มข้นของสารอินทรีย์ก่ออันตรายในบรรยากาศ, ฝุ่นละออง และ ปัจจัยทางกายภาพสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ในบริเวณพื้นที่ทำงานของโรงพิมพ์
3. การศึกษาการประเมินความเสี่ยงต่อระบบนิเวศในสัตว์น้ำและพืชน้ำ ในแม่น้ำน่านจังหวัดพิษณุโลก
4. การประเมินผลกระทบของระดับก๊าซโอโซนที่เพิ่มขึ้นในบรรยากาศต่ออัตราผลผลิตและคุณภาพของสารอาหารในถั่วเหลืองพันธุ์พื้นเมืองของประเทศไทย
5. การจำลองสถานการณ์โลกร้อนในพื้นที่ปลูกข้าวเพื่อประเมินผลกระทบที่มีต่อ อัตราผลผลิตคุณภาพสารอาหาร และการเปลี่ยนแปลงในระดับพันธุกรรมของข้าวหอมมะลิไทย
6. การจำลองระดับโอโซนตามสถานการณ์โลกเพื่อประเมินผลกระทบที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงระดับพันธุกรรมของถั่วเหลืองสายพันธุ์ที่แตกต่างกันในประเทศไทย
7. การสร้างสถานการณ์โลกร้อนในพื้นที่ไร่ถั่วเหลืองเพื่อประเมินผลกระทบที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสารอาหาร และ การเปลี่ยนแปลงในระดับพันธุกรรม ของถั่วเหลืองพันธุ์สำคัญของประเทศไทย
8. ผลกระทบจากการเพิ่มระดับโอโซนในบรรยากาศจากสภาวะโลกร้อนต่อคุณภาพของโปรตีนและไขมันชนิดสำคัญของถั่วเหลืองพันธุ์พื้นเมืองไทย

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.จรัญธร บุญญานุภาพ

ประวัติการศึกษา (เรียงจากวุฒิสูงสุด)

สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ชื่อปริญญา	สาขา	ภาควิชา/คณะ
Ehime University (Japan)	2549	Doctor of Philosophy (Ph.D.)	Soil Environmental Science	Faculty of Agriculture
Bogor Agricultural University (Indonesia)	2544	Master of Sciences (M.S.)	Information Technology for Natural Resources Management	Faculty of Mathematics and Natural Sciences
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ประเทศไทย)	2541	วท.ม. (วนศาสตร์)	การจัดการป่าไม้	วนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ประเทศไทย)	2537	วท.บ. (วนศาสตร์)	ทรัพยากรป่าไม้	วนศาสตร์

ผลงานทางวิชาการ

หัวหน้าโครงการวิจัย :

ปีที่ดำเนินการ	ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุนวิจัย
2553	Cost-Benefit Analysis of Landslide Rehabilitation Measure: A Case Study of the Mountainous Agricultural Area	Economy and Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA)
2553	การบูรณาการวิธีทางพืชพรรณและการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับความเสียหายจากดินถล่ม	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (ทุนวิจัยนวมินทร์)
2553	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยนเรศวร (งบประมาณแผ่นดิน)
2552	ระบบบัญชีทรัพยากรที่ดินเพื่อกำหนดเขตการใช้	สำนักงานกองทุนสนับสนุน

	ประโยชน์ที่ดินด้านเกษตรกรรม	การวิจัย (สกว.)
2552	กระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะด้านการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับชุมชนบนฐานของการใช้ระบบฐานข้อมูลแบบมีส่วนร่วมของประชาชน	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)
2552	การติดตามการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศการเกษตรในระยะยาว และการประเมินผลกระทบของแผ่นดินถล่มต่อระบบนิเวศการเกษตร ในพื้นที่อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร (งบประมาณแผ่นดิน)
2552	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อคัดเลือกชนิดพันธุ์พืชทางเลือกทดแทนที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่เกษตรกรรมบนเขาสูงชันและพื้นราบ	เครือข่ายการวิจัยภาคเหนือ ตอนล่าง ปี พ.ศ. 2552
2551	การวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) สำหรับพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินถล่ม ในพื้นที่อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์	เครือข่ายการวิจัยภาคเหนือ ตอนล่าง ปี พ.ศ. 2551
2551	การประเมินผลผลิตทางดินในระยะยาวและการสูญเสียการกักเก็บธาตุอาหารจากผลกระทบของการใช้สารเคมีปราบวัชพืชและการถางเผาแบบเข้มข้นในระบบการเพาะปลูกบนที่ดอนในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย	มหาวิทยาลัยนเรศวร (งบประมาณแผ่นดิน)
2550	การประเมินความเปราะบางของพื้นที่ ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางการเกษตร และแนวทางการฟื้นฟูและการป้องกันพื้นที่เกิดแผ่นดินถล่ม อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ (ภายใต้ยุทธศาสตร์งานวิจัยด้านการพยากรณ์ป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติเกี่ยวกับน้ำ)	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (ยุทธศาสตร์งานวิจัยด้านการพยากรณ์ป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติเกี่ยวกับน้ำ)
2550	การประเมินความสมดุลของธาตุอาหารในดินภายใต้ระบบการเกษตรไร้เคีอนลอยแบบเข้มข้นบนที่ดอนบริเวณภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย	งบประมาณรายได้คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร
2546	แบบจำลองพื้นที่ป่าไม้ที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุกบริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง	งบประมาณรายได้คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร

นักวิจัยร่วมโครงการ

ปีที่ ดำเนินการ	ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุนวิจัย
2554	การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น เพื่อการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรแบบพอเพียง และ พึ่งตนเอง เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรสมุนไพรในป่า อนุรักษ์แบบสมดุล	สำนักงานคณะกรรมการวิจัย แห่งชาติ (ทุนวิจัยนวัตกรรม)
2550-2553	ความหลากหลายทางชีวภาพ การสกัดแยกสารเสริม ระบบภูมิคุ้มกัน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์สารเสริม อาหาร และอาหารเสริมสุขภาพจากพืช สหรัย ไล เคน และเห็ด	สำนักงานกองทุนสนับสนุน การวิจัย (สกว.)
2550	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการ ตัดสินใจด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารไทย ที่ สามารถลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (ภายใต้โครงการแผนงาน การวิจัยและพัฒนาอาหาร ไทย อาหารสุขภาพเพื่อการส่งออก)	สำนักงานคณะกรรมการวิจัย แห่งชาติ (ภายใต้โครงการ แผนงาน การวิจัยและพัฒนา อาหารไทย อาหารสุขภาพเพื่อ การส่งออก)
2545-2547	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและการสร้างแบบจำลอง ความต้องการน้ำในเขตเมืองและชนบท	สำนักงานกองทุนสนับสนุน การวิจัย (สกว.)
2545	ผลกระทบของการใช้น้ำบาดาลบ่อน้ำตื้นก่อนและหลัง การบำบัดคุณภาพน้ำที่มีผลต่อสภาพแวดล้อมของ นาข้าวและชุมชนใกล้เคียง ในเขตจังหวัดพิษณุโลก	สำนักงานคณะกรรมการวิจัย แห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2545 (วช.)
2545	การจัดการระบบการผลิตกล้วยน้ำว้าเพื่อการค้าและ อุตสาหกรรมโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์ลงในวารสารระดับนานาชาติและวารสารต่างประเทศ

- Boonyanuphap, J. and C. Hansawasdi1. 2011. Spatial Distribution of Beta Glucan Containing Wild Mushroom Communities in Subtropical Dry Forest, Thailand. *Fungal Diversity*, (46): 29-42. [2010 Impact Factor: 5.074].
- Jaiboon1, V., Boonyanuphap, J. Suwansri1, S., Ratanatraiwong1, P. and C. Hansawasdi1. 2011. Alpha amylase inhibition and roasting time of local vegetables and herbs prepared for diabetes risk reduction chili paste. *As. J. Food Ag-Ind* . , 3 (1): 1-12.

- Boonyanuphap, J., Sakurai, K. and Tanaka, S. 2007. Soil nutrient status under upland farming practice in the Lower Northern Thailand. *Tropics*. 16 (3): 215-232.
- Boonyanuphap, J., Sakurai, K. and Tanaka, S. 2006. Ultisols under upland farming practices in Lower Northern Thailand with special reference to long-term productivity. *Pedologist*. 50 (3) : 68-80.
- Sakurai K., Okabayashi Y., Tanaka S., Watanabe E, Boonyanuphap J. and Nouanthasing L. 2005. Can Shifting Cultivation on Acid Soils in the Southeast Asia Be Sustainable in the Future? A Case Study in Northern Laos. *Soil Sci. Plant Nutr.* 51 (5): 767-770. [2006 Impact Factor: 0.615]
- Boonyanuphap, J., Wattanachaiyingcharoen, D., and Sakurai, K. 2004. GIS-Based Land Suitability assessment for Musa (ABB group) plantation. *Journal of Applied Horticulture*, 6 (1): 3-10.
- Boonyanuphap, J., G.F. Suratmo, Surati Jaya, F. Amhar. 2002 . GIS-Based Method in Developing Wildfire Risk Model (Case Study in SASAMBA, East KALIMANTAN, Indonesia). *Tropical Forest Management Journal*. 7 (2): 33-45.

ผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์ลงในวารสารของประเทศไทย

- ณัฐรัชย์ นุชชม และ จรัณธร บุญญานุภาพ. 2554. การประเมินศักยภาพด้านการผลิตของสมุนไพรเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนในวนอุทยานเขาหลวง จังหวัดนครสวรรค์และจังหวัดอุทัยธานี. *วารสารวนศาสตร์*. ปีที่ 30 ฉบับที่ 1. หน้า 1-13.
- จรัณธร บุญญานุภาพ. 2551. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับการจัดการภัยพิบัติจากแผ่นดินถล่มในประเทศไทย. *วารสารเกษตรนเรศวร*. ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 หน้า 1-10.
- สุกัลลักษณ์ จันทรสสมบัติ, จรัณธร บุญญานุภาพ, และ ชฎา ณรงค์ฤทธิ์. 2548. การพยากรณ์ความต้องการน้ำประปาในพื้นที่เทศบาลนครพิษณุโลกโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. *วารสารสมาคมการสำรวจระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย*. ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 หน้า 1-14
- Boonyanuphap, J. 2005. Spatial Model for Determining Risk Area of Deforestation. *Suranaree Journal of Science and Technology*, Vol 12 (2): 145-159.
- จรัณธร บุญญานุภาพ และ เดช วัฒนชัยยิ่งเจริญ. 2546. การกำหนดระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพื่อการปลูกกล้วยน้ำว้าโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. *วารสารวิชาการเกษตร*. ปีที่ 21 ฉบับที่ 3 หน้า 210-225.

บทความวิชาการเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceeding) ระดับนานาชาติ

- Boonyanuphap, J. and Hansawasdi., C. 2011. An Innovative Tool of Decision Support System in Development Program of Food Products for Diabetes Treatment, 22nd Pacific Science Congress "Asia Pacific Science in the 21st Century: Meeting the Challenges of Global Change", 14 - 17 June 2011, Kuala Lumpur Convention Centre, Kuala Lumpur, Malaysia. (Oral presentation).
- Boonyanuphap, J. 2010. The Role of Landslide in Accelerating Deforestation and Landuse Change in Upstream Areas of MaePhun Watershed. International Conference on the Environment and Natural Resources (ICENR 2010), 10 - 12 November 2010, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahidol University, Salaya, Thailand. [Poster presentation].
- Thaisatuen, T., Pumijumpong, N., and Boonyanuphap, J. 2010. Multivariate Analysis of the Relationship between Plant Communities and Soil Properties on Phra Thong Island, Phangnga. International Conference on the Environment and Natural Resources (ICENR 2010), 10 - 12 November 2010, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahidol University, Salaya, Thailand. [Poster presentation]. .
- Jaiboon¹, V., Boonyanuphap, J. Suwansri¹, S., Ratanatraiwong¹, P. and C. Hansawasdi¹. 2010. Alpha amylase inhibition and roasting time of local vegetables and herbs prepared for diabetes risk reduction Chili past. Food Innovation Asia Conference 2009, June 18-19, 2009, Bangkok International Trade & Exhibition Centre (BITEC), Thailand. [Poster Presentation]
- Boonyanuphap, J., and Preamprasit, S. 2009. Weighted Linear Combination Technique for Landslide Susceptibility Assessment in the Lower Northern Thailand. In *Proceeding of the 11th Pacific Science Inter-Congress (PSI 2009): Pacific countries and their ocean, Facing local and global changes*. 2-6 March 2009, TAHITI – Polynésie française (French Polynesia), Page 206. [Oral presentation].
- Hansawasdi, C., Boonyanuphap, J., Chaiprasart, C., Suwansri, S., Ratanatraiwong, P. and Nilkaeo, A. 2009. Ecological distribution of Mushrooms in Tung Slang Luang National Park, Thailand. In *Proceeding of The 11th Pacific Science Inter-Congress (PSI 2009) : Pacific countries and their ocean, Facing local and global changes*, 2-6 March 2009, TAHITI – Polynésie française (French Polynesia), Page 212. [Flash presentation associated with poster].

Boonyanuphap, J. and Sakurai, K. 2007. Fuzzy Integral Based Analytic Hierarchy Process for land suitability analysis under upland farming practices, *In Proceeding of the 21st Pacific Science Congress (PSC21)*, 12 - 18 June 2007, at Okinawa Convention Center, Okinawa, Japan [Oral presentation]

SANG-ARUN, J., Yamaji, E., Boonyanuphap, J. and Boonwan, J. 2006. Influence of external forces on land use changes in Waing Kaen during 1977-2003 and its conflict with reserved forest, . The 41st Autumn meeting of Remote Sensing Society of Japan, 30 November 2006-1 December 2006, at the Okinawaken Seinenkaikan, Naha, Okinawa, Japan, Page 155-158. [Oral presentation]

Boonyanuphap, J. and Sakurai, K. 2006. Influence of Land Use on Soil Nutrient Recovery in Previously Shifting Cultivation Areas in Lower Northern Thailand. In *Proceeding of 18th World Congress of Soil Science*, July 9-15, 2006, Philadelphia, Pennsylvania, USA. [Poster presentation]

Boonyanuphap, J., and Sakurai, K. 2004. GIS-Based CMA for Deforestation Risk Model in Tung Salaengluang National Park, Phitsanulok, Thailand. In *Proceeding of IUFRO International Workshop on Landscape Ecology 2004*, October 25-28, 2004, Tsukuba, Ibaraki, Japan. pp. 88-91 [Poster presentation]

บทความวิชาการเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceeding) ในประเทศ

จรัญธร บุญญานุกาพ และ ทองพาววิทย์ จาบทอง. 2553. **การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่เสื่อมโทรม: กรณีศึกษาในสวนไม้ผลแบบวนเกษตรบนเขาสูงชันที่เสียหายจากดินถล่ม.** การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศแห่งชาติ ประจำปี 2553: geoinfotech 2010 “1 ทศวรรษ สทอภ. กับการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศของประเทศไทย” , 15 - 17 ธันวาคม 2553, ณ อิมแพ็ค คอนเวนชัน เซ็นเตอร์ เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี [Oral Presentation].

ทองพาววิทย์ จาบทอง และ จรัญธร บุญญานุกาพ. 2553. **บทบาทของดินถล่มต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบนเขาสูงชัน.** การประชุมทางวิชาการ "สารสนเทศภูมิศาสตร์นเรศวร ครั้งที่ 1" 21 กันยายน 2553, คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก [Oral Presentation].

รัตตพล ภาควัฒนิกมลเลิศ และ จรัญธร บุญญานุกาพ. 2553. **ผลกระทบของการอาศัยถาวรของนกปากห่าง (Anastomus oscitans) ที่มีต่อโครงสร้างสังคมพืชในวนอุทยานนครไชยบุรี และชุมชนโดยรอบ.** การประชุมทางวิชาการ “นเรศวรวิจัย” ครั้งที่ 6 “วิถีชีวิตยั่งยืนบนพื้นฐาน

เศรษฐกิจพอเพียง” , 29 กรกฎาคม 2553, ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก [Oral Presentation]

จรัญธร บุญญานุภาพ. . 2553. Transfer of Paraquat and its Residue in Maize Cultivated in the Upland Maize-based Shifting Cultivation. ใน การประชุมวิชาการเกษตรนเรศวรครั้งที่ 8 "เกษตรไทยในกระแสการเปลี่ยนแปลงโลก", 30 กรกฎาคม 2553-1 สิงหาคม 2553, ณ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก ไทย. [Poster presentation].

วสันต์ ศรีสม, จรัญธร บุญญานุภาพ. 2553. การศึกษาทัศนคติของผู้ปลูกข้าวโพดที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่ถาง จังหวัดแพร่. ใน การประชุมวิชาการเกษตรนเรศวรครั้งที่ 8 "เกษตรไทยในกระแสการเปลี่ยนแปลงโลก", 31 กรกฎาคม 2553 - 1 สิงหาคม 2553, ณ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก ไทย. [Poster presentation].

Boonyanuphap, J. 2551. Landslides as Important Key to Soil Fertility Degradation in Agroforestry-based Fruit Tree Orchard, ใน การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 7 "พืชสวนไทย ได้ร่วมพระบารมี" , 26 - 30 พฤษภาคม 2551, ณ โรงแรมอมรินทร์ลากูน จังหวัดพิษณุโลก. หน้า 372. [Oral presentation]

Boonyanuphap, J. 2551. Assessment of Agricultural Water Quality after Landslide in Agroforestry-based Fruit Tree Orchard. ใน การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 7 "พืชสวนไทย ได้ร่วมพระบารมี", 26 - 30 พฤษภาคม 2551, ณ โรงแรมอมรินทร์ลากูน จังหวัดพิษณุโลก.. หน้า 373. [Oral presentation]

จรัญธร บุญญานุภาพ. 2551. NUTMON-based approach for soil nutrient assessment under upland shifting cultivation system in the Lower Northern Thailand. การประชุมวิชาการเกษตรแห่งชาติ ประจำปี 2551, 8 - 10 กันยายน 2551, คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก. หน้า 116. [Poster presentation]

วาลีรัตน์ ใจบุญ, จรัญธร บุญญานุภาพ, ชนิตา หันสวาสดี. . 2551. ภูมิปัญญาท้องถิ่นของการบริโภคผักพื้นบ้านและสมุนไพรไทยที่สามารถลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน. ใน การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 7 "พืชสวนไทย ได้ร่วมพระบารมี" , 26 - 30 พฤษภาคม 2551, ณ โรงแรมอมรินทร์ลากูน จังหวัดพิษณุโลก. หน้า 303. [Oral presentation] .

จรัญธร บุญญานุกาพ และ เสวียน เปรมประสิทธิ์. 2551. การประเมินความเปราะบางของพื้นที่ต่อการเกิดดินถล่ม ในพื้นที่อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. ใน การสัมมนา เรื่อง "การจัดการความรู้จากงานวิจัยของ วช. : เพื่อแก้วิกฤติน้ำท่วมโดยชุมชนมีส่วนร่วม", 30 ตุลาคม 2551, ณ โรงแรมแม่อยม พาลีส จังหวัดแพร่, หน้า 81-104. [เอกสารประกอบการสัมมนา]

Boonyanuphap, J. 2550. Assessment of changes in soil nutrient status under upland maize cultivation in Lower Northern Thailand, . In *Proceeding of The 33rd Congress on Science and Technology of Thailand 2007: "Science and Technology for Global Sustainability"* (STT33). , 18-20 October 2007, Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand. [Oral presentation]

จรัญธร บุญญานุกาพ. 2550. Estimation of capital and operating costs for the upland farming practices in Lower Northern Thailand. ใน การประชุมวิชาการ ในงาน เกษตรนเรศวร ครั้งที่ 6: "เกษตรปลอดภัย ห่วงใยสิ่งแวดล้อม พร้อมใจถวายในหลวง", 20-21 มิถุนายน 2550, ณ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก. หน้า 109.

Boonyanuphap, J. 2549. Characteristics of Ultisols under maize-based shifting cultivation in upland of Lower Northern Thailand with reference to soil nutrient change. In *Proceeding of 32st Congress on Science and Technology of Thailand: "Science and Technologi for Sufficiency Economy to celebrate the 60th Anniversary of His Majesty the King's Accession to the Throne"*, 10-12 October 2006 at Queen Sirikit National Convention Center, Bangkok, Thailand.

Boonyanuphap, J. 2548. Soil Nutrient Status Affected by Burning Practice and Fallow Period in Lower Northern Thailand. In *Proceeding of 31st Congress on Science and Technology of Thailand (STT 2005): "Science and Technology for Sustainable Development"*, 18-20 October 2005 at Technopolis, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima, Thailand. pp. 263

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น ๆ

หนังสือ-ทั้งเล่ม

จรัญธร บุญญานุกาพ. 2552. ความรู้พื้นฐานด้านรีโมตเซนซิง (Fundamentals of Satellite Remote Sensing). คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร. 189 หน้า. (ISBN:974-7195-40-2)

จรัณธร บุญญานภาพ. 2546. บทปฏิบัติการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Practice in Geographic Information System). คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยนเรศวร. 122 หน้า. (ISBN:974-7195-29-1)

จรัณธร บุญญานภาพ. 2546. บทปฏิบัติการการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล (Practice in Remote Sensing). คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร. 98 หน้า. (ISBN:974-7195-43-7)

สิ่งประดิษฐ์ :

- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อพัฒนาอาหารไทยที่สามารถลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน เวอร์ชัน 1.0.0 ; *DFDSS version 1.0.0*

DSS in Development of Thai Food Product for Diabetes Risk Reduction. Version 1.0.0
เป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทงานสร้างสรรค์ที่มีลิขสิทธิ์ ในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์
[Copyright © 2008 NRCT, Thailand. All rights]

หน่วยงานผู้จัดทำ:

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร ร่วมกับ
ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร



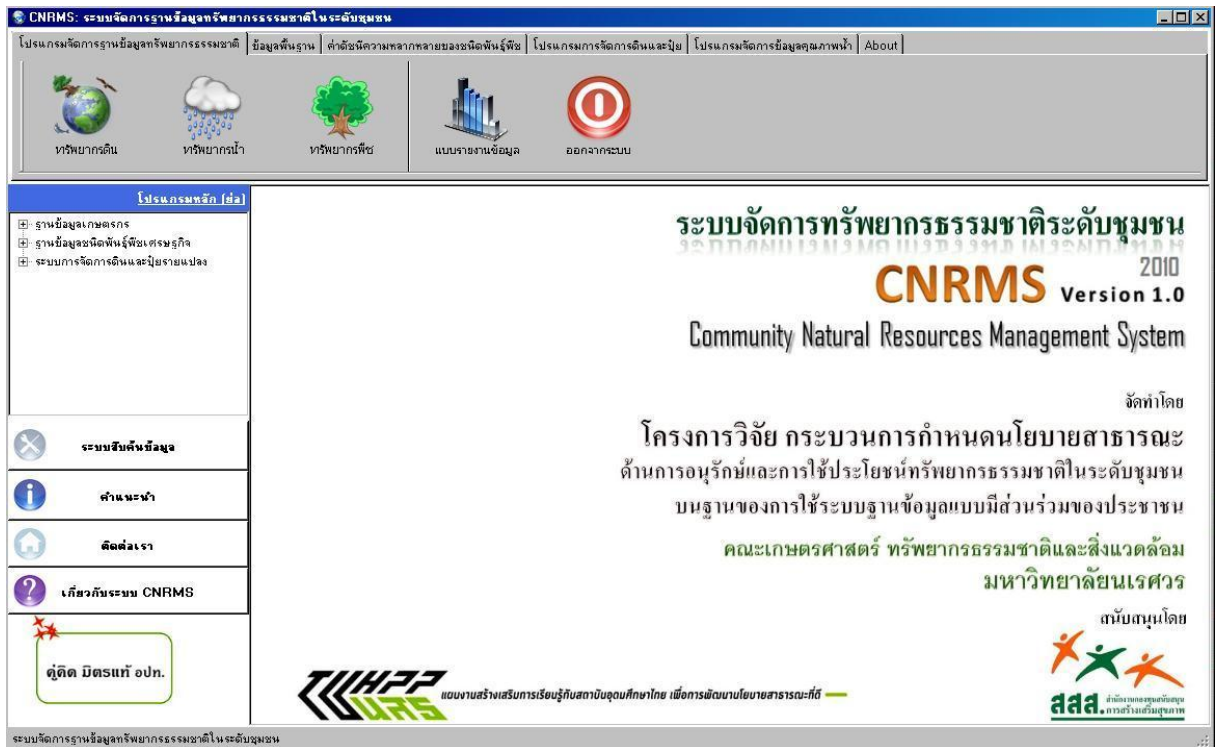
- ระบบจัดการฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติในระดับชุมชน

Community Natural Resources Management System: CNRMS version 1.0

เป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทงานสร้างสรรค์ที่มีลิขสิทธิ์ ในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยแผนงานสร้างเสริมการเรียนรู้กับสถาบันอุดมศึกษาไทย เพื่อการพัฒนานโยบายสาธารณะที่ดี (นสธ.) เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ ภายใต้การสนับสนุนของ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

หน่วยงานผู้จัดทำ:

ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยนเรศวร



LANDACC Version 1.0: ระบบบัญชีทรัพยากรที่ดิน เพื่อการกำหนดการใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรม

Land Resource Accounting System for Agricultural Land-use Zoning

Copyright © 2011 Thailand Research Fund (TRF), Thailand. All rights

เป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทงานสร้างสรรค์ที่มีลิขสิทธิ์ ในรูปของโปรแกรม

คอมพิวเตอร์

โดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

[Copyright © 2008 NRCT, Thailand. All rights]



5. อาจารย์ดร.กนิษฐา เชนรัชสิทธิ์

ประวัติการศึกษา

ปพส. พยาบาลศาสตร์. Boromarajonani College of Nursing. 2532.

M.S. Environmental Science, Rutgers University (New Brunswick) USA. 2538

Ph.D. Environmental Science: Pollution and Prevention Control, Rutgers University (New Brunswick), New Jersey USA. 2543.

Post Doctorate. Environmental Exposure and Risk Assessment, HSPH, Harvard University, Boston, USA. 2544-2547.

ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรพิเศษ

-Science and Ecology. The University of Kansas at Lawrence, USA. 2536.

-Environmental Policy. Indiana University, USA. 2537.

-International *FISH (Fluorescent in situ Hybridization)* Course. Technical University of Munich, Germany. 2540.

-Certificate: *Fluorescent in situ Hybridization*. Technical University of Munich, Germany. 2544.

-Certificate: Analyzing Risk: Science, Assessment, and Management; Harvard School of Public Health, USA. 2550

-Certificate: Geochemical Evaluations of Metals in Soil, Sediment, Groundwater, and Surface Water; Baller, USA. 2550

-Certificate: In Situ Remediation Using Nanoscale Zero-Valent Iron: Fundamentals and Field Applications; Baller, USA. 2550

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

Pollution Prevention and Control, Sustainable Assessment, Ecological Risk Assessment,

ประสบการณ์งานวิจัย

หน้าที่	ชื่อโครงการ	แหล่งทุน	งบประมาณ
PI	Nitrifying Biofilm formation in Water Distribution Systems.	NJ Water Resource Institute	200,000 บาท (1ม.ค.2541-31 ธ.ค.2542)
PI	Possibility in Using Clay to Remove Lead Contamination.	งบประมาณแผ่นดิน	366,300 บาท (1ธ.ค.2542-31 ธ.ค.2543)
Project manager and Co-investigator	Exposure Assessment of Mycobacterium avium Complex in Water Distribution Systems.	US.EPA. Star	14,400,000 บาท (1เม.ย.2543-31 มี.ค.2547)
Co-investigator	Bioindicator of Arsenic Contamination Site.	US.EPA SuperFund	8,400,000 บาท (1พ.ค.2542-30 มิ.ย.2545)
PI	ชุมชนกับความต้องการบุคคลากรทางสิ่งแวดล้อม	เงินบริจาค เพื่อการศึกษาและวิจัยทางสิ่งแวดล้อม	50,000 บาท (1พ.ค.2542-30 มิ.ย.2545)
PI	หลักสูตรในการศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศไทย สอดคล้องหรือสวนทางกับทิศทางปัญหาสิ่งแวดล้อม	เงินบริจาค เพื่อการศึกษาและวิจัยทางสิ่งแวดล้อม	80,000 บาท (1ธ.ค.2547-30 พ.ย.2549)
PI	สำรวจสถานการณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรท้องถิ่น เพื่อใช้พัฒนาเทคโนโลยีสีม่วงเพิ่มศักยภาพ การจัดการน้ำเสีย ชยะ และการประปาหมู่บ้าน	งบประมาณแผ่นดิน ปี พ.ศ. 2551	288,000 บาท (1 ม.ค. 2551- ธ.ค. 2551)

หน้าที่	ชื่อโครงการ	แหล่งทุน	งบประมาณ
PI	พัฒนาเครื่องมือตรวจวัดระดับภูมิ สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย	งบประมาณ แผ่นดิน ปีพ.ศ. 2551	300,000 บาท (1 ม.ค. 2551- ธ.ค. 2551)
PI	ศึกษาและวิจัยเพื่อฟื้นฟูแหล่ง ปนเปื้อนมลพิษตะกั่ว ลำห้วยคตดี จ. กาญจนบุรี	เงินบริจาค เพื่อ การศึกษาและ วิจัยทาง สิ่งแวดล้อม	
PI	ทดสอบการใช้เชื้อแบคทีเรียในการ ตรวจวัดความจำเพาะทางชีวภาพ ของสารปนเปื้อนตะกั่ว	งบประมาณ แผ่นดิน ปีพ.ศ. 2553	300,000 บาท (1 ม.ค. 2553- ธ.ค. 2553)

ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ (บางส่วน)

ลำดับที่	ชื่อผลงานวิจัย และการเผยแพร่	แหล่งทุน
1.	Strom PF and P Prommasith. Nitrification in potable water distribution system biofilms. In Abstracts, American Water Works Association, New Jersey Section Conference on "Drinking Water Research in New Jersey", Princeton, NJ, USA, 2002.	NJ Water Resource Institute
2.	Ford T, J Jay, A Patel, M Kile, P Prommasith, TS Galloway, R Sanger, K Smith, M Depledge (2005). Use of ecotoxicological tools to evaluate the health of New Bedford Harbour sediments: a microbial biomarker approach, Environmental Health Perspectives, 113, 186-191.	EPA-SuperFund
3.	Ford T, J Jay, A Patel, M Kile, P Prommasith, TS Galloway, R Sanger, K Smith, M Depledge. Microbial biomarkers of contaminant stress: Their future as monitoring tools. At Bioremediation & Biodegradation: Current Advances in Reducing Toxicity, Exposure and Environmental Consequences. Pacific Grove, CA, USA, June 9-12, 2002.	EPA-SuperFund

ลำดับที่	ชื่อผลงานวิจัย และการเผยแพร่	แหล่งทุน
4.	Prommasith P and T Ford. Mycobacterium avium Complex (MAC) in drinking water: Detection, distribution, and routes of exposure. Annual Meeting of U.S. Environmental Protection Agency's Research Meeting on Microorganisms in Drinking Water. Cincinnati, OH, USA, August 7, 2003.	EPA-STAR Project
5.	Ford T, P Prommasith , J Cangelosi. Public health implications of Mycobacterial survival in municipal water biofilms. At American Society for Microbiology Conferences on Biofilms. Washington, DC, USA, November 1-6, 2003.	EPA-STAR Project
6.	Prommasith P , H Chen, S Arsa, S Phongern, T Netpae, S Khumklai, A Patel, M Rothermich, T. Ford. Possible routes of exposure to mycobacterium avium complex (MAC) in drinking water. At Annual Conference of the American Society for Microbiology, 2004, New Orlean, USA	EPA-STAR Project
7.	Chenrachasith, P. Implementing Environmental Education for Sustainable Development, UNESCO the 10th APEID Conference on <i>Education for Sustainable Development</i> , 6 – 8 December, 2006	Personal Funding
8.	Kwangkaeo, C. and Chenrachasith, P. 2008. Assessment of Lead Oral Intake from Daily Water and Food Consumption of People in lead Contaminated Area. Naresuan Research.	Kliti: Lead Contaminated Site Restoration Research Projects
9.	Wimol, T. and Chenrachasith, P. 2008. Correlation of lead levels in blood, hair and nails of environmental lead exposed people in the contaminated site, Klity Village. Naresuan Research.	Kliti: Lead Contaminated Site Restoration Research Projects

ลำดับที่	ชื่อผลงานวิจัย และการเผยแพร่	แหล่งทุน
10.	Padpin, A. and Chenrachasith, P. 2009. Level of Lead Contamination in Klity Creek's Soil and Sediment, Kanchanaburi Province. Environment Naresuan.	Kliti: Lead Contaminated Site Restoration Research Projects
11.	Sukdee, H., Thapyai, C., and Chenrachasith, P. 2009. Lead Uptake in some Plants Growing along the Cliti Creek, Kanjanaburi. Naresaun Research.	Kliti: Lead Contaminated Site Restoration Research Projects
12.	Changseta, P. and Chenrachasith,P., 2010. Testing of Lead Resistance Ability in <i>Bacillus megaterium</i> RS91 Isolate from Rhizosphere. Graduated Study Annual Conference.	Kliti: Lead Contaminated Site Restoration Research Projects

ภาคผนวก 4

คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๑๒๑๗/๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

และหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ด้วยภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) เพื่อให้หลักสูตรดังกล่าวมีความเหมาะสมเป็นสากล และเข้ากรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) จึงต้องมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อสืบค้นและพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมรวมถึงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิ ฉะนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗, ๒๐, ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ดังนี้

คณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- | | |
|---|-------------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ อุดมโชค | ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพล สิ้นฐานวา | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๓. ดร.เชาว์ นกอยู่ | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์ | กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กณิตา ธนเจริญชนภาส | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัสธร บุญญาภา | กรรมการ |
| ๗. ดร.ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ ร่างและปรับปรุงหลักสูตรนำเสนอต่อคณะกรรมการระดับต่าง ๆ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ ตั้งธรรม | ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอภาส ปัญญา | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |

/๓. นายประสิทธิ์.....

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| ๓. นายประสิทธิ์ พัฒนใหญ่ยิ่ง | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๔. รองศาสตราจารย์พัฒนา ราชวงศ์ | กรรมการ |
| ๕. ดร.ภนิดดา เชนรัชสิทธิ์ | กรรมการและเลขานุการ |
- หน้าที่ ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และเข้าร่วมพัฒนาหลักสูตร

**คณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**

- | | |
|---|-------------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภา กานตวนิชกูร | ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.พิษณุ วงศ์พรชัย | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.กิจการ พรหมมา | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ อัมพรสถิต | กรรมการ |
| ๕. ดร.จรรณ สารีรินทร์ | กรรมการ |
| ๖. ดร.ชาญยุทธ กฤตสุนันท์กุล | กรรมการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ กล่อมเจ็ก | กรรมการและเลขานุการ |
- หน้าที่ ร่างและพัฒนาหลักสูตรนำเสนอต่อคณะกรรมการระดับต่าง ๆ

**คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**

- | | |
|--|-------------------------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.เกษม จันทร์แก้ว | ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สุระ พัฒนเกียรติ | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์ | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภนิดดา ธนเจริญชนภาส | กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัมพร บุญญานุภาพ | กรรมการ |
| ๖. ดร.ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร | กรรมการ |
| ๗. ดร.ภนิดดา เชนรัชสิทธิ์ | กรรมการ |
| ๘. ดร.วภากร ศิริวงศ์ | กรรมการและเลขานุการ |
- หน้าที่ ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และเข้าร่วมพัฒนาหลักสูตร

**คณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

- | | |
|--|-------------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ อุดมโชค | ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพล ลินธนาภา | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์ | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัมพร บุญญานุภาพ | กรรมการ |
| ๕. ดร.ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภนิดดา ธนเจริญชนภาส | กรรมการและเลขานุการ |
- หน้าที่ ร่างและปรับปรุงหลักสูตรนำเสนอต่อคณะกรรมการระดับต่าง ๆ

/คณะกรรมการ.....

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ ตั้งธรรม | ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.สนธิ อักษรแก้ว | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๔. รองศาสตราจารย์พัฒนา ราชวงศ์ | กรรมการ |
| ๕. ดร.กนิษฐา เชนรัชสิทธิ์ | กรรมการและเลขานุการ |
- หน้าที่ ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และเข้าร่วมพัฒนาหลักสูตร

คณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)

- | | |
|--|-------------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ อุคมโชค | ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพล สิ้นฐานวา | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์ | กรรมการ |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.กิจการ พรหมมา | กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ อัมพรสถิต | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัณธร บุญญานุภาพ | กรรมการ |
| ๗. ดร.จรรณ สารีรินทร์ | กรรมการ |
| ๘. ดร.วภากร ศิริวงศ์ | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ ร่างและปรับปรุงหลักสูตรนำเสนอต่อคณะกรรมการระดับต่าง ๆ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

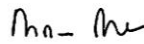
สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)

- | | |
|---|-------------------------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ ตั้งธรรม | ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.สนธิ อักษรแก้ว | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐา ธนเจริญชนภาส | กรรมการ |
| ๔. ดร.ชาญยุทธ กฤตสุนันท์กุล | กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ กล่อมเจ็ก | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และเข้าร่วมพัฒนาหลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๙ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เจริญศิริ)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร