



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

คำนำ

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 กำหนดให้จัดทำมาตรฐานวุฒิสภา หรือสาขาวิชาเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษานำไปจัดทำหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน เพื่อให้คุณภาพของบัณฑิตในสาขาหรือสาขาวิชาของแต่ละระดับคุณวุฒิมีมาตรฐานใกล้เคียงกัน จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาดังกล่าว อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 และมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 ทำให้มหาวิทยาลัยต้องดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรที่ใช้อยู่เดิมให้เป็นไปตามข้อกำหนด

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต จึงได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรขึ้น โดยใช้ร่างมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2555 โดยยึดแนวทางตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ซึ่งมีเป้าหมายในการผลิตบัณฑิต ให้มีความรู้ มีทักษะกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ กว้างไกล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีเจตคติเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ก่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคมและการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สารบัญ

เนื้อหา		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	5
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	7
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	27
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	45
หมวดที่ 6	การพัฒนาคุณภาพอาจารย์	45
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	46
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	52
ภาคผนวก ก	คำอธิบายรายวิชา	53
ภาคผนวก ข	ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	82
ภาคผนวก ค	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และคำสั่งแต่งตั้งกรรมการ	139
ภาคผนวก ง	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	161

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

: วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ภาษาอังกฤษ

: Bachelor of Science Program in Environmental Sciences

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย)

: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ชื่อย่อ (ไทย)

: วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ)

: Bachelor of Science (Environmental Sciences)

ชื่อย่อ (อังกฤษ)

: B.Sc. (Environmental Sciences)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรเฉพาะนักศึกษาไทย
หรือนักศึกษาต่างประเทศที่มีความรู้ภาษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
กำแพงเพชร

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ปริญญาสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 โดยปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2549

6.2 เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

6.3 คณะกรรมการประจำคณะ เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 1 /2555

เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

6.4 สภาวิชาการ ได้กลั่นกรองหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 1 /2555 เมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2555

6.5 สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 2/2555 เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
ปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตรบัณฑิตสิ่งแวดล้อม ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา มีดังนี้

8.1 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

8.2 นักวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม

8.3 ครู อาจารย์

8.4 เจ้าหน้าที่ดูแล และตรวจสอบระบบบำบัดของเสียในสถานประกอบการ

8.5 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

8.6 เจ้าหน้าที่ประจำบริษัทที่ปรึกษาด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

8.7 ประกอบอาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
นายอนุชา เกตุเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2531
		ศษ.บ.(วิทยาศาสตรกายภาพ)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2525
		ค.บ. (วิทยาศาสตรทั่วไป)	วิทยาลัยครูกำแพงเพชร	2523
นายนพรัตน์ ไชยวิโน	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
		วท.บ. (เคมี)	สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์	2545
นางพิมพ์ประไพ พิพัฒน์นวกุล	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
		วท.บ. (ภูมิศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การพัฒนาทางสังคม และวัฒนธรรม

การพัฒนาด้านเศรษฐกิจของไทยในอดีตเน้นการสร้างรายได้ประชาชาติเป็นหลัก มีการส่งเสริมการค้าอย่างเสรี ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้างเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งเกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่ และคุณภาพชีวิตของประชาชน อีกทั้งเกิดสภาพแวดล้อมที่เป็นมลพิษเนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก จนเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ซึ่งสร้างความเสียหายแก่ประเทศเป็นอย่างมาก แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 ได้มีแนวการพัฒนาในยุคทศวรรษการพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพและการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยมีจุดประสงค์ เพื่ออนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ และยกระดับการสร้างคุณค่า และคุณภาพชีวิตของประชาชน และเสริมสร้างทุนเศรษฐกิจ ทุนทางสังคม และทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นฐานการพัฒนาประเทศที่มั่นคง สมดุลและยั่งยืน จากยุทธศาสตร์ดังกล่าวนี้ จึงเป็นข้อมูลที่สำคัญในการวางแผนพัฒนาหลักสูตรเพื่อสร้างบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการพัฒนา และการพัฒนางานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นส่วนเสริมด้านองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรสร้างบุคลากรทางสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพ มีความพร้อม สามารถปฏิบัติงานได้ทันที มีความเข้าใจระบบในสิ่งแวดล้อม สามารถวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ สามารถพัฒนาศักยภาพด้านวิชาชีพ งานด้านวิชาการ มีคุณธรรม และจริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีปรัชญามุ่งให้บัณฑิตเป็นผู้นำที่มีความตระหนักมีคุณธรรม จริยธรรม รู้ รัก เข้าใจ มีทักษะประสบการณ์ ในทรัพยากรธรรมชาติและชุมชน เพื่อให้ปวงชนใช้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ การสร้างองค์ความรู้โดยใช้ทักษะประสบการณ์ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

รายวิชาหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดสอนโดยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาการจัดการ

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน ได้แก่ กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก และกลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ ดำเนินการสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่วนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ดำเนินการโดยโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยร่วมมือกับแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อม

รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะอื่นๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นพิจารณาเลือกรายวิชา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีปรัชญามุ่งให้บัณฑิตเป็นผู้นำที่มีความตระหนักมีคุณธรรม จริยธรรม รู้ รักรักษ์ เข้าใจ มีทักษะประสบการณ์ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและชุมชน เพื่อให้ปวงชนใช้อย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

โปรแกรมวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพในแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งลงทุนขนาดใหญ่แห่งใหม่ของประเทศไทยของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม และการพัฒนาเกษตรกรรมเพื่อการค้า ควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเป็นโอกาสอันดีในการผลิตบัณฑิตทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นบุคลากรสนับสนุนการส่งเสริมและพัฒนาดังกล่าวอย่างยั่งยืน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบุคลากรวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ให้มีคุณลักษณะดังนี้

1.3.1 มีความรู้ ทักษะกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

1.3.2 มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือทำงานเป็นหมู่คณะได้

1.3.3 มีภาวะผู้นำ วิสัยทัศน์กว้างไกลและ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

1.3.4 มีความรู้ในการวิจัยและเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูง

1.3.5 สามารถประกอบอาชีพอิสระ ตลอดจนการปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทั้งภาครัฐและเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม

1.3.6 ผลิตบัณฑิตให้เหมาะสมกับการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อรองรับการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

2.1 แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร สกอ. และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรที่บูรณาการองค์ความรู้ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการทำวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนเงินวิจัยต่ออาจารย์ประจำ - จำนวนโครงการวิจัยในแต่ละปี - ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาอาจารย์ให้มีความรู้ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาบุคลากรตามแผนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยโปรแกรมฯ มีหน้าที่ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการตีพิมพ์ผลงานวิจัยทั้งในระดับชาติและ/หรือ ระดับนานาชาติ - ส่งเสริมการร่วมประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ - ส่งเสริมให้อาจารย์ไปนำเสนอผลงานวิชาการในระดับชาติ และ/หรือ ระดับนานาชาติ - ส่งเสริมการทำวิจัยที่แก้ปัญหาท้องถิ่น - จัดระบบอาจารย์ที่เลี้ยงในการทำวิจัยและการเรียนการสอน - การอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพอาจารย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ - จำนวนการเข้าร่วมประชุมทางวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ - จำนวนอาจารย์ที่ไปเสนอผลงานวิชาการในระดับชาติ และ/หรือ ระดับนานาชาติ - จำนวนงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์
<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาอาจารย์ในการทำผลงานเพื่อพิจารณาให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ และการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาบุคลากรตามแผนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยโปรแกรมฯ มีหน้าที่ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการอบรมเพื่อพัฒนาผลงานสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - ส่งเสริมให้อาจารย์ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนผลงานทางวิชาการที่เสนอเพื่อพิจารณาให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ - จำนวนอาจารย์ที่ศึกษาต่อระดับปริญญาเอก
<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจความต้องการของนักศึกษาและผู้สอน 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนครั้งในการสำรวจมีไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง/ปี - รายงานการสำรวจแสดงข้อมูลอย่างน้อย 3 ประเด็น คือ <ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบและลักษณะของปัจจัยสนับสนุนที่เป็นที่ต้องการ - ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการจัดการและการใช้ปัจจัยสนับสนุนอย่างมีประสิทธิภาพ - ความเป็นไปได้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนตามข้อเสนอแนะ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาจัดแบบทวิภาค ซึ่งในหนึ่งปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ โดยที่ 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจะให้มีการเรียนภาคฤดูร้อน โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสม

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ใช้ระบบทวิภาคตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 และระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการโอนผลการเรียนและยกเว้นรายวิชาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาปกติที่ 1 : มิถุนายน - กันยายน

ภาคการศึกษาปกติที่ 2 : พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน : มีนาคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

2.2.2 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วน ตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร พ.ศ. 2550 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเรื่องการรับนักศึกษา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษของนักศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 การจัดอบรมปรับพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษแก่นักศึกษา ก่อนเริ่มภาคเรียนแรก

2.4.2 อาจารย์ประจำสาขาวิชาให้คำปรึกษาหรืออธิบายเพิ่มเติม ทั้งแนะนำให้ไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองจากหนังสือ/ตำรา/ระบบอินเตอร์เน็ต

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	35	35	35	35	35
ชั้นปีที่ 2	-	35	35	35	35
ชั้นปีที่ 3	-	-	35	35	35
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	35	35
รวมจำนวนนักศึกษา	35	70	105	140	140
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	35	35

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณตามแผนเป็นงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจาก คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

รายการ	ปีงบประมาณ (หน่วย : บาท)				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าวัสดุ	100,000	200,000	300,000	400,000	500,000
ค่าใช้สอย	50,000	100,000	150,000	200,000	250,000
ค่าตอบแทน	50,000	100,000	150,000	200,000	250,000
รวมทั้งสิ้น	200,000	400,000	600,000	800,000	1,000,000

(ไม่รวมเงินเดือนของอาจารย์และเจ้าหน้าที่บุคลากร และงบประมาณด้านครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง)

* ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร 5,714 บาท/คน/ปี

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิต และรายวิชา ควรได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและมีการดำเนินการที่เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2550

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	140	หน่วยกิต
3.1.2. โครงสร้างหลักสูตร			
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	จำนวน 30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	จำนวน	12	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	จำนวน	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	จำนวน	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน	6	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	จำนวน 104	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	จำนวน	18	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะ	จำนวน	74	หน่วยกิต
ซึ่งประกอบด้วย			
- วิชาบังคับ	จำนวน	56	หน่วยกิต
- วิชาเลือก	จำนวน	ไม่น้อยกว่า 18	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	จำนวน	6	หน่วยกิต
2.4. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา	จำนวน	6	หน่วยกิต
โดยให้เลือกแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้			
2.4.1 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
- เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	จำนวน	1	หน่วยกิต
- การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	จำนวน	5	หน่วยกิต
2.4.2 สหกิจศึกษา			
- สหกิจศึกษา	จำนวน	6	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	จำนวน 6	หน่วยกิต

3.1.3. รายวิชาในหลักสูตร

1. รหัสรายวิชา การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เลขรหัสนี้ศึกษาทั่วไป ประกอบด้วยเลข 7 หลัก มีความหมาย ดังนี้

เลขรหัสด้านตัวแรก	หมายถึง	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
เลขรหัสด้านที่ สี่	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสด้านที่ ห้า	หมายถึง	ลักษณะวิชา โดยกำหนดดังนี้
เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชาภาษาไทย
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศอื่นๆ
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
เลข 6	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์
เลข 7	หมายถึง	กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์
เลข 8	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตรประยุกต์
เลขรหัสด้านที่หกและเจ็ด	หมายถึง	ลำดับรายวิชา

1.2 หมวดวิชาเฉพาะ

เลขรหัสนี้เฉพาะ ประกอบด้วยเลข 7 หลัก มีความหมาย ดังนี้

เลขรหัสด้านตัวแรก	หมายถึง	หมวดวิชาวิทยาศาสตร์
เลขรหัสด้านที่สองและสาม	หมายถึง	สาขาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม
เลขรหัสด้านที่ สี่	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสด้านที่ ห้า	หมายถึง	ลักษณะวิชา โดยกำหนดดังนี้
เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับ
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือก กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมประยุกต์
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือก กลุ่มวิชา ทรัพยากร และการจัดการ
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
เลขรหัสด้านหกและเจ็ด	หมายถึง	ลำดับรายวิชา

2. ชื่อรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12 หน่วยกิต
วิชาบังคับ เรียน	6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1551001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(3-0-6)
1551002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)

วิชาเลือก เรียนไม่เกิน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1541001	ทักษะการใช้ภาษาไทย Thai Language Skills	3(3-0-6)
1541002	ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ Language and Communication for Specifics Purposes	3(3-0-6)
1541003	ภาษาและการสื่อสารในท้องถิ่น Language and Communication in Local Community	3(3-0-6)
1561001	การฟังและการพูดภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Oral - Aural Communication in Japanese Language	3(3-0-6)
1571001	การฟังและการพูดภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Oral - Aural Communication in Japanese Language	3(3-0-6)
1691001	การฟังและการพูดภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Oral - Aural Communication in Myanmar Language	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1001003	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3(3-0-6)
1001004	ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Critical Thinking Skills	3(3-0-6)
1511001	จริยธรรมกับมนุษย์ Ethics and Human Being	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1511002	ความจริงของชีวิต Facts of Life	3(3-0-6)
1521001	พุทธศาสนา Buddhism	3(3-0-6)
1631001	สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Research and Study	3(3-0-6)
2011001	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Art	3(3-0-6)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Drama	3(3-0-6)
2061001	สังคีตนิยม Music Appreciation	3(3-0-6)
3561001	ภาวะผู้นำและการจัดการสมัยใหม่ Leadership and Contemporary Management	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
2501001	เศรษฐกิจสังคมไทย Thai Social Economy	3(3-0-6)
2501002	ความเป็นธรรมทางสังคมและสันติภาพ Social Equity and Peace	3(3-0-6)
2501003	พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม Civics and Social Responsibility	3(2-2-5)
2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์ Globalization and Localization	3(3-0-6)
2531001	สังคมไทยกับสังคมโลก Thai and Global Society	3(3-0-6)
2541001	มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม Human Being Community and Environment	3(3-0-6)
2541002	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Management	3(3-0-6)
2551002	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป Introduction to Law	3(3-0-6)
3541001	การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
	Entrepreneurship	
3591001	เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน Economics in Daily Life	3(3-0-6)
3591002	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ให้เลือกรเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1161001	กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Sports and Recreation for Quality of Life	3(2-2-5)
1161002	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	3(2-2-5)
4001001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา Science and Technology for Development	3(3-0-6)
4001002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน Science and Technology for Daily Life	3(3-0-6)
4001003	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Conservation Environments and Natural Resources	3(3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making	3(3-0-6)
4121001	การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษา Computer Skills and Information Technology for Students	3(2-2-5)
4121002	การประมวลผลคำและการนำเสนอผลงานด้วยคอมพิวเตอร์ Word Processing and Presentation	3(2-2-5)
4121004	ทักษะการใช้โปรแกรมกระดานคำนวณและจัดการข้อมูล Skills of Spreadsheet and Data Management Applications	3(2-2-5)
4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Website Design and Development	3(2-2-5)
5001001	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5501001	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life	3(3-0-6)
5501002	เทคโนโลยีท้องถิ่น Local Technology	3(3-0-6)
2. หมวดวิชาเฉพาะ		จำนวน
ประกอบด้วยกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้		104 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน		18 หน่วยกิต
รหัสวิชา	รายวิชา	น(ท-ป-อ)
4011103	ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ General Physic and Laboratory	4(3-3-7)
4021103	เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ General Chemistry and Laboratory	4(3-3-7)
4031103	ชีววิทยาทั่วไป และปฏิบัติการ General Biology and Laboratory	4(3-3-7)
4063108	สถิติสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Statistics in Environmental Science Research	3(2-2-5)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3(3-0-6)
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะ		74 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาบังคับ		เรียนไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Foundation	3(2-2-5)
4061102	โลกศาสตร์สภาวะแวดล้อม Environmental Earth Science	3(2-2-5)
4061103	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology	3(2-3-6)
4062101	จุลชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ Microbiology and Laboratory	3(2-2-5)
4062102	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	3(2-2-5)

4062103	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน Land Use Planning	3(2-2-5)
4062104	การแปลความหมายแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ Map and Aerial Photography Interpretation	3(2-2-5)
4062105	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Economics	3(3-0-6)
4062106	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-2-5)
4062107	หลักการจัดการลุ่มน้ำ Principles of Watershed Management	3(2-2-5)
4063101	ดินและมลพิษทางดิน Soil and soil pollution	3(2-2-5)
4063102	มลพิษทางน้ำ Water Pollution	3(2-2-5)
4063103	การจัดการขยะ Solid Waste Management	3(2-2-5)
4063104	การอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Conservation	3(3-0-6)
4063105	มลพิษทางอากาศ Air Pollution	3(2-2-5)
4063106	สัมมนาสิ่งแวดล้อม Seminar in Environment	2(1-2-3)
4063107	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Research Methodology	3(1-2-6)
4064101	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Basic Environmental Impact Assessment	3(2-2-5)
4064102	การวิจัยสิ่งแวดล้อม Environmental Research	3(1-2-6)

2) กลุ่มวิชาเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
โดยเลือกเรียนในกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

2.1) กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมประยุกต์ เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4062201	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติการ Environmental Toxicology and Laboratory	3(2-2-5)

4063202	มลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution	3(2-2-5)
4064203	การควบคุมมลพิษ Pollution Control	3(2-2-5)
4062204	หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Approach	3(3-0-6)
4063205	สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม Environmental Sanitation	3(2-2-5)
4063206	อาชีวอนามัย และความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม Health Approach and Environmental Safety	3(2-2-5)
4064207	การวางแผนและการนิเทศงานอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Planning and Supervision	3(2-2-5)
4062208	พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Fundamentals of Environmental Engineering	3(2-2-5)
4063209	วิศวกรรมบำบัดน้ำเสีย Wastewater Treatment Engineering	3(2-2-5)
4063210	วิศวกรรมกำจัดขยะ Solid Waste Management Engineering	3(2-2-5)
4064211	วิศวกรรมควบคุมมลภาวะอากาศ Air Pollution Control Engineering	3(2-2-5)
4062212	เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution Control Technology	3(2-2-5)
4063213	การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Survey and Monitoring	3(2-2-5)
4063214	เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย Wastewater Treatment Technology	3(2-2-5)
4064215	แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม Environmental Modeling	3(2-2-5)
4062216	การสำรวจสิ่งแวดล้อมระยะไกล Environment Remote Sensing	3(2-2-5)
4063217	เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม Geographic Information Technology for Environment	3(2-2-5)
4063218	การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากร The application of GIS for natural resource management	3(2-2-5)

4064219	การจัดการระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม Environment Database and Information System Management	3(2-2-5)
4063220	นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม Environmental Policy and Planning	3(3-0-6)
4063221	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Management of Natural Resources and Environment	3(3-0-6)
4064222	การบริหารงานสิ่งแวดล้อม Environmental Administration	3(3-0-6)

2.2) กลุ่มวิชา ทรัพยากรและการจัดการ เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4062301	ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ Forest Resources and Management	3(2-2-5)
4062302	สมุทรศาสตร์สิ่งแวดล้อม Oceanographic Environment	3(2-2-5)
4062303	สารพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Toxicity and Environmental Impact	3(2-2-5)
4062304	นิเวศวิทยาเขตร้อน Tropical Ecology	3(2-2-5)
4062305	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม Energy and Environment	3(2-2-5)
4062306	การจัดการค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science for Champing Management	3(2-2-5)
4063301	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ Biodiversity Conservation	3(2-2-5)
4063302	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Eco-Tourism	3(2-2-5)
4063303	การส่งเสริมและการเผยแพร่ทางด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Extension	3(2-2-5)
4063304	ลุ่มน้ำปิงศึกษา Ping Watershed Study	3(2-2-5)
4063305	ทรัพยากรน้ำและการจัดการ Water Resources and Management	3(3-0-3)

4064301	ทรัพยากรนันทนาการและการจัดการ Recreation Resources and Management	3(3-0-3)
4064302	หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา Principle of Environmental Education	3(2-2-5)
4064303	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา Environment and Development	3(3-0-6)
4064304	การอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม Natural and Cultural Heritage Conservation	3(2-2-5)
4064305	เคมีวิเคราะห์สารมลพิษ Chemical Analysis of Pollutants	3(2-2-5)
4064306	ผังเมืองและการจัดการ Urban Planning and Management	3(2-2-5)

2.3 กลุ่มทักษะทางภาษาและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Sciences	3(3-0-6)
4063109	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม English for Environmental Sciences	3(3-0-6)

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต โดยให้เลือกแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้

1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชม.)
4064401	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Preparation for Professional Experience Practice in Environmental Science	1(90)
4064402	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Professional Experience Practice in Environmental Science	5(450)

2) สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชม.)
4064403	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรนี้ หรือเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน แต่ต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว จำนวน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.1.4 แสดงตัวอย่างแผนการศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
4031103	ชีวิตวิทยาทั่วไป และปฏิบัติการ	4(3-3-7)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4061102	โลกศาสตร์สภาวะแวดล้อม	3(2-2-5)
รวม		22 หน่วยกิต

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
4011103	ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ	4(3-3-7)
4021103	เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ	4(3-3-7)
4061103	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
4062101	จุลชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ	3(2-2-5)
4062102	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4062103	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	3(2-2-5)
4062104	การแปลความหมายแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ	3(2-2-5)
4062105	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
4062106	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4062107	หลักการจัดการลุ่มน้ำ	3(2-2-5)
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
xxxxxxx	วิชาเลือก กลุ่มที่ 1	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือก กลุ่มที่ 2	3(x-x-x)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4063101	ดินและมลพิษทางดิน	3(2-2-5)
4063102	มลพิษทางน้ำ	3(2-2-5)
4063103	การจัดการขยะ	3(2-2-5)
4063109	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
xxxxxxx	วิชาเลือก กลุ่มที่ 1	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือก กลุ่มที่ 2	3(x-x-x)
xxxxxxx	เลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4063104	การอนุรักษ์ดินและน้ำ	3(3-0-6)
4063105	มลพิษทางอากาศ	3(2-2-5)
4063106	สัมมนาสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)
4063107	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(1-2-6)
4063108	สถิติสำหรับการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
xxxxxxx	วิชาเลือก กลุ่มที่ 1	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือก กลุ่มที่ 2	3(x-x-x)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4064101	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	3(2-2-5)
4064102	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	3(1-2-6)
4064401	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1(90)
xxxxxxx	เลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	10 หน่วยกิต

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชม.)
4064402	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	5(450)
	รวม	5 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งวิชาการและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์			
							2555	2556	2557	2558
1	นายอนุชา เกตุเจริญ	ผศ. ระดับ 8	วท.ม. ศษ.บ. ค.บ.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ทั่วไป	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช วิทยาลัยครูกำแพงเพชร	2531 2525 2523	12	12	12	12
2	นายนพรัตน์ ไชยวิโน	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์	2549 2545	12	12	12	12
3	นางสาวอภิษฎา เตชิตคุณานนท์	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549 2552	12	12	12	12
4	นางพิมพ์ประไพ พิพัฒน์นวกุล	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550 2547	12	12	12	12
5	นางสาวขวัญฤทัย ทองบุญฤทธิ์	อาจารย์	วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553 2550	12	12	12	12
6	นางสาววิไลลักษณ์ สนวนมะลิ	อาจารย์	วท.ม. ค.บ.	การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ทั่วไป	มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2547 2541	12	12	12	12

หมายเหตุ ดูรายละเอียดผลงานทางวิชาการและภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร ในภาคผนวก

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์			
							2555	2556	2557	2558
1	นายอนุชา เกตุเจริญ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. ศษ.บ. ค.บ.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ทั่วไป	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช วิทยาลัยครูกำแพงเพชร	2531 2525 2523	12	12	12	12
2	นายนพรัตน์ ไชยวิโน	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์	2549 2545	12	12	12	12
3	นางสาวอภิชญา เตชิตคุณานนท์	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549 2552	12	12	12	12
4	นางพิมพ์ประไพ พิพัฒน์นวกุล	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551 2547	12	12	12	12
5	นางสาวขวัญฤทัย ทองบุญฤทธิ	อาจารย์	วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553 2550	12	12	12	12
6	นางสาวปรีชญา ชะอู่มผล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. วท.บ.	การสอนชีววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2539 2530	12	12	12	12
7	นายไพโรจน์ เอกอุฬาร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. กศ.บ.	การสอนฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2540 2530	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์			
							2555	2556	2557	2558
8	นางขวัญดาว แจ่มแจ่ม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ยุทธศาสตร์การบริหาร และพัฒนา เคมี เคมี	มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร	2555	12	12	12	12
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542				
					สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2538				
9	นางสาวสุวิชญา รอดกำเนิด	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553	12	12	12	12
				เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ตะวันออก วิทยาเขต บางพระ ชลบุรี	2548				
10	นางสาววิไลลักษณ์ สอนมะลิ	อาจารย์	วท.ม. ค.บ.	การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547	12	12	12	12
				วิทยาศาสตร์ทั่วไป	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2541				

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาจะได้ฝึกประสบการณ์ภาคสนามกับองค์กรภาครัฐ หรือเอกชนที่เกี่ยวข้อง วิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อม ก่อนเข้าสู่การปฏิบัติงานจริง โดยให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือ รายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งมีเป้าหมายให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ดังนี้

- 1) มีทักษะการปฏิบัติงาน จากองค์กรภาครัฐ และเอกชน ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการทำงานจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- 2) การประยุกต์ใช้ และการบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อแก้ปัญหาทางทางด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
- 5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้
- 6) ใช้จิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการปฏิบัติงาน

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

รายวิชาสหกิจศึกษา นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานเต็มเวลา โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง ส่วนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องใช้เวลาฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

การดำเนินการวิจัยหรือโครงการของนักศึกษา ต้องเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งมาจากการนำความรู้จากภาคทฤษฎี การฝึกในห้องปฏิบัติการ และการฝึกในภาคสนามมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการ โดยมุ่งสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาหรือการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในการดำเนินการวิจัยหรือโครงการดังกล่าวต้องเป็นไปตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดขึ้น

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษา เป็นงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่นักศึกษาสนใจหรือเป็นปัญหาที่นักศึกษาสนใจ โดยประยุกต์ใช้ความรู้จากภาคทฤษฎี การฝึกในห้องปฏิบัติการ และการฝึกในภาคสนาม ซึ่งนักศึกษสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการดำเนินงานวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย มีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) การใช้ความรู้ ทักษะปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในการวิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 2) การใช้ทักษะการค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศประกอบการวิจัย

- 3) การวิจัยที่มุ่งประเด็นการสร้างองค์ความรู้ในการพัฒนาและแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
- 4) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล และการประเมินผลการวิจัย

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการเตรียมการให้คำแนะนำและช่วยเหลือทางด้านวิชาการแก่นักศึกษา โดยการจัดเตรียมอาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญตามประเด็นงานวิจัย การจัดเตรียมเอกสาร สื่อ แหล่งข้อมูลการค้นคว้างานวิจัย กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา การจัดปฏิทินนำเสนอผลงานเพื่อติดตามความคืบหน้าของการดำเนินการวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) การประเมินผลการนำเสนอความก้าวหน้าและการประเมินผลรายงานความก้าวหน้าของงานวิจัย
- 2) การประเมินผลการนำเสนอผลการดำเนินการวิจัยและการประเมินผลรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านบุคลิกภาพ	<p>การเสริมสร้างบุคลิกภาพของนักศึกษาสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีภาวะผู้นำ - มีระเบียบวินัย - มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี - การรู้จักวางตัวในการทำงาน - รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม
2. ด้านความรับผิดชอบ	<p>การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของนักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทำงานเป็นกลุ่ม - การสร้างกฎกติกาในการเรียน และการทำงานอย่างมีส่วนร่วม
3. ด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม และจิตสำนึก การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	<p>การส่งเสริมจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสอดแทรกจรรยาบรรณวิชาชีพ และจิตสำนึกการอนุรักษ์ไปในเนื้อหาความรู้ที่สอนในห้องเรียน - การจัดกิจกรรมทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม - การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - การจัดกิจกรรมที่เน้นความเสียสละเพื่อส่วนรวม
4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะ การใช้เทคโนโลยี	<p>การส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ - การจัดกิจกรรมเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้า และการนำเสนอ - การจัดการเรียนการสอนและให้ความรู้ทางอินเทอร์เน็ต - การศึกษาดูงานนอกสถานที่
5. ความสามารถในการประยุกต์ใช้ ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมจากการ เรียนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติการ	<p>การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดเนื้อหารายวิชาที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ - การจัดกิจกรรมภาคสนามเพื่อเสริมการเรียนรู้ - การทำงานวิจัยของนักศึกษา - การส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ
6. มีทักษะในด้านการทำงานเป็นทีม	<p>ส่งเสริมการจัดกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ในการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมการบริการวิชาการ มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำงานเป็นกลุ่มในทุกกระบวนการ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ</p> <p>1.2 มีระเบียบวินัย อดทน ขยัน ซื่อสัตย์</p> <p>1.3 มีความเสียสละมีจิตสาธารณะ เป็นแบบอย่างที่ดี มีความเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก</p> <p>1.4 รู้จักความจริงของชีวิต คุณค่าของความเป็นมนุษย์ ดำเนินชีวิตโดยพื้นฐานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 ให้ความสำคัญในวินัยการตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด</p> <p>1.2 เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ</p> <p>1.3 สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง สังคม</p> <p>1.4 จัดกิจกรรมการพัฒนา คณะ/มหาวิทยาลัย/ชุมชน</p> <p>1.5 เน้นเรื่องการแต่งกาย และปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบ ข้อบังคับ ของมหาวิทยาลัย</p>	<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา</p> <p>1.2 พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>1.3 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ อย่างต่อเนื่อง</p>
<p>2. ด้านความรู้</p> <p>มีความรู้ในศาสตร์ สาขาต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตในสังคม ดังต่อไปนี้</p> <p>2.1 คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</p> <p>2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร</p> <p>2.3 มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์</p> <p>2.4 ภาษา</p>	<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎี และการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้</p> <p>2.2 มอบหมายให้ทำรายงาน</p> <p>2.3 จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน</p>	<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 การประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ</p> <p>2.2 พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย</p> <p>2.3 ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริงทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐานและนำข้อสรุปมาใช้ประโยชน์ได้</p> <p>3.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์</p>	<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)</p> <p>3.2 ให้นักศึกษาปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</p> <p>3.3. มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์</p>	<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา</p> <p>3.2 ประเมินผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</p> <p>3.3ประเมินจากการทดสอบ</p>
<p>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ได้แก่ ภาวะผู้นำและการบริหาร การจัดการความเข้าใจ วัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง ความสามารถในการทำงานและแก้ปัญหา กลุ่มได้</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การพัฒนาตนเองด้านอารมณ์ การพัฒนาตนเองด้านสังคม</p> <p>4.3 มีความรับผิดชอบต่อสังคม ได้แก่ รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน</p>	<p>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 กำหนดการทำงานกลุ่ม โดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน</p> <p>4.2 ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสร กิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ</p> <p>4.3 ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ</p> <p>4.4 มอบหมายงานให้สัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ</p>	<p>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ประเมินจากรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และนักศึกษา</p> <p>4.2 พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>4.3 ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>4.4 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจในการดำรงชีวิต</p> <p>5.2 มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเลือก ใช้รูปแบบการนำเสนอได้เหมาะสมทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ</p> <p>5.3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้น ค้นคว้าแหล่งข้อมูลความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดถึงรู้เท่าทันการสื่อสารจากแหล่งสารสนเทศทุกรูปแบบ</p>	<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญและฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข</p> <p>5.2 มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>5.3 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.4 ฝึกการนำเสนองานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษาและบุคลิกภาพ</p>	<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน</p> <p>5.2 สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน</p>

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร																
1551001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	○	●	●			○	○	●	●		●	●			●	
1551002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○	●	●			○	○	●	●		●	●			●	
1541001 ทักษะการใช้ภาษาไทย	○	●	●			○	○	●	●		●	●			●	
1541002 ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ	○	●	●			○	○	●	●		●	●			●	
1541003 ภาษาและการสื่อสารในท้องถิ่น	○	●	●			○	○	●	●		●	●			●	
1561001 การฟังและการพูดภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	○	●	●			○	○	●	●		●	●			●	
1571001 การฟังและการพูดภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●	●	●			○	○	●	●		●	●			●	
1691001 การฟังและการพูดภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	●	●	●			○	○	●	●		●	●			●	

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																
1001003 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●	●	○	●		○	●		●	○	●	●	○		○	●
1001004 ทักษะกระบวนการคิดอย่างวิจารณ์ญาณ	●	●	○	○		○	●		●	●	●	●	●		○	○
1511001 จริยธรรมกับมนุษย์	●	●	○	○		○	●		●	●	●	●	●		○	○
1511002 ความจริงของชีวิต	●	●	○	●		○	●		●	●	●	●	●		○	○
1521001 พุทธศาสน์	●	●	○	○		○	●		●	●	●	●	●		○	○
1631001 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า	●	●	○			●	○		●	●	○	●	○		●	●
2011001 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์	●	●	○	○		○	●		●	●	●	●	○		○	○
2051001 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง	●	●	○	○		○	●		●	●	●	●	○		○	○
2061001 สังคตินิยม	●	●	○	○		○	●		●	●	●	●	○		○	○
3561001 ภาวะผู้นำและการจัดการสมัยใหม่	●	●	○	○		●	●		●	●	●	●	●	○	●	●
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																
2501001 เศรษฐกิจสังคมไทย	●	●	○			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○
2501002 ความเป็นธรรมทางสังคมและสันติภาพ	●	●	●			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
2501003 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม	●	●	○			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○
2521001 โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์	●	●	●			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○
2531001 สังคมไทยกับสังคมโลก	●	●	●			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○
2541001 มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	●	●	●			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○
2541002 การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น	●	●	●			○	●		●	●	●	●	●	○	○	●
2551002 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย	●	●	○			○	●		●	●	●	●	●	○	○	●
2561001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	●	●	●			○	●		●	●	●	○	○	○	○	○
3541001 การเป็นผู้ประกอบการ	●	●	●			○	●		●	●	●	○	○	○	○	○
3591001 เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○		●	●		●	●	●	●	●	○	●	●
3591002 เศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●	○	○	○	●		●	●	●	○	●	●	○	○
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี																
1161001 กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●	○		○	●		●		○	●	○	○	○	○
1161002 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	●	●	○		○	●		●		○	●	○	○	○	○
4001001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา	●	●	●		●	○	○		●	○	○	○	○	●	○	●

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
4001002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน	●	●	●		●	○	○		●	○	○	○	○	●	○	●
4001003 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	●	●	●		●	○	○		●	○	○	○	○	●	○	●
4091001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	●	●	●		●	○	○		●	○	○	○	○	●	○	○
4091003 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	●	●	●		●	○	○		●	○	○	●	○	●	○	○
4121001 การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษา	●	●	●		●	●	○		●	○	○	●	○	●	○	●
4121002 การประเมินมูลค่าและการนำเสนอผลงานด้วยคอมพิวเตอร์	●	●	●		●	●	○		●	●	○	●	○	○	○	●
4121004 ทักษะการใช้โปรแกรมกระดานคำนวณและจัดการข้อมูล	●	●	●		●	●	○		●	●	○	●	○	○	○	●
4121005 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	●	●	●		●	●	○		●	○	○	●	○	○	○	●
5001001 เกษตรในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	●	○		○	○	○	●	○		○	○
5501001 เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○	●	●	○		○	○	○	●	○		○	○
5501002 เทคโนโลยีท้องถิ่น	●	●	●	○	●	●	○		○	○	○	●	○		○	○

2.2. หมวดวิชาเฉพาะ

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>1.2 มีระเบียบวินัย</p> <p>1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>1.4 เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น</p> <p>1.5 มีจิตสาธารณะ</p>	<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 กำหนดให้ทุกรายวิชา สอดแทรกสาระและกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม การมีจิตสำนึกตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ การเสียสละ</p> <p>1.2 กำหนดให้เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เช่น การเข้าชั้นเรียนตรง เวลา แต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ส่วนความซื่อสัตย์ เช่น การไม่ทุจริต การสอบ</p> <p>1.3 การจัดกิจกรรมเสริมคุณธรรม และจริยธรรม ได้แก่ กิจกรรมการบำเพ็ญประโยชน์แก่สาธารณะ กิจกรรมทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม</p>	<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 ประเมินผลจากการสังเกต พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>1.2 ประเมินผลจากสภาพจริง โดยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน เป็นต้น และอัตราการทุจริตมีปริมาณน้อย</p> <p>1.3 ประเมินโดยการวัดผลภาคปฏิบัติ ในสถานการณ์จริง</p>
<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</p> <p>2.2 มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิชาการ ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์ของตน</p> <p>2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</p> <p>2.4 มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>2. ด้านความรู้</p> <p>จัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน และเน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างแท้จริง</p>	<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 ประเมินด้วยการสอบปลายภาคการศึกษา</p> <p>2.2 ประเมินจากงานที่มอบหมายให้ไปศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม ทั้งรายบุคคลและในลักษณะกลุ่ม</p> <p>2.3 ประเมินจากงานหรือกิจกรรมที่ปฏิบัติจริง</p> <p>2.4 ประเมินการบูรณาการการนำความรู้และประสบการณ์เดิมกับความรู้และประสบการณ์ใหม่ไปใช้ในงานและกิจกรรม</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>3.2 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้ อย่างถูกต้อง และเหมาะสม</p> <p>3.3 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ความรู้ จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้ อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์</p>	<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)</p> <p>3.2 ให้นักศึกษาทำปฏิบัติการ</p> <p>3.3 มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์</p>	<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงาน และการแก้ปัญหา</p> <p>3.2 ประเมินผลการทำปฏิบัติการ</p> <p>3.3 ประเมินจากการทดสอบ</p>
<p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร</p> <p>4.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ไปปฏิบัติงาน</p>	<p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้ทุกคน ได้เปลี่ยนบทบาทการเป็นผู้นำและผู้รายงาน</p> <p>4.2 ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ</p> <p>4.3 ให้เรียนรู้ธรรมชาติของความขัดแย้ง และฝึกให้แก้ปัญหากรณีความขัดแย้ง</p>	<p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ประเมินจากการรายงานโดยอาจารย์และนักศึกษา</p> <p>4.2 พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>4.3 ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>4.4 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม</p> <p>5.2 มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม</p> <p>5.3 มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น</p> <p>5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์</p>	<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูล และข้อมูลเชิงตัวเลข</p> <p>5.2 มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>5.3 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.4 ฝึกการนำเสนองานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ</p>	<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ประเมินจากคุณภาพของผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.2 ประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรม</p>

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ในหมวดวิชาเฉพาะ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาเฉพาะ	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
กลุ่มวิชาแกน																			
4011103 ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ	●	●		○			●			●	●		○	●			○		
4021103 เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ	●	●		○			●			●	●		○	●			○		
4031103 ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ	●	●		○			●			●	●		○	●			○		
4063108 สถิติสำหรับการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		●		○		●	●	○		●	●	○		○		●	○		○
4091401 แคลคูลัส 1		●		○			●			●	●		○	●		●	○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ในหมวดวิชาเฉพาะ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาเฉพาะ	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
กลุ่มวิชาบังคับ																			
4061101 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●		●		○	●			○	●	○		○	○		○			○
4061102 โลกศาสตร์ภาวะแวดล้อม	○	○	●			○	●		○	●	●	○	○	●		●	○		○
4061103 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม	●	●		○	○		●		○	●	○		○	●			○	○	○
4062101 จุลชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ	●	●		○			●			●	●		○	●			○		
4062102 เคมีสิ่งแวดล้อม	●	○	●			●	○			●	●	○		○			○		○
4062103 การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	●	○	●			●	○			●	●	○		○			○		○
4062104 การแปลความหมายแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ	●	●	○	○		○	●		○	●	●	○	○	○		●	○	○	○
4062105 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●				○	●			●	○			○		●	○		○
4062106 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	●	●		○			●		○	●	○		○	●			○	○	○
4062107 หลักการจัดการลุ่มน้ำ	●	○	●		○	●	●		○	●	●	○	○	●		●			○
4063101 ดินและมลพิษทางดิน	●	○	●		○	●	●		○	●	●	○	○	●		●			○
4063102 มลพิษทางน้ำ	●	○	●			●	○			●	●	○		○			○		○
4063103 การจัดการขยะ	●	○	●		○	●	●		○	●	●	○	○	●		●			○
4063104 การอนุรักษ์ดินและน้ำ	●	○	●		○	●	●		○	●	●	○	○	●		●			○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ในหมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาเฉพาะ	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
4063105 มลพิษทางอากาศ	●	○	●			●	○			●	●	○		○			○		○
4063106 สัมมนาสิ่งแวดล้อม	●	●		○	○		●			●		○	●	○			●	○	●
4063107 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		○	●	○			●	○	●	○		●		○			●	○	●
4064101 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	●		●	○		○	●		○	●	●	○	○	●		●			○
4064102 การวิจัยสิ่งแวดล้อม	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○		○		●	●	○	●
กลุ่มวิชาเลือก : วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมประยุกต์																			
4062201 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติการ	○	○	●	○			●		○	●	○	○		○		●			○
4063202 มลพิษสิ่งแวดล้อม	○	○	●	○			●		○	●	●	○		○		●		○	○
4064203 การควบคุมมลพิษ	○	○	●	●	○		●	○	○	●	●	○		○		●		○	○
4062204 หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม	●	●	○				●		○	○	●			○		●			○
4063205 สุขภาพสิ่งแวดล้อม	●	●	○				●		○	○	●			○		●			○
4063206 อาชีวอนามัย และความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม	●	●	○				●		○	○	●			○		●			○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ในหมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาเฉพาะ	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
4064207 การวางแผนและการนิเทศงานอนามัยสิ่งแวดล้อม	●	●	○				●		○	○	●			○		●			○
4062208 พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○		●	●		○	●	●	○		○		●	○	○	
4063209 วิศวกรรมบำบัดน้ำเสีย	●	●	○	○		●	●		○	●	●	○		○		●	○	○	
4063210 วิศวกรรมการกำจัดขยะ	●	●	○	○		●	●		○	●	●	○		○		●	○	○	
4064211 วิศวกรรมการควบคุมมลภาวะอากาศ	●	●	○	○		●	●		○	●	●	○		○		●	○	○	
4062212 เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม	○	○	●			○	●		○	●	●	○		○		●			○
4063213 การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	○	○	●			○	●		○	●	●	○		○		●			○
4063214 เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย	○	○	●			○	●		○	●	●	○		○		●			○
4064215 แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม	○	○	●	●		○	●		○	●	●	○		○		●			○
4062216 การสำรวจสิ่งแวดล้อมระยะไกล	●	●	○	○		○	●		○	●	●	○	○	○		●	○	○	○
4063217 เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○		○	●		○	●	●	○	○	○		●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ในหมวดวิชาเฉพาะ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาเฉพาะ	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
4063218 การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากร	●	●	○	○		○	●		○	●	●	○	○	○		●	○	○	○
4064219 การจัดการระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○		○	●		○	●	●	○	○	○		●	○	○	○
4063220 นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	○	○	●	●	●		●		○	●	●	○	●	●	○	●	○		○
4063221 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	○	○	●	●	●		●		○	●	●	○	●	●	○	●	○		○
4064222 การบริหารงานสิ่งแวดล้อม	○	○	●	●	●		●		○	●	●	○	●	●	○	●	○		○
กลุ่มวิชาเลือก : ทรัพยากรและการจัดการ																			
4062301 ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ	●	●		○			●		○	●		○	●	○			○	○	○
4062302 สมุทรศาสตร์สิ่งแวดล้อม	○		●		○	○	●		○	●	○		○	●		●	○		○
4062303 สารพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	○	○	●	○			●		○	●	○			○		●			○
4062304 นิเวศวิทยาเขตร้อน	●	●		○			●		○	●		○	●	○			○	○	○
4062305 พลังงานกับสิ่งแวดล้อม	●	●		○			●		○	●		○	●	○					
4062306 การจัดการค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	○	○	●	○	●		●		○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●
4063301 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	●	●		○			●		○	●		○	●	○			○	○	○
4063302 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ		○	●	○	○	○	●		○	●	○	○	○	●		●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ในหมวดวิชาเฉพาะ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาเฉพาะ	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
4063303 การส่งเสริมและการเผยแพร่ทางด้านสิ่งแวดล้อม	○	●	●		○		●	○	○		●	○	○	●	○	○	●	○	○
4063304 ผู้นำปิ้งศึกษา	●	○	●		○	●	●		○	●	●	○	○	●		●			○
4063305 ทรัพยากรน้ำและการจัดการ	○		●		○	○	●		○	●	○		○	●		●	○	○	○
4064301 ทรัพยากรนันทนาการและการจัดการ	○		●		○	○	●		○	●	○		○	●		●	○	○	○
4064302 หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา	●	●	○	○	○	○	●		○	●	○		○	●		●	○		○
4064303 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	○	○	●	●	●		●		○	●	●	○	●	●	○	●	○		○
4064304 การอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม	●	●		○			●		○	●		○	●	○			○	○	○
4064305 เคมีวิเคราะห์สารมลพิษ	○	○	●	○			●		○	●	●	○		○		●		○	○
4064306 ผังเมืองและการจัดการ	○	○	●			○	●		○	●	●	○	○	●		●	○		○
กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์																			
4002251 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์		●		○			●		○	○		●	○	○				●	○
4063109 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		●		○			●		○	○		●	○	○				●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ในหมวดวิชาเฉพาะ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาเฉพาะ	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ สหกิจศึกษา																			
4064401 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	○				○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4064402 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●
4064403 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ.2548 (ภาคผนวก ข)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้สอน
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ

กำแพงเพชรว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เรื่องบทบาท ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา

1.2 ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่างๆ

1.3 อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน

1.4 กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำปรึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 จัดอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.2 การศึกษาดูงาน การไปประชุม อบรม สัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ การร่วมเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์

2.3 การจัดทำเว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ การพัฒนาความรู้

2.4 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ เช่น การวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1.1 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

1.3 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

1.4 จัดให้มีการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างคณะทุกคณะเพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพ

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

2.1 การบริหารงบประมาณ

มหาวิทยาลัยและคณะได้จัดสรรงบประมาณสำหรับจัดซื้อสื่อการเรียนการสอน รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตรมีความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนการสอน

2.2.1 โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีอาคารเรียน เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ เอกสาร ตำรา ประกอบการจัดการเรียนที่มีความพร้อมและเพียงพอต่อความต้องการ

2.2.2 มีแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ในระบบห้องสมุด คอมพิวเตอร์และศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ จากสำนักวิทยบริการและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่อให้ นักศึกษามีแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทันเหตุการณ์ปัจจุบัน

2.2.3 มีแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความเชื่อมโยงกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตร

2.2.4 มีแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับหลักสูตรตั้งรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) อาคารเรียน/ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมือ

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม	หมายเหตุ
อาคารเรียน				
1	อาคาร 6 ศึกษาศาสตร์	1	-	
2	อาคาร 9 ศึกษาศาสตร์	1	-	
ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม				

1	ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ขนาด 12 X12 เมตร พร้อมโต๊ะปฏิบัติการและตู้ควีน	1	1	
ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม	หมายเหตุ
2	ห้องปฏิบัติการเฉพาะสาขา ขนาด 8 X12 เมตร พร้อมโต๊ะปฏิบัติการ	1	-	
3	ห้องปฏิบัติการ GIS	1	-	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของคณะวิทยาศาสตร์ ฯ
4	ห้องปฏิบัติการ Elementary lab	2	-	
5	ห้องปฏิบัติการ Research lab	1	-	
เครื่องมือ				
6	เครื่อง GPS	2	4	
7	Projector	2	2	
8	Computer	3	3	
9	เข็มทิศ	10	5	
10	โทรทัศน์และเครื่องเล่นวีดีโอ	1	-	
11	Lamenter	2	-	
12	Altimeter	2	-	
13	Atomic absorption spectroscopy	1	-	ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์
14	UV/VIS spectrophotometer	1	-	"
15	Spectrophotometer	1	-	"
16	pH – meter	2	1	
17	DO Meter	2	1	
18	Conductivity meter	1	1	
19	Turbidity meter	1	1	
20	Auto Titration	1	1	
21	ตู้ควบคุมอุณหภูมิ	1	1	
22	โถแก้วดูดความชื้น	1	2	
23	เครื่องชั่งละเอียด	1	1	

2) ตำรา/เอกสาร/วารสาร ประกอบการเรียนการสอน

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เป็นศูนย์กลางนวัตกรรมการเรียนการสอนที่นักศึกษาสามารถใช้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าและสืบค้น ประกอบการเรียนรู้ ประกอบด้วย สื่อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1) เอกสารตำราชั้นสูงประกอบรายวิชาต่าง ๆ ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

หนังสือตำราภาษาไทย	จำนวน	163	ชื่อเรื่อง
หนังสือตำราภาษาต่างประเทศ	จำนวน	34	ชื่อเรื่อง

2.2) วารสารวิชาการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบการศึกษาค้นคว้าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

สิ่งแวดล้อม

วารสารภาษาไทย	จำนวน	15	ชื่อเรื่อง
วารสารภาษาต่างประเทศ	จำนวน	3	ชื่อเรื่อง

3) แหล่งสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต

นักศึกษาสามารถสืบค้นจากเว็บไซต์ต่างๆ ที่ และสืบค้นจากฐานข้อมูล ในดังต่อไปนี้

3.1) ฐานข้อมูลฉบับเต็ม (Full Text Database) เป็นฐานข้อมูลที่ให้รายละเอียดเอกสารฉบับเต็ม หนังสือ วารสาร และวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่

1. Link (Springer)
2. HW Wilson Omni File : Full Text Select
3. Blackwell Journal Online
4. Thailis
5. Net Library e-books
6. Science Direct Journal

3.2) ฐานข้อมูลของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (KPRU Library Database) เป็นฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้างขึ้นเอง และสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์ เช่น

1. ฐานข้อมูลบรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศ (Bibliographic Database)
2. ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

4) แหล่งการเรียนรู้/แหล่งฝึกงาน/ฝึกปฏิบัติการ/สถานประกอบการสหกิจศึกษา

ลำดับที่	ชื่อสถานที่/สถานที่ตั้ง	หมายเหตุ
1	อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า จังหวัดกำแพงเพชร	
2	อุทยานแห่งชาติคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร	
3	อุทยานแห่งชาติแม่วงก์ จังหวัดกำแพงเพชร	
4	อุทยานแห่งชาติลานสาง จังหวัดตาก	
5	อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร	

6	ฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	
7	ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี	
ลำดับที่	ชื่อสถานที่/สถานที่ตั้ง	หมายเหตุ
8	ระบบการกำจัดน้ำเสีย เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี	
9	โรงงานไทยน้ำทิพย์ (Pepsi) จังหวัดนครสวรรค์	
10	สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่	
11	เทศบาลนครเชียงใหม่	
12	บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน) จังหวัดระยอง	
13	เหมืองแม่เมาะ จังหวัดลำปาง	
14	โรงงานแป้งมัน กำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร	
15	บริษัท ผาแดงอินดัสทรี จำกัด (มหาชน) จังหวัดตาก	
16	โรงงานน้ำตาลนครเพชร จังหวัดกำแพงเพชร	
17	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 1 จังหวัดเชียงใหม่	
18	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 2 จังหวัดลำปาง	
19	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 4 จังหวัดนครสวรรค์	
20	เทศบาลนครนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์	
21	สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร	
22	สำนักระบายน้ำ (น้ำท่วม น้ำเสีย) กรุงเทพมหานคร	
23	สำนักงานคณะกรรมการลุ่มน้ำปิงตอนล่าง จังหวัดกำแพงเพชร	

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

2.3.1 การสำรวจความต้องการของนักศึกษาด้านทรัพยากรทางการศึกษา

2.3.2 การประชุมคณาจารย์เพื่อระดมความคิดเห็นด้านความต้องการใช้ทรัพยากรสำหรับการจัดการเรียนการสอน การสำรวจความพร้อมของทรัพยากร การจัดสรรทรัพยากรเพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลในการขอรับงบประมาณจากมหาวิทยาลัย

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการสำรวจความต้องการห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ วัสดุ ครุภัณฑ์ เอกสาร ตำราเรียนและสื่ออื่นๆ รวมทั้งฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์อย่างต่อเนื่อง คณะดำเนินการรวบรวมข้อมูลผู้ใช้หนังสือหรือวารสารต่างๆ เพื่อรายงานบริหารและคณาจารย์เป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและการทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชาโดยจะเก็บรวบรวมทั้งหมดเพื่อประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนประชุมปรึกษาหารือหาแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้ได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์พิเศษตามคำแนะนำของโปรแกรมวิชา โดยพิจารณาจากประวัติการศึกษา (วุฒิกศษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง) และประสบการณ์ทำงานตรงจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนให้มีคุณสมบัติและคุณสมบัติเฉพาะตามเกณฑ์ที่หน่วยงานและมหาวิทยาลัยกำหนด

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

จัดหรือสนับสนุนให้มีการอบรมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ได้รับมอบหมายโดยการสนับสนุนจากหน่วยงานและมหาวิทยาลัย

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

1. มหาวิทยาลัยมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับทำหน้าที่ในการติดตาม ดูแลและให้คำปรึกษา เพื่อให้ นักศึกษาผ่านการพัฒนาด้านต่างๆ ทั้งทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม และผ่านกระบวนการของหลักสูตร รวมทั้งสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด

2. มีกระบวนการสนับสนุนนักศึกษาให้เข้าร่วมกิจกรรม / โครงการพัฒนานักศึกษา

3. จัดหาแหล่งทุนการศึกษาให้นักศึกษาทั้งประเภททุนให้เปล่าและทุนกู้ยืม

4. ส่งเสริมให้นักศึกษามีงานทำระหว่างเรียน

5. จัดระบบสารสนเทศในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อหลังสำเร็จการศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักเรียนมีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นบันทึกข้อความถึงอาจารย์ผู้สอนเพื่อขออุทธรณ์หลักฐานในการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

จากการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน สถานประกอบการด้านอุตสาหกรรม พบว่า มีความต้องการบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของประเทศไทยและทั่วโลกที่กำลังให้ความสนใจในด้านการพัฒนาประเทศพร้อมมาตรการรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ยังผลให้มีการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร และการวางแผนการรับนักศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร น้อยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ก่อนสอนมีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ในโปรแกรม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์และวางแผนการสอนสำหรับรายวิชาที่ผู้สอนแต่ละคนรับผิดชอบ

1.1.2 ขณะดำเนินการสอนมีการประเมินผลการสอนเป็นระยะๆ โดยการสังเกตของผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประมวลผล

1.2.2 การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินโดยผู้มีส่วนร่วม (Stakeholders) ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการ

2.2 การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยผู้เรียนทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา

2.3 การประเมินผลกระทบจากการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา (Impact Evaluation) ภายหลังสำเร็จการศึกษาทุก 5 ปี

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการดำเนินการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ทั้งนี้ต้องมีผลการดำเนินการที่บรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดี โดยเกณฑ์การ

ประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินการตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

4. การทบทวนผลการประเมิน วางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 อาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการประเมินการสอนในระหว่างภาคการศึกษา ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาอาจารย์ผู้สอนทำรายงานผลการดำเนินงานรายวิชาเสนอประธานโปรแกรม

4.2 อาจารย์ผู้หลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้หมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายใน

4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร พิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานและวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อใช้ในรอบปีการศึกษาต่อไป

ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(2) หมวดวิชาเฉพาะ

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ซึ่งจำแนกตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ จำนวน 12 หน่วยกิต

วิชาบังคับเรียน 6 หน่วยกิต ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1551001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English ศึกษาการเขียนประโยคเบื้องต้นตามหลักไวยากรณ์ ภาษาอังกฤษที่ถูกต้อง ฝึกทักษะการอ่านและฟังบทความ ภาษาอังกฤษสั้นๆ และฝึกทักษะการพูดภาษาอังกฤษให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ต่างๆ	3(3-0-6)
1551002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication ศึกษาโครงสร้างประโยคในสถานการณ์ต่างๆ ตามหลัก ไวยากรณ์ ภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อให้สามารถสื่อสาร ได้อย่างถูกต้อง และมีความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษใน ชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

วิชาเลือก เรียนไม่เกิน 6 หน่วยกิต ดังนี้

1541001	ทักษะการใช้ภาษาไทย Thai Language Skills ศึกษาหลักการ รูปแบบ และวิธีการใช้ภาษาในบริบทต่างๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ ฝึกปฏิบัติการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การจับประเด็น และการสรุปสาระสำคัญ โดยนำเสนอผลการศึกษาด้วยวาจาและลายลักษณ์	3 (3-0-6)
1541002	ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ Language and Communication for Specifics Purposes ศึกษาหลักการและวิธีการใช้ภาษาและการสื่อสาร เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ ฝึกปฏิบัติการพูดและการเขียน และประเมิน การพูดและการเขียน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1541003	ภาษาและการสื่อสารในท้องถิ่น Language and Communication in Local Community ศึกษาหลักการและบทบาทของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารจากบริบทต่างๆ ในท้องถิ่น ฝึกการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล	3(3-0-6)
1561001	การฟังและการพูดภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Oral - Aural Communication in Japanese Language ศึกษาความหมายของคำศัพท์ และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาญี่ปุ่น ในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาญี่ปุ่นได้คล่องแคล่วในสถานการณ์จริง	3(3-0-6)
1571001	การฟังและการพูดภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Oral - Aural Communication in Chinese Language ศึกษาความหมายของคำศัพท์ และสำนวนภาษาจีนในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาจีนในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาจีนได้คล่องแคล่วในสถานการณ์จริง	3(3-0-6)
1691001	การฟังและการพูดภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Oral - Aural Communication in Myanmar Language ศึกษาความหมายของคำศัพท์ และสำนวนภาษาพม่าในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาพม่าในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาพม่าได้คล่องแคล่วในสถานการณ์จริง	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1001003	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ วิธีการศึกษาพฤติกรรม ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม ได้แก่ ปัจจัยทางชีววิทยา ปัจจัยทางสังคมวิทยา ปัจจัยทางจิตวิทยา องค์ประกอบของพฤติกรรม เช่น เขวามันปัญญา การจำ การคิด ความเชื่อ เจตคติ อารมณ์ ความเฉลียว	3(3-0-6)

- ฉลาดทางอารมณ์ การเข้าใจตนเองและการพัฒนาตนเอง
 มนุษยชนสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม เพื่อการทำงานร่วมกันและการอยู่
 ร่วมกันอย่างมีความสุข
- 1001004 **ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ** 3(3-0-6)
Critical Thinking Skills
 ศึกษากระบวนการคิดของมนุษย์ ฝึกกระบวนการคิดแบบ
 ต่างๆ อาทิ การคิดวิเคราะห์และการใช้เหตุผล การตัดสินใจ ความคิด
 สร้างสรรค์ การคิดแบบนิรนัย การคิดแบบอุปนัย การคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ การแก้ปัญหา การสื่อความคิด การใช้ความคิดใน
 ชีวิตประจำวัน
- 1511001 **จริยธรรมกับมนุษย์** 3(3-0-6)
Ethics and Human Being
 ศึกษาวิเคราะห์ความหมายของจริยธรรมและมนุษย์
 ความสำคัญของจริยธรรมต่อมนุษย์ ทฤษฎีทางจริยธรรม หลัก
 จริยธรรมที่สำคัญทางปรัชญาและศาสนาสำหรับมนุษย์ การ
 ประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตส่วนบุคคลและ
 สังคม
- 1511002 **ความจริงของชีวิต** 3(3-0-6)
Facts of Life
 ศึกษาความหมายชีวิต ชีวิตมนุษย์ การดำรงชีวิตในสังคมโลก
 ปัจจุบัน การนำเอาความจริงและหลักศาสนธรรมไปประยุกต์ใช้ใน
 การแก้ปัญหาและพัฒนาชีวิตและสังคม คุณธรรมจริยธรรมตามหลัก
 ศาสนธรรมชีวิตที่มีสันติสุขและสังคมที่มีสันติภาพ
- 1521001 **พุทธศาสนา** 3(3-0-6)
Buddhism
 ศึกษาประวัติ องค์ประกอบต่าง ๆ และลักษณะสำคัญของ
 พระพุทธศาสนา หลักธรรมสำคัญต่างๆ ของพระพุทธศาสนา เช่น
 หลักเบญจขันธ์ ไตรลักษณ์ ปฏิจจสมุปบาท กรรม อริยสัจ ไตรสิกขา
 เป็นต้น พระพุทธศาสนากับสังคมไทย หลักจริยธรรมใน
 พระพุทธศาสนา เน้นการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน การพัฒนาตนและ
 การพัฒนาสังคม
- 1631001 **สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า** 3(3-0-6)
Information for Research and Study
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ บทบาทของสารสนเทศ
 มาตรฐานการเรียนรู้สารสนเทศ และแหล่งสารสนเทศประเภทต่างๆ
 ทรัพยากรสารสนเทศ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ แหล่ง
 สารสนเทศอ้างอิง เครื่องมือสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึง
 สารสนเทศ การอ้างอิง และการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
2011001	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Art ศึกษาเรื่องสุนทรียภาพที่เกี่ยวกับความประทับใจและสะท้อนใจในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่เป็นแรงบันดาลใจในการสร้างผลงานทัศนศิลป์แขนงจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม พร้อมทั้งรับรู้องค์ประกอบความงาม หลักการจัดภาคทฤษฎีการถ่ายทอดของงานทัศนศิลป์ไทย จนเกิดคุณค่าของงานทัศนศิลป์ด้านความงามและเรื่องราว โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ในหลักการดูงานทัศนศิลป์เบื้องต้น และนำไปสู่การวิจารณ์ผลงานทัศนศิลป์ตามหลักวิชาการ	3(3-0-6)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Drama ศึกษาและจำแนกข้อแตกต่างในศาสตร์ของความงาม ความหมายของสุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง องค์ประกอบของศิลปะการแสดงทางนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์สากล ความสำคัญของการรับรู้ ศาสตร์ต่างๆ ของศิลปะการแสดง	3(3-0-6)
2061001	สังคีตนิยม Music Appreciation ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของดนตรี การผสมดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก คีตลักษณ์ ที่พบเห็นทั่วไป คีตกวีที่สำคัญและคีตวรรณกรรมที่ได้รับการยกย่องบางบท ประวัติดนตรีที่ควรทราบ	3(3-0-6)
3561001	ภาวะผู้นำและการจัดการสมัยใหม่ Leadership and Contemporary Management ศึกษาเกี่ยวกับผู้นำและภาวะผู้นำ คุณลักษณะและบทบาทหน้าที่ ที่จะมีส่วนช่วยในการเสริมสร้างคุณภาพงาน บทบาทและเทคนิคของผู้นำในการทำงานเป็นทีม แนวทางและเทคนิคการประยุกต์ใช้วิธีการจัดการสมัยใหม่ เช่น การจัดการความรู้ การจัดการคุณภาพ การจัดการที่รับผิดชอบต่อสังคม และการจัดการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้ในการจัดการองค์การ เช่น การวางแผน การตัดสินใจ และการควบคุม เป็นต้น ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
2501001	เศรษฐกิจสังคมไทย Thai Social Economy ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาต่อเศรษฐกิจสังคมไทยในอดีต แนวคิดเบื้องต้นของเศรษฐศาสตร์ทางเลือก แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงและเหตุผลของการนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในสังคมไทยโดยเฉพาะการนำไปประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษาของกลุ่มผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น	3(3-0-6)
2501002	ความเป็นธรรมทางสังคมและสันติภาพ Social Equity and Peace ศึกษากระบวนการทัศน์ ทฤษฎีหลักทางสังคมและการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์โครงสร้างและชนชั้นทางสังคม ความเท่าเทียมทางโอกาสและความสำเร็จ ความเหลื่อมล้ำและความขัดแย้งทางสังคม กระบวนการทำให้เป็นคนชายขอบ ความยากจนและสวัสดิการสังคม การกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมและการเพิ่มพลังให้ประชาชน เอ็นจีโอ กลุ่มประชาสังคม และขบวนการทางสังคม เพื่อการสร้างสรรค์ความเป็นธรรมทางสังคมและสันติภาพ	3(3-0-6)
2501003	พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม Civics and Social Responsibility ศึกษาโดยการจัดกิจกรรม ที่เกี่ยวกับความสำคัญของความเป็นพลเมืองดีในระบบประชาธิปไตย การมีคุณธรรม จริยธรรม การมีจิตอาสาและจิตสาธารณะ การดำเนินชีวิตที่ทำประโยชน์และมีความรับผิดชอบต่อสังคมโดยส่วนรวม การมีจิตสำนึกรักประเทศชาติ	3(2-2-5)
2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์ Globalization and Localization ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีกระแสหลัก กระแสรอง หรือกระแสทางเลือก ความสำคัญและความสัมพันธ์ของการศึกษาท้องถิ่นกับโลกาภิวัตน์ ศึกษาท้องถิ่นในมิติทางสภาพภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ความเป็นชุมชน การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในลักษณะสหวิทยาการศึกษาระบบการโลกาภิวัตน์ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี และวัฒนธรรมที่เชื่อมโยงระหว่างปัจเจกบุคคล ชุมชนท้องถิ่น	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
2531001	สังคมไทยกับสังคมโลก Thai and Global Society ศึกษาประเทศไทยด้านกายภาพและศักยภาพ โอกาสและอุปสรรคในการพัฒนาประเทศลักษณะทั่วไปของวิถีไทย การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย โครงสร้างทางสังคม วัฒนธรรม ประเพณี เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองของประเทศ ตลอดจนสภาพปัญหาสังคมและภูมิปัญญาไทย ศึกษาสังคมโลก ความเป็นโลกาภิวัตน์ การจัดระเบียบโลกในด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และการปกครอง โดยเน้นความสัมพันธ์ระหว่างไทยและสังคมโลก	3(3-0-6)
2541001	มนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม Human Being Community and Environment ศึกษาระบบนิเวศ มนุษย์ ชุมชน สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม ประชากรของมนุษย์และความสัมพันธ์ทางพื้นที่ ความหลากหลายทางชีวภาพ ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้พลังงาน ด้านการเกษตร พร้อมแนวทางการแก้ปัญหา จริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
2541002	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Management ศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรท้องถิ่น การจัดการแบบบูรณาการเชิงระบบ โดยมุ่งใช้มาตรการทางสังคม เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ ธรรมชาติวิทยา ภูมิปัญญาท้องถิ่น การมีส่วนร่วม หลักความพอเพียง และเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อเน้นความเป็นชุมชนและความยั่งยืน	3(3-0-6)
2551002	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government ศึกษาความรู้พื้นฐานและวิวัฒนาการการเมืองการปกครองของไทย ระเบียบการบริหารราชการแผ่นดิน สถาบันทางการเมือง รัฐธรรมนูญและองค์กรตามรัฐธรรมนูญแนวคิดเกี่ยวกับการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การเมืองการปกครองของไทยภายหลังสมัยใหม่ ตลอดจนปัญหาและแนวโน้มของการเมืองการปกครองของไทยในอนาคต	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป Introduction to Law ศึกษาความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ที่มา ลักษณะและชนิดต่างๆ ของกฎหมาย การใช้และการยกเลิกกฎหมาย หลักทั่วไปของกฎหมายแพ่งและอาญา	3(3-0-6)
3541001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship ศึกษาหลักการและแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการ ได้แก่ การจัดการ การบัญชีการเงิน การบริหารบุคลากร การบริหารสำนักงาน การตลาด ส่วนประสมทางการตลาด การวิเคราะห์และเลือกตลาดเป้าหมาย สิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลทางการตลาด ตลอดจนการหาวิธีการควบคุมทางการตลาด ในฐานะที่เป็นผู้ประกอบการที่ยึดหลักธรรมาภิบาลและจริยธรรม การประเมินตนเองสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
3591001	เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน Economics in Daily Life ศึกษาแนวคิดและหลักการเบื้องต้น ของระบบเศรษฐกิจ การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของสังคม เช่น กลไกราคา การวางแผนการใช้ทรัพยากร บทบาทของภาครัฐและเอกชนในทางเศรษฐกิจ ศึกษาาระบบเศรษฐกิจแบบพอเพียงและการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การจัดทำบัญชีครัวเรือนเพื่อเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันและเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจในชีวิตประจำวันภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคม	3(3-0-6)
3591002	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy ศึกษาหลักแนวคิดทฤษฎีของระบบเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในประเทศไทยโดยแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของวัฒนธรรมและสถาบันที่มีต่อระบบสังคมและเศรษฐกิจ ปัญหาของสังคม และเศรษฐกิจตามแนวคิดระบบทุนนิยมที่ผ่านมา ศึกษาปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่และวิธีการนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมระดับบุคคล ชุมชน ประเทศชาติเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและมีภูมิคุ้มกัน การวิเคราะห์ความสำเร็จของกรณีศึกษาที่มีการน้อมนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้กับเหตุการณ์จริง	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตและไม่เกิน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1161001	กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Sports and Recreation for Quality of Life ศึกษาความสำคัญและความจำเป็นของการเล่นกีฬาและการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ขอบข่ายของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ คุณค่าของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม การประเมินสุขภาพของตนเอง การเลือกรูปแบบของกิจกรรม กีฬาและนันทนาการ ฝึกทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬา การจัดกิจกรรมทางนันทนาการ	3(2-2-5)
1161002	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health ศึกษาความหมาย ขอบข่าย จุดมุ่งหมาย และคุณประโยชน์ของการออกกำลังกายหลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่างๆ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับเพศและวัย การประเมินผลการออกกำลังกาย ฝึกการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการออกกำลังกาย การฝึกการออกกำลังกายในสถานบริการการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย	3(2-2-5)
4001001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา Science and Technology for Development ศึกษาองค์ประกอบ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความหมายและวิธีการของวิทยาศาสตร์ ความหมายของเทคโนโลยี ภูมิปัญญาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของท้องถิ่นและของไทยความก้าวหน้าวิทยาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยและนานาชาติ ความสำคัญและบทบาททางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการพัฒนาท้องถิ่น สังคมและประเทศบนพื้นฐานของระบบเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
4001002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน Science and Technology for Daily Life ศึกษาองค์ประกอบ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีในชีวิตประจำวัน สมุนไพร ความรู้พื้นฐานทางพันธุศาสตร์ พลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีการสื่อสาร และทักษะการพัฒนาคุณภาพและสุขภาพจิต	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4001003	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Conservation Environments and Natural Resources ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติต่อมนุษย์และระบบสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์รวมถึงสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาและผลกระทบตลอดจนแนวทางแก้ไขที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและโลก	3(3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics ศึกษาธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ การให้เหตุผล เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบเลขฐาน จำนวนจริง	3(3-0-6)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making ศึกษาเกี่ยวกับตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล ระเบียบวิธีทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นและทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น กำหนดการเชิงเส้น ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
4121001	การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษา Computer Skills and Information Technology for Students ศึกษาการใช้งานระบบปฏิบัติการเบื้องต้นสำหรับจัดการแฟ้มข้อมูล การใช้งานโปรแกรมอรรถประโยชน์เบื้องต้นการใช้งานอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น	3(2-2-5)
4121002	การประมวลผลคำและการนำเสนอผลงานด้วยคอมพิวเตอร์ Word Processing and Presentation ศึกษาการใช้งานโปรแกรมด้านการประมวลผลคำ เพื่อจัดเก็บแฟ้มข้อมูลเอกสารและเรียกแฟ้มข้อมูลมาแก้ไข การกำหนดรูปแบบเอกสาร การสร้างตาราง การค้นหาและการเปลี่ยนแปลงข้อความ คำสั่งพิเศษในการสั่งพิมพ์ การสร้างจดหมายเวียน การประยุกต์ในงานพิมพ์เอกสารต่าง ๆ การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรมด้านการนำเสนอผลงาน จัดทำในรูปแบบข้อความและสื่อประสม เช่น การแทรกและตกแต่งข้อความ การแทรกและตกแต่งรูปภาพ/รูปวาด การแทรกแผนผังองค์กรและแผนภูมิ การแทรกเสียงและภาพเคลื่อนไหว การเชื่อมโยง การใส่ลักษณะพิเศษให้กับวัตถุและแผ่นงานนำเสนอ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4121004	ทักษะการใช้โปรแกรมกระดานคำนวณและจัดการข้อมูล Skills of Spreadsheet and Data Management Applications ศึกษาการทำงานด้วยโปรแกรมกระดานคำนวณ การใช้สมุดงาน ตกแต่งแผ่นงานและสมุดงาน เทคนิคการจัดรูปแบบแผ่นงาน แทรกรูปภาพ แพนผังและวัตถุอื่นๆวาดภาพและปรับแต่งรายละเอียดของวัตถุ เทคนิคแผนภูมิ การคำนวณโดยใช้สูตร การใช้งานฟังก์ชันต่างๆ เช่น ฟังก์ชันด้านการตรวจสอบเงื่อนไข ฟังก์ชันทางสถิติ ฟังก์ชันจัดการข้อมูล และฟังก์ชันอื่นๆ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ	3(2-2-5)
4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Website Design and Development ศึกษาเครื่องมือและวิธีการในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เรียนรู้การนำไปประยุกต์ใช้กับระบบงานขององค์กร การสร้างและออกแบบเว็บเพจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2-5)
5001001	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life ศึกษาวิวัฒนาการ และความสำคัญของการเกษตร ระบบการเกษตรที่เหมาะสม การผลิตพืช การผลิตสัตว์ เกษตรอินทรีย์ การเกษตรตามแนวพระราชดำริ ผลผลิตของการเกษตรและผลิตภัณฑ์ปลอดภัยปัจจัยสภาพแวดล้อมต่อการผลิตทางการเกษตร การใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ผลกระทบจากการประกอบการเกษตร	3(2-2-5)
5501001	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life ศึกษาการปฏิบัติงานช่างเบื้องต้น รวมทั้งการติดตั้ง การใช้อุปกรณ์บำรุงรักษาและซ่อมแซมเบื้องต้น เช่น การออกแบบ การติดตั้งหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน หรือการซ่อมแซมเครื่องใช้ในสำนักงานทั่วไป	3(3-0-6)
5501002	เทคโนโลยีท้องถิ่น Local Technology ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยี ภายในชุมชนท้องถิ่น โดยการร่วมมือของท้องถิ่นเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาของชุมชนด้วยองค์ความรู้ยอมรับและคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของท้องถิ่น รวมถึงการถ่ายทอดภูมิปัญญาด้านเทคโนโลยี ภายใต้บริบทและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม	3(3-0-6)

2 หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาแกน เรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4011103	ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ General Physics and Laboratory การวัดและเครื่องมือวัดละเอียด ปริมาณทางฟิสิกส์และหน่วยมาตรฐาน การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงและกฎการเคลื่อนที่ งาน พลังงาน โมเมนตัม เครื่องกลอย่างง่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่น เสียง แสงสว่าง ไฟฟ้า และพลังงานไฟฟ้า สมบัติเชิงกายภาพของสสารและการเปลี่ยนแปลงความร้อน และบรรยากาศ ธรรมชาติของอะตอม กัมมันตภาพรังสีและการใช้ประโยชน์ ปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ	4(3-3-7)
4021103	เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ General Chemistry and Laboratory ปฏิกิริยาเคมีและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สารละลาย คอลลอยด์ สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน สารอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์และเคมีสภาวะแวดล้อมเบื้องต้น ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4(3-3-7)
4031103	ชีววิทยาทั่วไป และปฏิบัติการ General Biology and Laboratory สมบัติของสิ่งมีชีวิต สารเคมีของชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ พันธุศาสตร์ การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4(3-3-7)
4063108	สถิติสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Statistics in Environmental Science Research หลักสถิติที่ใช้ในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ระเบียบวิธีการทางสถิติ การสร้างเครื่องมือ ข้อควรคำนึงในการใช้สถิติในการวิจัย การเลือกใช้สถิติสำหรับงานวิจัยชนิดต่างๆ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย การเขียนรายงาน และการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้	3(2-2-5)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ Calculus and Analytic Geometry 1 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย การประยุกต์อนุพันธ์ และปริพันธ์เบื้องต้น	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะ จำนวน 74 หน่วยกิต

2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับ

นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทุกคนจะต้องเรียนกลุ่มวิชาเอกบังคับ ดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Foundation ขอบเขตของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ สมดุลในธรรมชาติสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมโลก ภูมิภาค และท้องถิ่น ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมกับการแก้ไขและป้องกัน การพัฒนาเศรษฐกิจ ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ และเน้นปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละภูมิภาคที่กำลังประสบอยู่ในสภาวะปัจจุบัน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การศึกษาความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ และระบบสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการดิน น้ำ ป่าไม้ อากาศเบื้องต้น ปฏิบัติการของเสียเบื้องต้น ปฏิบัติการเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมทั่วโลก	3(2-2-5)
4061102	โลกศาสตร์สภาวะแวดล้อม Environmental Earth Science ระบบสุริยะ การวิวัฒนาการของโลก โครงสร้างของโลก คุณสมบัติทางกายภาพของหิน หลักการและเทคนิคในการสำรวจโครงสร้างภายในของโลก และส่วนประกอบของโลก ธรณีวิทยากายภาพ หินและแร่ วัฏจักรและขบวนการ ผุพังทลาย ประวัติความเป็นมาของชีวิต องค์ประกอบอุตุนิยมวิทยาทางกายภาพ ได้แก่ ความกดอากาศ อุณหภูมิ ความชื้น ลม เมฆ หยาดน้ำฟ้า ทิศนวิสัย แดด ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศกับพื้นโลก มหาสมุทรและสิ่งมีชีวิต การใช้แผนที่พยากรณ์ อากาศ ฝึกปฏิบัติการเครื่องมือเก็บตัวอย่างทางธรณี และอุตุนิยมวิทยา การศึกษาดูงานธรณีวิทยา และอุตุนิยมวิทยา	3(2-2-5)
4061103	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา ดิน น้ำ จุลินทรีย์ ป่าไม้ โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศแต่ละระบบ ความสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศแต่ละระบบกับสิ่งแวดล้อม พลังงาน ปัจจัยจำกัด วัฏจักรของสาร ประชากร ชุมชน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ การกระจายมลพิษ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม การใช้ความรู้ทางนิเวศวิทยาในป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม ฝึกปฏิบัติการระบบนิเวศวิทยาเกี่ยวกับ-	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4062101	<p>โครงสร้าง บทบาทหน้าที่ของระบบนิเวศดิน น้ำ จุลินทรีย์ ระบบนิเวศของป่าไม้</p> <p>จุลชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ Microbiology and Laboratory</p> <p>ความสำคัญ วิธีการศึกษาทางจุลชีววิทยา สัณฐานวิทยา โครงสร้างของแบคทีเรีย การดำรงชีพ การเรียกชื่อและการจัดจำแนก ประเภทของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และสาหร่าย การทำลายจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมและพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ ภูมิคุ้มกันวิทยาและโรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ จุลชีววิทยาของดิน น้ำ น้ำเสีย อาหาร นม และอุตสาหกรรม</p> <p>ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาเบื้องต้น เรียนรู้ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางจุลชีววิทยา การใช้กล้องจุลทรรศน์ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและเทคนิคปลอดเชื้อทางจุลชีววิทยา การเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารแข็ง อาหารเหลว การจางนับจำนวนจุลินทรีย์ การย้อมสีแบคทีเรีย การทำลายและการยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์</p>	3(2-2-5)
4062102	<p>เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry</p> <p>ขอบเขตของเคมีสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบทางเคมี และสารมลพิษทางอากาศ ลักษณะที่สำคัญของน้ำและสารมลพิษทางน้ำ มลพิษจากอุตสาหกรรม มลพิษทางเกษตร มลพิษทางรังสีและความร้อน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การป้องกันและการแก้ไข</p> <p>ฝึกปฏิบัติการองค์ประกอบทางเคมี การวิเคราะห์หามลพิษสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ อากาศ ของเสีย</p>	3(2-2-5)
4062103	<p>การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน Land Use Planning</p> <p>ความสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพการใช้ที่ดินในประเทศไทย การจำแนกและหลักการจำแนกสมรรถนะที่ดิน หลักการใช้ที่ดินและอื่นๆ การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน กิจกรรมการใช้ที่ดินในประเทศที่สำคัญ</p> <p>ฝึกปฏิบัติการการสำรวจพื้นที่ ที่ราบ ที่ลุ่ม ที่สูง ศึกษาศักยภาพปัจจัยจำกัดของที่ดินทางป่าไม้ การเกษตร ชุมชน และอุตสาหกรรม สำรวจการใช้ที่ดินในท้องถิ่น ศึกษาปัญหาการใช้ที่ดิน การวางแผนการใช้ที่ดินในชุมชน</p>	3(2-2-5)
4062104	<p>การแปลความหมายแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ Map and Aerial Photography Interpretation</p> <p>พื้นฐานความรู้ทางการอ่าน การเขียนแผนที่ การเก็บข้อมูลและการแสดงข้อมูลทั้งทางกายภาพและสังคมในแผนที่ การใช้แผนที่เพื่อการศึกษา สถานภาพของทรัพยากร</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
	ฝึกปฏิบัติการการอ่าน เขียน แปลความหมาย มาตรฐานแผนที่ การวัดพื้นที่ในแผนที่ การกำหนดตำแหน่งในแผนที่	
4062105	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Economics	3(3-0-6)
	หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ระบบเศรษฐกิจ บทบาทของเศรษฐศาสตร์ต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับระบบเศรษฐกิจ มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ต่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์ในโครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อม	
4062106	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-2-5)
	จุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม การจำแนกจุลินทรีย์ จุลินทรีย์กับการสุขภาพ จุลินทรีย์กับอุตสาหกรรม การควบคุม แก้ไข ประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์ อิทธิพลของจุลินทรีย์ต่อสิ่งแวดล้อม จุลินทรีย์กับการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการ การศึกษาดูงาน การเก็บตัวอย่าง การเพาะเลี้ยงเชื้อ การวิเคราะห์ชนิดจุลินทรีย์	
4062107	หลักการจัดการลุ่มน้ำ Principles of Watershed Management	3(2-2-5)
	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับลุ่มน้ำ โครงสร้างของทรัพยากรลุ่มน้ำและสมดุลทางนิเวศวิทยา หลักการจัดการลุ่มน้ำเพื่อการควบคุมปริมาณ คุณภาพและอัตราการไหลของน้ำ การควบคุม การป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน อุทกภัย ความแห้งแล้ง และมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำ การพัฒนาแหล่งเสื่อมโทรมของพื้นที่ลุ่มน้ำ ความรู้เบื้องต้นในการสำรวจและวิเคราะห์ลุ่มน้ำเพื่อวางแผนจัดการลุ่มน้ำ การจัดทำนโยบายการจัดการลุ่มน้ำแบบผสมผสาน	
	ฝึกปฏิบัติการ การวิเคราะห์หน้าตัดในลุ่มน้ำ การศึกษาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ การศึกษาอุทกภัย ความแห้งแล้ง มลพิษ ความสมดุลของทรัพยากรในลุ่มน้ำ	
4063101	ดินและมลพิษทางดิน Soil and soil pollution	3(2-2-5)
	ความสำคัญของดิน การกำเนิดและโครงสร้างของดิน คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และ ชีวภาพของดิน ธาตุอาหารพืช ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย ความหมายของมลพิษทางดิน สาเหตุและปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดมลพิษและผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การป้องกันและควบคุมและแก้ไขมลพิษทางดิน	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4063102	<p data-bbox="379 342 1246 432">ฝึกปฏิบัติการดินเบื้องต้น เนื้อดิน อินทรีย์วัตถุในดินธาตุอาหารและโลหะหนักบางชนิดในดิน</p> <p data-bbox="379 465 539 499">มลพิษทางน้ำ</p> <p data-bbox="379 517 596 551">Water Pollution</p> <p data-bbox="379 562 1246 741">วัฏจักรของน้ำ แหล่งน้ำในโลก สมบัติของน้ำ สารพิษในน้ำ ผลกระทบที่เกิดจากสารมลพิษ วิธีการและมาตรการการควบคุมมลพิษทางน้ำ การบำรุงรักษาแหล่งน้ำ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพในแหล่งน้ำและการใช้น้ำในสถานประกอบการ</p> <p data-bbox="379 752 1246 842">ฝึกปฏิบัติการ การกำหนดพื้นที่ การกำหนดช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง การใช้เครื่องมือวิเคราะห์หามลสารในน้ำ การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำ</p>	3(2-2-5)
4063103	<p data-bbox="379 880 555 913">การจัดการขยะ</p> <p data-bbox="379 931 751 965">Solid Waste Management</p> <p data-bbox="379 976 1246 1346">กระบวนการการเกิดขยะ ปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอย ผลกระทบขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม กฎหมายในการควบคุมปริมาณและการกำจัด ระบบการขนถ่าย วิวัฒนาการการกำจัด การรวบรวมและกระบวนการเก็บ การสำรวจและวิเคราะห์ วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลการกำจัดขยะของประเทศไทย เทคโนโลยีการออกแบบที่ฝังกลบขยะอย่างง่าย การนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ ฝึกปฏิบัติการ การศึกษาโครงสร้างขยะ การศึกษาการจัดการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนเมือง การคัดแยกขยะ การกวาดขยะ การตั้งถังขยะ การขนย้าย การฝังกลบ การเผา แหล่งจัดการขยะ</p>	3(2-2-5)
4063104	<p data-bbox="379 1384 632 1417">การอนุรักษ์ดินและน้ำ</p> <p data-bbox="379 1435 772 1469">Soil and Water Conservation</p> <p data-bbox="379 1480 1246 1659">ทรัพยากรดิน ความหมายและประวัติการพังทลายของปัจจัยก่อให้เกิดการพังทลายของดิน ทรัพยากรน้ำ และวัฏจักรของน้ำ สภาวะการณ์การเกิดการพังทลายของดิน สมการการสูญเสียดินสากล การปลูกพืชเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน การจัดการที่ดินอย่างเหมาะสม การอนุรักษ์น้ำ</p>	3(3-0-6)
4063105	<p data-bbox="379 1675 584 1709">มลพิษทางอากาศ</p> <p data-bbox="379 1727 552 1760">Air Pollution</p> <p data-bbox="379 1771 1246 1995">แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ สารมลพิษที่เป็นแก๊สและอนุภาค การวัดและการเก็บตัวอย่างสารมลพิษในอากาศ การสำรวจแหล่งมลภาวะ วิธีควบคุมมลพิษทางอากาศ มาตรฐานคุณภาพอากาศ กฎหมายการควบคุมคุณภาพอากาศ เทคโนโลยีการควบคุมสารมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p data-bbox="379 2007 1246 2089">ฝึกปฏิบัติการมลพิษทางอากาศ การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่าง การขนส่ง การวิเคราะห์ปัญหามลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดต่างๆ</p>	3(2-2-5)

	กระบวนการควบคุมและการจัดการมลพิษทางอากาศเบื้องต้น	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4063106	สัมมนาสิ่งแวดล้อม Seminar in Environment	2(1-2-3)
	<p>การศึกษาดูงาน การเสนอรายงานเกี่ยวกับปัญหาทางสิ่งแวดล้อม แนวความคิด ผลงาน ข้อมูล สภาพการเปลี่ยนแปลงในสังคมที่มีผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตและสุขภาพอนามัยของมนุษย์</p> <p>ฝึกปฏิบัติการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นหรือปัญหาที่เกิดขึ้น ในปัจจุบัน โดยการศึกษาและการค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ แล้วนำมาอภิปราย การนำเสนอข้อมูล แนวทางการศึกษา การจัดทำรายงาน การนำเสนอผล การศึกษาต่อสาธารณชน เพื่อประโยชน์ในการศึกษาเพิ่มเติม หรือนำไป ประยุกต์ใช้ต่อไป</p>	
4063107	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Research Methodology	3(1-2-6)
	<p>องค์ความรู้ ทักษะและกระบวนการ ศึกษาค้นคว้าและวิจัย ระเบียบ วิธีการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การใช้สถิติเพื่องานวิจัย สิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการกระบวนการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การค้นคว้า การหาข้อมูลเพื่อการทำงานวิจัย การเลือกใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย และสถิติ พื้นฐานเพื่อการวิจัย</p>	
4064101	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Basic Environmental Impact Assessment	3(2-2-5)
	<p>ประวัติ ความเป็นมาในการวิเคราะห์ การประเมินผลกระทบทาง สิ่งแวดล้อม นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ความสำคัญของการวิเคราะห์ และประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ศึกษาสภาวะการเปลี่ยนแปลงของ สิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม คุณค่าการใช้ประโยชน์ และคุณภาพชีวิตของประชาชน สาเหตุ และปัจจัยที่ทำให้เกิดผลกระทบและ การเปลี่ยนแปลง วิธีการ มาตรการป้องกัน แก้ไข ลดผลกระทบและติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาประเภทต่างๆ</p> <p>ฝึกปฏิบัติการการศึกษาโครงการพัฒนา ศึกษาการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม คุณค่าการใช้ประโยชน์และ คุณภาพชีวิต ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดผลกระทบและการเปลี่ยนแปลง วิธีการ มาตรการป้องกันแก้ไข ลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น หรือตัวอย่างโครงการพัฒนาที่มีปัญหาระดับชาติ</p>	

	มลพิษทาง ดิน น้ำ อากาศ เครื่องมือสำรวจ การควบคุมกิจกรรมที่เกิดมลพิษ	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4062204	หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Approach ความหมาย ขอบเขต แนวคิดทางอนามัยสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับบุคคลและสังคม ความต้องการของมนุษย์ พฤติกรรมอนามัย การเรียนรู้และการจูงใจ โครงสร้าง สังคม ทฤษฎีและวิธีการพัฒนาชุมชนทั่วไป องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อโครงการพัฒนาอนามัย	3(3-0-6)
4063205	สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม Environmental Sanitation ความหมาย ขอบเขต และแนวคิดทางสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อโครงการพัฒนาสุขาภิบาล ฝึกปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ในเมือง ชนบท โรงงานอุตสาหกรรม ประเภทต่างๆ โรงเรียน โรงพยาบาล ตลาด โรงอาหาร บั๊มน้ำมัน	3(2-2-5)
4063206	อาชีวอนามัย และความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม Health Approach and Environmental Safety ความหมายและความสำคัญของอาชีวอนามัย โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการประกอบอาชีพ หลักทั่วไปในการควบคุมและการป้องกันโรค การสุขาภิบาลความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานราชการ องค์กร และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัย ฝึกปฏิบัติการด้านสุขาภิบาล และการป้องกันอันตรายทางด้านสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีปลอดภัย	3(2-2-5)
4064207	การวางแผนและการนิเทศงานอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Planning and Supervision ศึกษาหลักเกณฑ์ในการประเมินปัญหาทางอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศ การบริหารและดำเนินการทั้งในส่วนภูมิภาค หลักการวางแผนและโครงการประเมินโครงการ หลักการวิธีการที่จะมาใช้ในการนิเทศงานและพัฒนาบุคลากร ฝึกปฏิบัติการ การวางแผน การจัดทำแผน และการนิเทศงานอนามัยสิ่งแวดล้อม นำข้อมูลมาพัฒนาบุคลากร	3(2-2-5)
4062208	พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Fundamentals of Environmental Engineering เทคนิคเชิงระบบของของเสียในแหล่งงาน การประเมินระบบของเสีย ระบบโครงสร้าง ประเมินประสิทธิภาพของระบบในการจัดการ การประเมินงบประมาณการออกแบบเบื้องต้น การทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ฝึกการปฏิบัติการออกแบบระบบอย่างง่ายในการจัดการคุณภาพน้ำเสีย ชยะอากาศ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4063209	วิศวกรรมบำบัดน้ำเสีย Wastewater Treatment Engineering ปริมาณและลักษณะของน้ำเสีย มาตรฐานน้ำทิ้ง สมดุลมวลสาร แอทมิเวเต็ด สลัดจ์ ระบบฟิล์มตรึง ระบบบ่อบำบัด พื้นที่ชุ่มน้ำ ระบบบำบัดและกำจัดสลัดจ์ ระบบกำจัดธาตุอาหาร การออกซิไดส์และการตกผลึกทางเคมี ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ น้ำเสียจากชุมชน น้ำเสียจากโรงงาน น้ำเสียจากโรงพยาบาล เป็นต้น	3(2-2-5)
4063210	วิศวกรรมกำจัดขยะ Solid Waste Management Engineering ปริมาณ และลักษณะทางกายภาพ เคมีของขยะชุมชน วิธีการวิเคราะห์ องค์ประกอบขยะ การลดปริมาณขยะด้วยการคัดแยกและนำกลับไปใช้ใหม่ การเก็บรวบรวมขยะ การออกแบบเส้นทางการเก็บและขนถ่ายขยะ การกำจัดขยะด้วยวิธีการฝังกลบ เผา หมักทำปุ๋ย การบำบัดน้ำชะขยะ ฝึกปฏิบัติการ วิเคราะห์คุณสมบัติของขยะที่ผ่านการทำปุ๋ยหมักและการบำบัดน้ำชะขยะ	3(2-2-5)
4064211	วิศวกรรมควบคุมมลภาวะอากาศ Air Pollution Control Engineering ความรู้พื้นฐานเรื่องมลภาวะทางอากาศ มลสารทางอากาศ แหล่งกำเนิด ผลจากมลพิษอากาศต่อสุขภาพ อุตุนิยมวิทยาด้านมลพิษอากาศ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์มลสาร แบบจำลองการแพร่กระจายมลพิษในบรรยากาศ กฎหมาย ข้อบัญญัติในการควบคุมมลสารที่เป็นอนุภาคและก๊าซจากชุมชนและอุตสาหกรรม การจัดการคุณภาพอากาศ ระบบบำบัดมลพิษอากาศ ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ปริมาณและสารประกอบในฝุ่น ศึกษาดูงานปฏิบัติการ การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศสิ่งแวดล้อมภาค 4	3(2-2-5)
4062212	เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution Control Technology การใช้เทคโนโลยี เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีในการควบคุมบำบัดและกำจัดมลพิษแต่ละประเภท การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม การพัฒนากระบวนการผลิตเพื่อควบคุมและลดขนาดมลพิษ การศึกษาดูงาน ฝึกปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือในการจัดการ การควบคุม การบำบัดและการกำจัดมลพิษสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4063213	การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Survey and Monitoring	3(2-2-5)
	<p>ศึกษาวิธีการและเครื่องมือในการสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม การวางแผนสำรวจข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่างการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม</p> <p>ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์การตรวจวัด การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลจากการสำรวจ การนำองค์ประกอบของระบบ ISO เพื่อจัดการมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ และชีวภาพ วางแผนสำรวจข้อมูล สำรวจข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่าง การวิเคราะห์ การตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลจากการสำรวจ</p>	
4063214	เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย Wastewater Treatment Technology	3(2-2-5)
	<p>ศึกษา องค์ประกอบของน้ำเสีย ลักษณะเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่างๆ การเลือกระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ลักษณะน้ำทิ้ง มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน การวางแผนจัดการคุณภาพการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียพื้นฐาน</p> <p>ฝึกปฏิบัติแยกองค์ประกอบของน้ำเสีย ปฏิบัติการระบบน้ำเสียต่างๆ สถานประกอบการ การตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย ระหว่างการบำบัด และคุณภาพน้ำทิ้ง</p>	
4064215	แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม Environmental Modeling	3(2-2-5)
	<p>ระบบสิ่งแวดล้อม กลไกที่ควบคุมพลวัตของสิ่งแวดล้อม นิยามความหมายและประเภทของแบบจำลอง การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ วิธีการทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการหาคำตอบ วิธีการประเมินความถูกต้อง แม่นยำ ฝึกปฏิบัติการสร้างแบบจำลองทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีปัญหา</p>	
4062216	การสำรวจสิ่งแวดล้อมระยะไกล Environment Remote Sensing	3(2-2-5)
	<p>การสำรวจข้อมูลระยะไกลด้วยดาวเทียม การตรวจสอบสภาวะการณ์สิ่งแวดล้อมจากระยะไกล ระบบบันทึกข้อมูลจากอวกาศ ความสัมพันธ์ระหว่างระบบบันทึกข้อมูลกับปรากฏการณ์ในชั้นบรรยากาศและบนผืน โลก การจัดเก็บและการแปลความข้อมูล การประยุกต์ใช้ข้อมูลระยะไกลในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาวะการณ์สิ่งแวดล้อมจากระยะไกล บันทึกข้อมูลจากอวกาศ โลก การจัดเก็บและการแปลความข้อมูล การประยุกต์ใช้ข้อมูลระยะไกลในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4063217	เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
	Geographic Information Technology for Environment ความรู้เบื้องต้นด้านภูมิศาสตร์ ภายภาพ แผนที่ และการใช้แผนที่แบบต่างๆ การทำแผนที่ดิจิทัล การแปลภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายจากดาวเทียม การกำหนด และระบุตำแหน่งบนพื้นโลก ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานด้านสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ การนำเข้า ข้อมูลจากการสำรวจ และภาพถ่ายทางอากาศ การทำแผนที่ดิจิทัล การปรับแก้ข้อมูล การ เก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ การทำข้อมูลเชิงอธิบายที่สัมพันธ์กับแผนที่	
4063218	การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากร	3(2-2-5)
	The application of GIS for natural resource management การประยุกต์ใช้สารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม การวางแผนการใช้ที่ดิน การเฝ้าระวัง การคาดการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม กรณีตัวอย่างและบทปฏิบัติการในการประยุกต์ใช้การสำรวจระยะไกล และระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการการนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานด้าน สิ่งแวดล้อม การใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ เพื่อใช้สารสนเทศ	
4064219	การจัดการระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
	Environment Database and Information System Management ศึกษาเกี่ยวกับระบบข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม กลุ่มข้อมูลนิเวศวิทยา กลุ่มข้อมูล เกี่ยวกับน้ำ กลุ่มข้อมูลอากาศ กลุ่มข้อมูลเส้น กลุ่มข้อมูลโทรสัมผัส การจำแนก ประเภทข้อมูล การสร้างระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม การเลือกใช้ข้อมูลให้ เหมาะสมกับงานด้านสิ่งแวดล้อม การค้นหาข้อมูลในระบบฐานข้อมูลระหว่างประเทศ ระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย การใช้ระบบข้อมูลจากดาวเทียมและ ภาพถ่ายทางอากาศ ฝึกปฏิบัติการการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลจากในและระหว่างประเทศ การ เลือกใช้ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างที่เหมาะสม การออกแบบระบบฐานข้อมูลด้าน สิ่งแวดล้อม	
4063220	นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Environmental Policy and Planning วัตถุประสงค์ของนโยบาย กระบวนการจัดทำนโยบาย เทคนิคการกำหนด นโยบาย การทบทวนและปรับปรุงนโยบายสิ่งแวดล้อม การเผยแพร่ นโยบาย สิ่งแวดล้อม กรอบนโยบายสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย การวางแผนและจัดทำแผน สิ่งแวดล้อม การกำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ แผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับชาติ สัมมนา นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4062302	สมุทรศาสตร์สิ่งแวดล้อม Oceanographic Environment	3(2-2-5)
	<p>สมุทรศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลมหาสมุทร ด้านโครงสร้างทางกายภาพ องค์ประกอบของชายฝั่ง ลักษณะทางกายภาพ สันฐานวิทยาการพังทลายของชายฝั่ง ลักษณะกระแสน้ำ การศึกษารูปแบบของกระแสน้ำและชีวภาพ กลไกทางธรรมชาติในทะเลมหาสมุทรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต ทรัพยากรทางทะเล ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรทางทะเลและภัยธรรมชาติต่อสิ่งแวดล้อมทะเลมหาสมุทร และคุณภาพชีวิต</p> <p>ฝึกปฏิบัติการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล ศึกษาสถานศึกษาที่เก็บตัวอย่าง ศึกษาลักษณะทางกายภาพของทะเล ชีวกายภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเล มลพิษทางทะเลและผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่อทะเลมหาสมุทร</p>	
4062303	สารพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Toxicity and Environmental Impact	3(2-2-5)
	<p>ศึกษาประเภทของสารพิษ วัตถุประสงค์พิษทางการเกษตร สารพิษจากการอุตสาหกรรม สารพิษจากสาธารณสุขและการแพทย์ ผลกระทบของสารพิษต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินความรุนแรงของสารจากแหล่งต่างๆ การติดตามตรวจสอบสารพิษ การป้องกันและควบคุม ฝึกปฏิบัติการศึกษาผลกระทบจากมลสารในประชากรที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง เช่น เกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตร ผู้ที่คัดแยกขยะในแหล่งรวมขยะ ผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับโลหะหนัก กากสารเคมีอันตราย ฯลฯ</p> <p>ฝึกปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สารพิษในสิ่งแวดล้อม ศึกษาดูงานพื้นที่ที่มีผลกระทบจากการใช้สารเคมี</p>	
4062304	นิเวศวิทยาเขตร้อน Tropical Ecology	3(2-2-5)
	<p>ศึกษาระบบนิเวศของบริเวณเขตร้อน โครงสร้าง หน้าที่และความสำคัญของระบบนิเวศเขตร้อน ปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพที่มีต่อการปรับตัวของพืชและสัตว์ทั้งบนบกและในน้ำ ความหลากหลายทางชีวภาพของบริเวณเขตร้อนในประเทศไทย</p> <p>ฝึกปฏิบัติการ การสุ่มตัวอย่าง การเก็บตัวอย่าง การวิเคราะห์ การประมวลผล การประเมินสถานภาพระบบ</p>	
4062305	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม Energy and Environment	3(2-2-5)
	<p>พลังงาน ต้นกำเนิด แหล่งพลังงาน การถ่ายทอดพลังงาน ในระบบนิเวศ ความสำคัญของพลังงานต่อระบบสิ่งแวดล้อม พลังงานกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม สถานการณ์และวิกฤตการณ์ พลังงานของโลกและประเทศไทย ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายพลังงานและพลังงานทดแทนของประเทศไทย</p>	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
	ฝึกปฏิบัติการผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายพลังงานและพลังงานทดแทนของประเทศไทย	
4062306	การจัดการค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science for Camping Management ค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิยาม จุดประสงค์ ทรัพยากรการจัดการค่าย การวางแผน การสำรวจพื้นที่จัดค่าย การเตรียมการจัดค่าย โปรแกรมค่าย คู่มือกิจกรรม เนื้อหาสาระ นันทนาการ อาหาร ที่พัก ความปลอดภัย การจัดการสิ่งแวดล้อมค่าย การบริหารค่าย ฝึกปฏิบัติการค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063301	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ Biodiversity Conservation ความหมายและความสำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การทำลายถิ่นที่อยู่ ปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เทคนิคการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ต่างๆ การประเมินคุณค่า การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน กฎหมาย และอนุสัญญาที่เกี่ยวข้อง ฝึกปฏิบัติการ การศึกษากรณีตัวอย่างในพื้นที่เกี่ยวกับชนิด สัตว์ส่วน ปริมาณ การกระจาย ของทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ การศึกษาการนำทรัพยากรความหลากหลายมาใช้ในชีวิตประจำวันในพื้นที่จริง	3(2-2-5)
4063302	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Eco-Tourism ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติต่อการท่องเที่ยว ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อระบบนิเวศ ความหมายและความสำคัญของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การประสานการพัฒนาการท่องเที่ยวเข้ากับวิถีชีวิตของท้องถิ่น เศรษฐศาสตร์และการดำเนินการตลาดอย่างมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ฝึกปฏิบัติการการวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางวัฒนธรรม ระบบเกษตรระบบธรรมชาติ เกี่ยวกับทรัพยากรการท่องเที่ยว ผลกระทบที่เกิดจากการท่องเที่ยวจากการใช้ประโยชน์ การวิเคราะห์และวางแผนเพื่อการพัฒนา และอนุรักษ์แหล่งทรัพยากรนันทนาการทั้งที่มีอยู่เดิมและแหล่งใหม่เชิงนิเวศ การศึกษากรณีตัวอย่างทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงนิเวศประเภทพืช สัตว์ โบราณสถาน วัฒนธรรมในท้องถิ่น	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4063303	การส่งเสริมและการเผยแพร่ทางด้านสิ่งแวดล้อม The Extension and Dissemination of Environmental การส่งเสริมและเผยแพร่ทางด้านสิ่งแวดล้อม ความจำเป็น ความสำคัญ จุดประสงค์ ประโยชน์ สาธารณสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง สภาพการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ การปรับตัวในสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง กระบวนการส่งเสริมและเผยแพร่ การจัดทำสื่อวัสดุทางสิ่งแวดล้อมและเทคนิควิธีการการใช้ ส่งเสริมและเผยแพร่ตลอดชีวิต ฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์เนื้อหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับผลกระทบในสังคมชุมชน เมือง ชนบท และจัดทำสื่อและวัสดุทางสิ่งแวดล้อม และจัดกระบวนการส่งเสริมและเผยแพร่ ฝึกปฏิบัติการการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโลก และสิ่งแวดล้อมไทย	3(2-2-5)
4063304	ลุ่มน้ำปิงศึกษา Ping Watershed Study การกำหนดขอบเขตลุ่มน้ำ การแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำปิงการศึกษาทรัพยากรลุ่มน้ำด้วยกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐสังคม การใช้ทรัพยากรลุ่มน้ำ แนวทางการพัฒนาลุ่มน้ำ การฝึกปฏิบัติศึกษาและเก็บข้อมูลในลุ่มน้ำปิง ด้านชีวภาพ กายภาพ และเศรษฐกิจสังคม	3(2-2-5)
4063305	ทรัพยากรน้ำและการจัดการ Water Resources and Management ชนิด และการกระจายของแหล่งน้ำธรรมชาติ ปริมาณและคุณภาพแหล่งน้ำการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำธรรมชาติและ แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ระบบประปา สภาพปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ การปรับปรุงคุณภาพน้ำ การวางแผนป้องกันน้ำท่วม และปัญหาความแห้งแล้ง การสำรวจและวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อจุดมุ่งหมายต่าง ๆ	3(3-0-6)
4064301	ทรัพยากรนันทนาการและการจัดการ Recreation Resources and Management ชนิด และแหล่งของทรัพยากรนันทนาการในประเทศไทย สภาพปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ การวิเคราะห์และวางแผนเพื่อการพัฒนา และอนุรักษ์แหล่งทรัพยากรนันทนาการทั้งที่มีอยู่เดิมและแหล่งใหม่	3(3-0-6)
4064302	หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา Principle of Environmental Study การศึกษาสิ่งแวดล้อม หลักการ ความสำคัญ ความจำเป็น กระบวนการเรียนรู้ระดับการเรียนรู้ของสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ โครงสร้างเนื้อหาในระดับต่างๆ การทำโครงการสอน การทำแผนการสอน การประเมินผล ฝึกปฏิบัติ การวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา โครงการสอน การทำแผนการสอน และการประเมินผล	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4064303	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา Environment and Development การศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมศึกษากับการพัฒนา ปัญหาสิ่งแวดล้อมผลกระทบของการพัฒนาที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อม การวางแผนด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดความขัดแย้งระหว่างการพัฒนากับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
4064304	การอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม Natural and Cultural Heritage Conservation ความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม ประเภทของธรรมชาติที่ควรแก่การอนุรักษ์ สภาพปัจจุบันของการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม นโยบาย และแผนการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม ปัญหา และ อุปสรรคในการอนุรักษ์ วิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ศึกษาคุณงานด้านธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม ในอุทยานแห่งชาติ อุทยานประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑ์แห่งชาติ วัฒนธรรมท้องถิ่น งานประเพณี ศึกษาความเชื่อของท้องถิ่น ฝึกปฏิบัติการการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรมในท้องถิ่น	3(2-2-5)
4064305	เคมีวิเคราะห์สารมลพิษ Chemical Analysis of Pollutants ศึกษา หลักการวิเคราะห์ทางเคมี การใช้เครื่องมือและวิธีการต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ทางปริมาณ และคุณภาพของสารพิษตกค้างพวกโลหะหนัก ยาฆ่าแมลงและสารเคมีชนิดต่างๆ ที่ปนเปื้อนและเจือปนในอาหารและสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการการวิเคราะห์ทางเคมี การใช้เครื่องมือและวิธีการต่างๆ ในการวิเคราะห์ทางปริมาณ และคุณภาพของสารพิษ	3(2-2-5)
4064306	ผังเมืองและการจัดการ Urban Planning and Management ทฤษฎีการวางผังเมือง ความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินกับการวางแผนและผังเมือง โครงสร้างภายในเมือง ระบบการตั้งถิ่นฐาน กระบวนการเติบโตของเมือง การเติบโตและการพัฒนาภูมิภาค การอพยพเคลื่อนย้ายประชากร การคมนาคมขนส่ง และการตั้งอาคารที่อยู่อาศัย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการวางผังเมืองและการก่อสร้างอาคาร ฝึกปฏิบัติการศึกษาการวางผังเมืองของชุมชนเมือง การกำหนดพื้นที่เพื่อการวางผังเมือง ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ การแบ่งโซนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	3(2-2-5)

2.3 กลุ่มวิชาทักษะทางภาษาและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชม.)
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English For Sciences ค้นคว้าและศึกษาข้อความ บทความ รายงานการวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ และให้เขียนข้อความ บทความและรายงานทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
4063109	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม English For Environmental Sciences ฝึกอ่านบทความ รายงานการวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และฝึกให้เขียนข้อความ บทความและรายงานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็นภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ สหกิจศึกษา

6 หน่วยกิต

โดยให้เลือกแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้

2.4.1 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชม.)
4064401	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Preparation for Professional Experience Practice in Environmental Science จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยเน้นการฝึกทักษะขั้นพื้นฐานและระดับสูงภาคปฏิบัติในงานและกิจกรรมสำหรับฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1(90)
4064402	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Professional Experience Practice in Environmental Science การฝึกปฏิบัติงาน หรือจัดทำโครงการ ศึกษาเฉพาะกรณี โดยให้มีการรวบรวมข้อมูล ศึกษาสภาพปัญหา วิเคราะห์และหาวิธีการแก้ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม แล้วจัดทำเป็นรายงาน	5(450)

2.4.2 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชม.)
4064403	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)

การปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐ หรือ เอกชน ที่มีกลุ่มงานด้าน
สิ่งแวดล้อม หรือมีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เสมือนเป็นเจ้าของที่ หรือ
พนักงานในตำแหน่งที่มีภาระงานสอดคล้องกับสาขาวิชา และเหมาะสมกับความรู้
ความสามารถ มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอน มีผู้นิเทศงาน การติดตาม และการ
ประเมินผลอย่างเป็นระบบ

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรนี้ หรือเลือกเรียนรายวิชาใดๆ
ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน แต่ต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว
จำนวน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์
ความสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

ภาคผนวก ข
ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549
กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

**ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร**

เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 รวมทั้งวิสัยทัศน์ และความต้องการของชุมชน ท้องถิ่น สังคม ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 ของสำนักงานมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ)

สาระสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2549 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) โดยปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจากเดิม 34 หน่วยกิต เหลือ 30 หน่วยกิต และหมวดวิชาเฉพาะด้านจากเดิม 94 หน่วยกิต เพิ่มขึ้นเป็น 100 หน่วยกิต (ดังตาราง)

หมวดวิชา	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	34	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	94	104
2.1 กลุ่มวิชาแกน	18	18
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะ	71	74
2.3 กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	-	6
2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5	6
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6
หน่วยกิตรวม	134	ไม่น้อยกว่า 140

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาระหว่าง หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 และหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (ปรับปรุง) พ.ศ. 2555

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555	หมายเหตุ
<p>วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบุคลากรวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ให้มีคุณลักษณะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ ทักษะกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สามารถจัดการสิ่งแวดล้อมได้ 2. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม 3. มีภาวะผู้นำ วิสัยทัศน์กว้างไกลและ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 4. มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือทำงานเป็นหมู่คณะได้ 5. มีความรู้ในการวิจัยและเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูง 6. สามารถประกอบอาชีพอิสระ ตลอดจนการปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทั้งภาครัฐและเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดภยันตนเอง และสิ่งแวดล้อม 	<p>วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบุคลากรวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ให้มีคุณลักษณะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ ทักษะกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สามารถจัดการสิ่งแวดล้อมได้ 2. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมรวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม สามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือทำงานเป็นหมู่คณะได้ 3. มีภาวะผู้นำ วิสัยทัศน์กว้างไกลและ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 4. มีความรู้ในการวิจัยและเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูง 5. สามารถประกอบอาชีพอิสระ ตลอดจนการปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทั้งภาครัฐและเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดภยันตนเองและสิ่งแวดล้อม 6. ผลิตบัณฑิตให้เหมาะสมกับการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อรองรับการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม 	<p>ปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับ ปัญหาและความต้องการของชุมชน ท้องถิ่น สังคม ตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2548 ของสำนักงานมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ)</p>

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555	หมายเหตุ
<p>1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</p> <p>1.1 กลุ่มที่ 1 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่เกิน 3 หน่วยกิต</p> <p>1541001 ทักษะการรับสารภาษาไทย 3(2-2-5)</p> <p>1541002 ทักษะการส่งสารภาษาไทย 3(2-2-5)</p> <p>1541003 การสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ 3(2-2-5)</p> <p>1541004 ภาษาและการสื่อสารในท้องถิ่น 3(2-2-5)</p> <p>1.2 กลุ่มที่ 2 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต</p> <p>1551001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 2(2-0-4)</p> <p>1551002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 2(2-0-4)</p> <p>1551003 ทักษะการฟัง- การพูดภาษาอังกฤษ 1 2(1-2-3)</p> <p>1551004 ทักษะการฟัง- การพูดภาษาอังกฤษ 2 2(1-2-3)</p> <p>1551005 ภาษาอังกฤษปฏิบัติการ 2(1-2-3)</p> <p>2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต</p> <p>2.1กลุ่มที่ 1 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต</p> <p>1511001 จริยธรรมกับมนุษย์ 2(2-0-4)</p> <p>1511002 ความจริงของชีวิต 2(2-0-4)</p> <p>1521001 พุทธศาสน์ 2(2-0-4)</p> <p>2.2 กลุ่มที่ 2 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต</p> <p>2011001 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ 2(2-0-4)</p> <p>2051001 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง 2(2-0-4)</p> <p>2061001 สังคีตนิยม 2(2-0-4)</p>	<p>1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ 12 หน่วยกิต</p> <p>บังคับเรียน 6 หน่วยกิต</p> <p>1551001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)</p> <p>1551002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)</p> <p>เลือกเรียน ไม่เกิน 6 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้</p> <p>1541001 ทักษะการใช้ภาษาไทย 3(3-0-6)</p> <p>1541002 ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ 3(3-0-6)</p> <p>1541003 ภาษาและการสื่อสารในท้องถิ่น 3(3-0-6)</p> <p>1561001 การฟังและการพูดภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)</p> <p>1571001 การฟังและการพูดภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)</p> <p>1691001 การฟังและการพูดภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)</p> <p>2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 9 หน่วยกิต</p> <p>1001003 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน 3(3-0-6)</p> <p>1001004 ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3(3-0-6)</p> <p>1511001 จริยธรรมกับมนุษย์ 3(3-0-6)</p> <p>1511002 ความจริงของชีวิต 3(3-0-6)</p> <p>1521001 พุทธศาสน์ 3(3-0-6)</p> <p>1631001 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า 3(3-0-6)</p> <p>2011001 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ 3(3-0-6)</p> <p>2051001 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง 3(3-0-6)</p> <p>2061001 สังคีตนิยม 3(3-0-6)</p>	<p>ปรับตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2554 มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555	หมายเหตุ
<p>2.3 กลุ่มที่ 3 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต</p> <p>1001001 ภาวะผู้นำและการจัดการยุคใหม่ 2(2-0-4)</p> <p>1001002 การคิดวิเคราะห์ การค้นคว้า และการใช้เหตุผล 2(2-0-4)</p> <p>1001003 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน 2(2-0-4)</p> <p>2.4 กลุ่มที่ 4 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต</p> <p>1631001 สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า 2(1-2-3)</p> <p>1631002 การศึกษาค้นคว้าและการเขียนบทนิพนธ์ 2(1-2-3)</p> <p>1631003 ความรู้พื้นฐานทางสารสนเทศศาสตร์ 2(1-2-3)</p> <p>1631004 เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงาน 2(1-2-3)</p> <p>1631005 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้า 2(1-2-3)</p> <p>3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>3.1 กลุ่มที่ 1 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต</p> <p>2531001 วิถีไทย 2(2-0-4)</p> <p>2531002 วิถีโลก 2(2-0-4)</p> <p>2531003 ครอบครัวและสังคม 2(2-0-4)</p> <p>2541001 มนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)</p> <p>2561001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป 2(2-0-4)</p> <p>3.2 กลุ่มที่ 2 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต</p> <p>2501002 เศรษฐกิจพอเพียง 2(2-0-4)</p> <p>2521001 ท้องถิ่นศึกษา 2(2-0-4)</p> <p>2551001 การปกครองส่วนท้องถิ่นไทย 2(2-0-4)</p> <p>3541001 การเป็นผู้ประกอบการ 2(2-0-4)</p> <p>3591001 เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)</p>	<p>3561001 ภาวะผู้นำและการจัดการสมัยใหม่ 3(3-0-6)</p> <p>3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 9 หน่วยกิต</p> <p>2501001 เศรษฐกิจสังคมไทย 3(3-0-6)</p> <p>2501002 ความเป็นธรรมทางสังคมและสันติภาพ 3(3-0-6)</p> <p>2501003 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม 3(2-2-5)</p> <p>2521001 โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์ 3(3-0-6)</p> <p>2531001 สังคมไทยกับสังคมโลก 3(3-0-6)</p> <p>2541001 มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)</p> <p>2541002 การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น 3(3-0-6)</p> <p>2551002 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมือง การปกครองไทย 3(3-0-6)</p> <p>2561001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป 3(3-0-6)</p> <p>3541001 การเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)</p> <p>3591001 เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)</p> <p>3591002 เศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)</p>	

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555	หมายเหตุ
<p>4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</p> <p>4.1 กลุ่มที่ 1 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต</p> <p>4121001 เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์พื้นฐาน 3(2-2-5)</p> <p>4121002 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้งาน 3(2-2-5)</p> <p>4121003 การพัฒนาระบบสารสนเทศบนระบบเครือข่าย 3(2-2-5)</p> <p>4121004 คอมพิวเตอร์และสื่อประสม 3(2-2-5)</p> <p>4.2 กลุ่มที่ 2 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต</p> <p>4091001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2(2-0-4)</p> <p>4091002 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 2(1-2-3)</p> <p>4091003 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ 2(1-2-3)</p> <p>4.3 กลุ่มที่ 3 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต</p> <p>4001001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา 2(2-0-4)</p> <p>4001002 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)</p> <p>4001003 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 2(2-0-4)</p> <p>4001004 พืชพรรณเพื่อชีวิต 2(2-0-4)</p> <p>5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต</p> <p>1161001 กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต 2(1-2-3)</p> <p>1161003 การลีลาศเพื่อสุขภาพ 2(1-2-3)</p> <p>1161004 กีฬาศึกษา 2(1-2-3)</p>	<p>4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 9 หน่วยกิต</p> <p>1161001 กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)</p> <p>1161002 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)</p> <p>4001001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา 3(3-0-6)</p> <p>4001002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)</p> <p>4001003 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)</p> <p>4091001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0-6)</p> <p>4091003 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ 3(3-0-6)</p> <p>4121001 การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษา 3(2-2-5)</p> <p>4121002 การประมวลผลค่าและการนำเสนอผลงานด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>4121004 ทักษะการใช้โปรแกรมกระดานคำนวณและจัดการข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>4121005 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ 3(2-2-5)</p> <p>5001001 เกษตรในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)</p> <p>5501001 เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)</p> <p>5501002 เทคโนโลยีท้องถิ่น 3(3-0-6)</p>	

2. หมวดวิชาเฉพาะ

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
1. กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์ จำนวน 18 หน่วยกิต			1. กลุ่มวิชาแกน จำนวน 18 หน่วยกิต			
4011301	หลักฟิสิกส์ Principles of Physics ศึกษา ระบบหน่วย การวัด ความแม่นยำ และ ความเที่ยงตรงในการวัด ปริมาณสเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุแบบต่าง ๆ แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนตัม งาน กำลังงาน เครื่องกลอย่างง่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่น ความร้อน ไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติของสสาร โครงสร้างอะตอม สารกัมมันตรังสี กัมมันตภาพรังสีและการสลายตัว โดยมีปฏิบัติการทดลองในเนื้อหา การวัดและเครื่องมือวัด เวกเตอร์ และสมดุล กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน แรง โมเมนตัม เครื่องกลอย่างง่าย ไฟฟ้า แม่เหล็ก คลื่น ความร้อน และสมบัติของสาร	4(3-3-7)	4011103	ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ General Physics and Laboratory การวัดและเครื่องมือวัดละเอียด ปริมาณทางฟิสิกส์ และหน่วยมาตรฐาน การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงและกฎการเคลื่อนที่ งาน กำลังงาน โมเมนตัม เครื่องกลอย่างง่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่น เสียง แสงสว่าง ไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า สมบัติเชิงกายภาพของสสารและการเปลี่ยนแปลงความร้อน และบรรยากาศ ธรรมชาติของอะตอม กัมมันตภาพรังสี และการใช้ประโยชน์ ปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ	4(3-3-7)	ปรับให้ เหมาะสมกับ หลักสูตร
4021101	หลักเคมี Principles of Chemistry ศึกษามวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สมบัติของสารในสถานะ ต่างๆ อาทิ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย คอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์ และจลนพลศาสตร์เชิงเคมี สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน เคมีไฟฟ้าสารอินทรีย์ สารพอลิเมอร์ สารประกอบโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น เคมีนิวเคลียร์และเคมีสภาวะแวดล้อมเบื้องต้น	4(3-3-7)	4021103	เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ General Chemistry and Laboratory ปฏิบัติการเคมีและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม และตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สารละลาย คอลลอยด์ สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน สารอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์และเคมีสภาวะแวดล้อมเบื้องต้น ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4(3-3-7)	ปรับให้ เหมาะสมกับ หลักสูตร

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับ เทคนิคเบื้องต้น และหลักปฏิบัติทั่วไปในปฏิบัติการเคมี การจัดทำแนกสารเคมี เกรดของสาร และการใช้สารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือพื้นฐาน มวลสารสัมพันธ์ ความร้อนของปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยา สมดุลเคมี ค่า pH ค่าคงตัวของกรดและเบส และความแตกต่างของสารอินทรีย์กับสารอนินทรีย์ สมบัติและปฏิกิริยาสารอินทรีย์ที่สำคัญ สมบัติของสารชีวโมเลกุล สารประกอบโคออร์ดิเนชัน เคมีสภาวะแวดล้อม					
4031101	หลักชีววิทยา Principles of Biology ศึกษาหลักชีววิทยาพื้นฐาน สมบัติของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุลในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา ฝึกปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับการใช้กล้องจุลทรรศน์ การศึกษาเซลล์และเนื้อเยื่อ พันธุศาสตร์เบื้องต้น การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การสำรวจและการเก็บรักษาตัวอย่างสิ่งมีชีวิต การศึกษาระบบนิเวศ	4(3-3-7)	4031103	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ General Biology and Laboratory สมบัติของสิ่งมีชีวิต สารเคมีของชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ พันธุศาสตร์ การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4(3-3-7)	ปรับให้เหมาะสมกับหลักสูตร
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Sciences ค้นคว้าและศึกษาข้อความ บทความ รายงานการวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ และให้เขียนข้อความ บทความและรายงานทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)				ย้ายไปกลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
			4063108	สถิติสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Statistics in Environmental Science Research หลักสูตรที่ใช้ในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ระเบียบวิธีการทางสถิติ การสร้างเครื่องมือ ข้อควรคำนึงใน การใช้สถิติในการวิจัย การเลือกใช้สถิติสำหรับงานวิจัยชนิด ต่างๆ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการ แปลผล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย การเขียน รายงานและการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 ศึกษาเกี่ยวกับ เรขาคณิตวิเคราะห์ระนาบว่าด้วย เส้นตรง วงกลม และภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชัน ต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล	3(3-0-6)	4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ Calculus and Analytic Geometry 1 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ การหา อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย การประยุกต์ อนุพันธ์ และปริพันธ์เบื้องต้น	3(3-0-6)	ปรับให้ เหมาะสมกับ หลักสูตร
2. กลุ่มวิชาเอก จำนวน 71 หน่วยกิต			2. กลุ่มวิชาเฉพาะ จำนวน 74 หน่วยกิต			
2.1 วิชาเอกบังคับ จำนวน 46 หน่วยกิต			2.1 กลุ่มวิชาบังคับ จำนวน 56 หน่วยกิต			ปรับให้ เหมาะสมกับ หลักสูตร
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Foundation ความหมายและขอบเขตของสิ่งแวดล้อม ระบบ นิเวศ สมดุลในธรรมชาติ	3(2-2-5)	4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Foundation ขอบเขตของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ สมดุลใน ธรรมชาติสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมโลก ภูมิภาค และ	3(2-2-5)	ปรับ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549		หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555		หมายเหตุ		
	สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมโลก ภูมิภาค และท้องถิ่น ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมกับการแก้ไขและป้องกัน การพัฒนาเศรษฐกิจ ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ และเน้นปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละภูมิภาคที่กำลังประสบอยู่ในสภาวะปัจจุบัน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม การศึกษาความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ และระบบสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการดิน น้ำ อากาศเบื้องต้น ปฏิบัติการของเสียเบื้องต้น ปฏิบัติการเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมทั่วโลก		ท้องถิ่น ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมกับการแก้ไขและป้องกัน การพัฒนาเศรษฐกิจ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ต่าง ๆ และเน้นปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละภูมิภาคที่กำลังประสบอยู่ในสภาวะปัจจุบัน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การศึกษาความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ และระบบสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการดิน น้ำ ป่าไม้ อากาศเบื้องต้น ปฏิบัติการของเสียเบื้องต้น ปฏิบัติการเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมทั่วโลก			
		4061102	โลกศาสตร์สภาวะแวดล้อม Environmental Earth Science ระบบสุริยะ การวิวัฒนาการของโลก โครงสร้างของโลก คุณสมบัติทางกายภาพของหิน หลักการและเทคนิคในการสำรวจโครงสร้างภายในของโลกและส่วนประกอบของโลก ธรณีวิทยากายภาพ หินและแร่ วัฏจักร และขบวนการพุพังทลาย ประวัติความเป็นมาของชีวิต รวมถึงองค์ประกอบอุตุนิยมวิทยาทางกายภาพ ได้แก่ ความกดอากาศ อุณหภูมิ ความชื้น ลม เมฆ หยาดน้ำฝน ทัศนวิสัย และแดด ความสัมพันธ์ ระหว่างบรรยากาศกับพื้นโลก มหาสมุทรและสิ่งมีชีวิต การใช้แผนที่พยากรณ์ อากาศ	3(2-2-5)	ยุบรวม 2 วิชาจาก วิชาเอกเลือก คือวิชา อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้นและ วิชา ธรณีวิทยา ทั่วไป เป็น 1 รายวิชาใหม่	
4063101	นิเวศวิทยา Ecology ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา ระบบนิเวศ พลังงาน	3(2-3-6)	4061103	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา ดิน น้ำ จุลินทรีย์	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา ชั่วโมงการ

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549		หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ	
	<p>ปัจจัยจำกัด วัฏจักรของสาร ประชากร ชุมชน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ การกระจาย มลพิษ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้ทฤษฎีทางนิเวศวิทยา ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม</p> <p>ฝึกปฏิบัติการระบบนิเวศวิทยาเกี่ยวกับโครงสร้าง บทบาทหน้าที่ของระบบนิเวศดิน น้ำ ระบบนิเวศของ ป่าไม้ ระบบไรรณา</p>			<p>ป่าไม้ โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศแต่ละระบบและความสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศ แต่ละระบบกับสิ่งแวดล้อม พลังงาน ปัจจัยจำกัด วัฏจักรของสาร ประชากร ชุมชน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ การกระจาย มลพิษ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม การใช้ความรู้ทางนิเวศวิทยาในป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม</p> <p>การศึกษาภาคสนาม ฝึกปฏิบัติการระบบนิเวศวิทยาเกี่ยวกับโครงสร้าง บทบาทหน้าที่ของระบบนิเวศดิน น้ำ จุลินทรีย์ ระบบนิเวศของป่าไม้</p>		สอน และปรับ คำอธิบาย รายวิชา
			4062101	<p>จุลชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ Microbiology and Laboratory</p> <p>ความสำคัญ วิธีการศึกษาทางจุลชีววิทยา สัณฐานวิทยา โครงสร้างของแบคทีเรีย การดำรงชีพ การเรียกชื่อและการจัดจำแนกประเภทของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และสาหร่าย การทำลายจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมและพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ ภูมิคุ้มกันวิทยา และโรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ จุลชีววิทยาของดิน น้ำ น้ำเสีย อาหาร นม และอุตสาหกรรม</p> <p>ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาเบื้องต้น เรียนรู้ทักษะ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางจุลชีววิทยา การใช้กล้องจุลทรรศน์ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและเทคนิคปลอดเชื้อทางจุลชีววิทยา การเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารแข็ง อาหารเหลว การจางนับจำนวนจุลินทรีย์ การย้อมสีแบคทีเรีย การทำลายและการยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์</p>	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
4062106	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry ความหมายและขอบเขตของเคมีสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบทางเคมี และสารมลพิษทางอากาศ ลักษณะที่สำคัญของน้ำและสารมลพิษทางน้ำ มลพิษจากอุตสาหกรรม มลพิษทางเกษตร มลพิษทางรังสีและความร้อน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การป้องกันและการแก้ไข ฝึกปฏิบัติการองค์ประกอบทางเคมี การวิเคราะห์หา มลพิษสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ อากาศ ของเสีย	3(2-2-5)	4062102	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry ขอบเขตของเคมีสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบทางเคมี และสารมลพิษทางอากาศ ลักษณะที่สำคัญของน้ำและสารมลพิษทางน้ำ มลพิษจากอุตสาหกรรม มลพิษทางเกษตร มลพิษทางรังสีและความร้อน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การป้องกันและการแก้ไข ฝึกปฏิบัติการองค์ประกอบทางเคมี การวิเคราะห์หา มลพิษสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ อากาศ ของเสีย	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา
4064403	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน Land Use Planning ความหมาย ความสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพการใช้ที่ดินในประเทศไทย การจำแนกและหลักการ จำแนกสมรรถนะที่ดิน หลักการใช้ที่ดินและอื่น ๆ การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เน้นกิจกรรมการใช้ที่ดินในประเทศไทยที่สำคัญ ฝึกปฏิบัติการการสำรวจพื้นที่ ที่ราบ ที่ลุ่ม ที่สูง ศึกษาศักยภาพปัจจัยจำกัดของที่ดินทางป่าไม้ การเกษตร ชุมชน และอุตสาหกรรม สำรวจการใช้ที่ดินในท้องถิ่น ศึกษาปัญหาการใช้ที่ดิน การวางแผนการใช้ที่ดินในชุมชน	3(2-2-5)	4062103	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน Land Use Planning ความสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพการใช้ที่ดินในประเทศไทย การจำแนกและหลักการจำแนกสมรรถนะที่ดิน หลักการใช้ที่ดินและอื่น ๆ การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เน้นกิจกรรมการใช้ที่ดินในประเทศไทยที่สำคัญ ฝึกปฏิบัติการการสำรวจพื้นที่ ที่ราบ ที่ลุ่ม ที่สูง ศึกษาศักยภาพปัจจัยจำกัดของที่ดินทางป่าไม้ การเกษตร ชุมชน และอุตสาหกรรม สำรวจการใช้ที่ดินในท้องถิ่น ศึกษาปัญหาการใช้ที่ดิน การวางแผนการใช้ที่ดินในชุมชน	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา
			4062104	การแปลความหมายแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ Map and Aerial Photography Interpretation พื้นฐานความรู้ทางการอ่าน และเขียนแผนที่การเก็บ ข้อมูลและการแสดงข้อมูลทั้งทางกายภาพและสังคมในแผนที่ การใช้แผนที่เพื่อการศึกษาสถานภาพของทรัพยากร และ	3(2-2-5)	เปิดรายวิชา ใหม่

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
				วางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ต่างๆ ฝึกปฏิบัติการการอ่าน เขียน แปลความหมาย มาตรา ส่วนแผนที่ การวัดพื้นที่ในแผนที่ การกำหนดตำแหน่งใน แผนที่		
4062102	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Economics หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ระบบเศรษฐกิจ บทบาทของเศรษฐศาสตร์ต่อการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับระบบ เศรษฐกิจ มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ต่อการ ส่งเสริมและ รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้าน เศรษฐศาสตร์ในโครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อม	3(3-0-3)	4062105	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Economics หลัก เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ระบบเศรษฐกิจ บทบาทของเศรษฐศาสตร์ต่อการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับระบบ เศรษฐกิจ มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ต่อการส่งเสริมและ รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ความเหมาะสม ด้านเศรษฐศาสตร์ในโครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
4064505	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology จุลินทรีย์ การจำแนกจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม และการสุขภาพ จุลินทรีย์กับอุตสาหกรรม และการควบคุม แก้ไข จุลินทรีย์กับอุตสาหกรรม ประโยชน์และโทษของ จุลินทรีย์ อิทธิพลของจุลินทรีย์ต่อสิ่งแวดล้อม จุลินทรีย์กับ การจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการ การสำรวจพื้นที่ที่มีปัญหา การเก็บ ตัวอย่าง การเพาะเลี้ยงเชื้อ การวิเคราะห์ชนิดจุลินทรีย์	3(2-2-5)	4062106	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology จุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม และการจำแนกจุลินทรีย์ จุลินทรีย์กับการสุขภาพ จุลินทรีย์กับอุตสาหกรรม และการควบคุม แก้ไข ประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์ อิทธิพลของจุลินทรีย์ต่อสิ่งแวดล้อม จุลินทรีย์กับการจัดการ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการ การศึกษาดูงาน การเก็บตัวอย่าง การเพาะเลี้ยงเชื้อ การวิเคราะห์ชนิดจุลินทรีย์	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา
			4062107	หลักการจัดการลุ่มน้ำ Principles of Watershed Management พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ลุ่มน้ำ	3(2-2-5)	ย้ายจากกลุ่ม วิชาเลือก (หลักสูตร

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555		หมายเหตุ	
				<p>และความคิดเกี่ยวกับลุ่มน้ำ โครงสร้างของทรัพยากรลุ่มน้ำ และสมดุลทางนิเวศวิทยา หลักการจัดการลุ่มน้ำเพื่อการควบคุมปริมาณ คุณภาพและอัตราการไหลของน้ำ การควบคุม และป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน อุทกภัย ความแห้งแล้ง และมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำ การพัฒนาแหล่งเสื่อมโทรมของพื้นที่ลุ่มน้ำ ความรู้เบื้องต้นในการสำรวจและวิเคราะห์ลุ่มน้ำ เพื่อวางแผนจัดการลุ่มน้ำ การจัดทำนโยบายการจัดการลุ่มน้ำ แบบผสมผสาน</p> <p>ฝึกปฏิบัติการ การวิเคราะห์หาน้ำท่าในลุ่มน้ำ การศึกษาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ การศึกษา อุทกภัย ความแห้งแล้ง และมลพิษ การสมดุลของทรัพยากร ในลุ่มน้ำ</p>		เดิม)
			4063101	<p>ดินและมลพิษทางดิน Soil and soil pollution</p> <p>ความสำคัญของดิน การกำเนิดและโครงสร้างของดิน คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และ ชีวภาพของดิน ธาตุอาหารพืช ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย ความหมายของมลพิษทางดิน สาเหตุ และปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดมลพิษและผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การป้องกันและควบคุมและแก้ไขมลพิษทางดิน</p> <p>ฝึกปฏิบัติการดินเบื้องต้น เนื้อดิน อินทรีย์วัตถุในดิน ธาตุอาหารและโลหะหนักบางชนิดในดิน</p>	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
4062408	<p>น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและการควบคุม Industrial Waste Water and Control</p> <p>ศึกษาถึงคุณสมบัติ และอันตรายของน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ที่มีต่อสภาวะแวดล้อม และ</p>	3(2-2-5)	4063102	<p>มลพิษทางน้ำ Water Pollution</p> <p>วัฏจักรของน้ำ แหล่งน้ำในโลก สมบัติของน้ำ สารพิษในน้ำ ผลกระทบที่เกิดจากสารมลพิษ วิธีการและมาตรการ</p>	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และปรับปรุงคำอธิบาย

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	<p>การสาธารณสุข ระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่างๆ การเลือกใช้ ควบคุม รักษาบำบัดให้มีประสิทธิภาพ</p> <p>ฝึกปฏิบัติการน้ำเสียโรงงานอุตสาหกรรม การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่าง การขนส่ง การวิเคราะห์ วิเคราะห์ปัญหาน้ำเสียโรงงาน กระบวนการควบคุม การลดขนาดน้ำเสีย การจัดการน้ำเสีย</p>			<p>การควบคุมมลพิษทางน้ำ การบำรุงรักษาแหล่งน้ำ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพในแหล่งน้ำและการใช้น้ำในสถานประกอบการ</p> <p>ฝึกปฏิบัติการ การกำหนดพื้นที่ การกำหนดช่วงเวลา การเก็บตัวอย่าง การใช้เครื่องมือวิเคราะห์หามลสารในน้ำ การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำ</p>		รายวิชา
4063413	<p>การจัดการขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและกากของเสีย Solid Waste and Chemical Waste Management</p> <p>ศึกษาปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูลและกากของเสียผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบการขนถ่าย วิวัฒนาการการกำจัด การรวบรวมและกระบวนการเก็บ การสำรวจและวิเคราะห์ วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลการกำจัดขยะของประเทศไทย เทคโนโลยีการออกแบบเตาเผาและที่ฝังกลบขยะอย่างง่าย การนำขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูลและกากของเสียไปใช้ประโยชน์ (Recycling)</p> <p>ฝึกปฏิบัติการ การศึกษาโครงสร้างขยะ การศึกษา การจัดการกำจัดขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูลและกากของเสียในชุมชนเมือง การคัดแยกขยะ การกวาดขยะ การตั้งถังขยะ การขนย้าย การฝังกลบ การเผา แหล่งจัดการขยะ</p>	3(2-2-5)	4063103	<p>การจัดการขยะ Solid Waste Management</p> <p>กระบวนการการเกิดขยะ ปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอย ผลกระทบขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม กฎหมายในการควบคุมปริมาณและการกำจัด ระบบการขนถ่าย วิวัฒนาการการกำจัด การรวบรวมและกระบวนการเก็บ การสำรวจและวิเคราะห์ วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การกำจัดขยะของประเทศไทย เทคโนโลยีการออกแบบที่ฝังกลบขยะอย่างง่าย การนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์</p> <p>ฝึกปฏิบัติการ การศึกษาโครงสร้างขยะ การศึกษาการจัดการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนเมือง การคัดแยกขยะ การกวาดขยะ การตั้งถังขยะ การขนย้าย การฝังกลบ การเผา แหล่งจัดการขยะ</p>	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา
			4063104	<p>การอนุรักษ์ดินและน้ำ (Soil and Water Conservation)</p> <p>ทรัพยากรดิน ความหมายและประวัติการพังทลายของปัจจัยก่อให้เกิดการพังทลายของดิน ทรัพยากรน้ำ</p>	3(3-0-6)	เปิดรายวิชา ใหม่

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
				และวัฏจักรของน้ำ สภาวะการณ์การเกิดการพังทลายของดิน สมการการสูญเสียดินสากล การปลูกพืชเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน การจัดการที่ดินอย่างเหมาะสม การอนุรักษ์น้ำ		
406240 9	อากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและการควบคุมIndustry for Air Pollution and Control แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ สารมลพิษที่เป็นแก๊สและอนุภาค การวัดและการเก็บตัวอย่างสารมลพิษในอากาศ การสำรวจแหล่งมลภาวะ วิธีควบคุมมลพิษทางอากาศ มาตรฐานคุณภาพอากาศ เทคโนโลยีการควบคุมสารมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม ฝึกปฏิบัติการอากาศเสียโรงงานอุตสาหกรรม การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่าง การขนส่ง การวิเคราะห์ วิเคราะห์ปัญหาน้ำเสียโรงงาน กระบวนการควบคุม การลดขนาดอากาศเสีย การจัดการอากาศเสีย	2(1-2-3)	4063105	มลพิษทางอากาศ Air Pollution แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ สารมลพิษที่เป็นแก๊สและอนุภาค การวัดและการเก็บตัวอย่างสารมลพิษในอากาศ การสำรวจแหล่งมลภาวะ วิธีควบคุมมลพิษทางอากาศ มาตรฐานคุณภาพอากาศ กฎหมายการควบคุมคุณภาพอากาศ เทคโนโลยีการควบคุมสารมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม ฝึกปฏิบัติการมลพิษทางอากาศ การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่าง การขนส่ง การวิเคราะห์ปัญหามลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดต่างๆ กระบวนการควบคุมและการจัดการมลพิษทางอากาศเบื้องต้น	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต และปรับ คำอธิบาย รายวิชา
4064802	สัมมนาสิ่งแวดล้อม Seminar in Environment การเสนอรายงานเกี่ยวกับปัญหาทางสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ แนวความคิด ผลงาน ข้อมูล หรือสภาพการเปลี่ยนแปลงในสังคมที่อาจจะมีผลกระทบต่อดำรงชีวิตและสุขภาพอนามัยของมนุษย์ โดยการศึกษาและค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ แล้วนำมาอภิปราย เพื่อประโยชน์ในการศึกษาเพิ่มเติม หรือนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป ฝึกปฏิบัติการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมใน ห้องถ้ำ	1(0-2-2)	4063106	สัมมนาสิ่งแวดล้อม Seminar in Environment การศึกษาดูงาน การเสนอรายงานเกี่ยวกับปัญหาทางสิ่งแวดล้อม แนวความคิด ผลงาน ข้อมูล หรือสภาพการเปลี่ยนแปลงในสังคมที่อาจจะมีผลกระทบต่อดำรงชีวิตและสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ฝึกปฏิบัติการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมในห้องถ้ำหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยการศึกษาและการค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ แล้วนำมาอภิปราย การนำเสนอข้อมูล	2(1-2-3)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต ชั่วโมงการ สอน และ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	การนำเสนอข้อมูล แนวทางการศึกษา การจัดทำรายงาน การนำเสนอผลการศึกษาต่อสาธารณชน			แนวทางการศึกษา การจัดทำรายงาน การนำเสนอผลการศึกษาต่อสาธารณชน เพื่อประโยชน์ในการศึกษาเพิ่มเติม หรือนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป		
4064801	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Research Methodology องค์ความรู้ ทักษะและกระบวนการ ศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ระเบียบวิธีการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การใช้สถิติเพื่องานวิจัยสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)	4063107	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Research Methodology องค์ความรู้ ทักษะและกระบวนการ ศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ระเบียบวิธีการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การใช้สถิติเพื่องานวิจัยสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการกระบวนการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การค้นคว้า การหาข้อมูลเพื่อการทำงานวิจัย การเลือกใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย และสถิติพื้นฐานเพื่อการวิจัย	3(1-2-6)	ปรับรหัสวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา
4063709	กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม Environmental Laws หลักกฎหมาย ประเภทกฎหมาย กระบวนการขั้นตอนทางนิติบัญญัติในการออกกฎหมาย พระราชบัญญัติ พระราชกำหนด พระราชกฤษฎีกา กฎ ประกาศ ระเบียบข้อบังคับต่างๆ ประวัติความเป็นมา กฎหมายสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย และความสำคัญ รัฐธรรมนูญกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ข้อตกลงระหว่างประเทศเพื่อการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม กลไกการชำระข้อพิพาทด้าน สิ่งแวดล้อม	3(3-0-3)				ตัดออก
4063710	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Basic Environmental Impact Assessment ประวัติและความเป็นมาในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	3(2-2-5)	4064101	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Basic Environmental Impact Assessment ประวัติ และความเป็นมาในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม นโยบายและกฎหมาย	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	<p>ความสำคัญของการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ศึกษาภาวะการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม คุณค่าการใช้ประโยชน์และคุณภาพชีวิตของประชาชน สาเหตุ และปัจจัยที่ทำให้เกิดผลกระทบและการเปลี่ยนแปลง วิธีการ มาตรการป้องกัน แก้ไขลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาประเภทต่างๆ</p> <p>ฝึกปฏิบัติการการศึกษาโครงการพัฒนา ศึกษาการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม คุณค่าการใช้ประโยชน์และคุณภาพชีวิต ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดผลกระทบและการเปลี่ยนแปลง วิธีการ มาตรการป้องกันแก้ไข ลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น หรือตัวอย่างโครงการพัฒนาที่มีปัญหาระดับชาติ</p>			<p>ที่เกี่ยวข้อง ความสำคัญของการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ศึกษาภาวะการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม คุณค่าการใช้ประโยชน์และคุณภาพชีวิตของประชาชน สาเหตุ และปัจจัยที่ทำให้เกิดผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงวิธีการ มาตรการป้องกัน แก้ไขลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาประเภทต่างๆ</p> <p>ฝึกปฏิบัติการการศึกษาโครงการพัฒนา ศึกษาการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม คุณค่าการใช้ประโยชน์และคุณภาพชีวิต ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดผลกระทบและการเปลี่ยนแปลง วิธีการ มาตรการป้องกันแก้ไข ลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น หรือตัวอย่างโครงการพัฒนาที่มีปัญหาระดับชาติ</p>		
4064803	<p>การวิจัยสิ่งแวดล้อม Environmental Research</p> <p>ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ศึกษา ค้นคว้าและวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้แก่ การวิจัยพื้นฐานและการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การวิจัยเชิงบูรณาการ การวิจัยโดยประยุกต์ใช้องค์ความรู้ท้องถิ่นร่วมกับศาสตร์สากลเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เป็นต้น จัดทำรายงานวิจัยและนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ เพื่อขยายผลสู่สังคม</p>	3(0-6-6)	4064102	<p>การวิจัยสิ่งแวดล้อม Environmental Research</p> <p>ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ศึกษา ค้น คว้า และ วิ จัย ทา ง วิ ท ย า ศา ส ต ร์ สิ่งแวดล้อม การวิจัยพื้นฐานและการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การวิจัยเชิงบูรณาการ การวิจัยโดยประยุกต์ใช้องค์ความรู้ท้องถิ่นร่วมกับศาสตร์สากลเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เป็นต้น จัดทำรายงานวิจัยและนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อขยายผลสู่สังคม</p> <p>ฝึกปฏิบัติการการทำวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม</p>	3(1-2-6)	<p>ปรับรหัสวิชา คำและชั่วโมง</p> <p>การสอน อธิบาย รายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
4061503	นิเวศวิทยามนุษย์ Human Ecology ความรู้เบื้องต้นด้านมนุษยวิทยา วิวัฒนาการของสังคม มนุษย์ในแต่ละยุคสมัย อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมกับการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับระบบนิเวศ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมของมนุษย์กับการปรับตัวและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับประชากร วิธีการแก้ไขปัญหาของมนุษย์ภายใต้ขีดจำกัดของระบบนิเวศ วิกฤตการณ์ด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมและการเมืองต่อระบบนิเวศของมนุษย์ ทางออกที่ยั่งยืน เพื่อความมั่นคงของมนุษยชาติ	3(4-0-4)				ตัดออก
4062701	การบริหารงานสิ่งแวดล้อม Environmental Management นโยบายสิ่งแวดล้อมของชาติ เกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวกับดิน ป่าไม้ ที่กักเก็บน้ำ ลุ่มน้ำ ลำคลองและสวนสาธารณะ ดัชนีแสดงความขาดแคลน หลักการจัดการทรัพยากรแต่ละชนิด มาตรการควบคุมและการแก้ไขสิ่งแวดล้อมที่จะเสียหายได้	2(2-0-2)				ย้ายไป กลุ่มวิชาเลือก กลุ่ม วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ประยุกต์
4063107	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Laboratory ฝึกปฏิบัติการคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านดิน น้ำ อากาศ และพลังงาน การเตรียมเครื่องมือวิเคราะห์ การเตรียมการเครื่องมือและภาชนะการเก็บตัวอย่าง การทำฉลาก การรักษาตัวอย่างและการวิเคราะห์ตัวอย่าง การอ่าน ผลการเปรียบเทียบผลกับเกณฑ์มาตรฐานและการแปลผล	4(3-3-7)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะแขนงวิชา เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต			2.2 กลุ่มวิชาเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต 2.2.1 กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมประยุกต์ เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต			
2.2.1 แขนงวิชา มลพิษสิ่งแวดล้อม						ปรับเป็นกลุ่มวิชาเลือก
4062401	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology สารพิษในสิ่งแวดล้อม กลไกความเป็นพิษของสารพิษในสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสารพิษในสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสารพิษต่อระบบของร่างกาย การตรวจวิเคราะห์ การประเมินผลและการควบคุมความเป็นพิษของสาร ฝึกปฏิบัติการ การเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์หามลสารในสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	4062201	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติการ Environmental Toxicology and Laboratory สารพิษในสิ่งแวดล้อม การจำแนก ประเภทของสารพิษในสิ่งแวดล้อม กลไกความเป็นพิษของสารพิษในสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสารพิษในสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสารพิษต่อระบบของร่างกาย การตรวจวิเคราะห์ การประเมินผล และการควบคุมความเป็นพิษของสาร ปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาวิชาพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	ปรับชื่อวิชา รหัสวิชา ชื่อโครงการ สอนและ ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา
4063404	มลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution สารพิษในสิ่งแวดล้อม กลไกความเป็นพิษของสารพิษในสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสารพิษในสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสารพิษต่อระบบของร่างกาย การตรวจวิเคราะห์ การประเมินผลและการควบคุมความเป็นพิษของสาร ฝึกปฏิบัติการเก็บตัวอย่าง การจำแนก ปริมาณในการนำเข้าสู่ผลกระทบของมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ต่อมนุษย์ เช่น อาหาร ในพื้นที่การเกษตร ถนน โรงงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	4062202	มลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution สถานการณ์มลพิษในสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น และโลก สาเหตุของปัญหาการเกิดพิษในสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมของสารพิษที่อยู่ในอากาศ สารพิษในน้ำ สารพิษในดิน และสารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม วิธีการลดมลพิษในสิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟูให้สภาพสมดุลของธรรมชาติ การฝึกปฏิบัติการเก็บตัวอย่างมลพิษสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับ คำอธิบาย รายวิชาและ ย้ายมาจาก กลุ่มวิชาเลือก (หลักสูตร เดิม)

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
			4064203	การควบคุมมลพิษ Pollution Control สาเหตุ และปัญหาต่างๆ ที่ทำให้เกิดมลภาวะ ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบระบบการควบคุมและกำจัดของเสียแบบต่างๆ และการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ ปฏิบัติการ การควบคุมมลพิษ การเก็บตัวอย่าง การฝึกวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษทาง ดิน น้ำ อากาศ เครื่องมือสำรวจ การควบคุมกิจกรรมที่เกิดมลพิษ	3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาเอกเลือก (หลักสูตรเดิม)
4062402	สารพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Pollutants and Environmental Impact ศึกษาประเภทของสารพิษ ได้แก่ วัตถุมีพิษทางการเกษตร สารพิษจากการอุตสาหกรรม สารพิษจากสาธารณสุขและการแพทย์ เป็นต้น ผลกระทบของสารพิษต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินความรุนแรงของสารจากแหล่งต่างๆ การติดตามตรวจสอบสารพิษ การป้องกันและควบคุม ฝึกปฏิบัติการศึกษาผลกระทบจากมลสารในประชากรที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง เช่น เกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตร ผู้ที่คัดแยกขยะในแหล่งรวมขยะ ผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับโลหะหนัก กากสารเคมีอันตราย ฯลฯ	3(2-2-5)				ย้ายไปกลุ่มวิชาเลือกกลุ่มทรัพยากรและการจัดการ
4063403	เคมีวิเคราะห์สารมลพิษ Chemical Analysis of Pollutants ศึกษาหลักการวิเคราะห์ทางเคมี การใช้เครื่องมือและวิธีการต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ทางปริมาณ และคุณภาพของสารพิษตกค้างพวกโลหะหนัก ยาฆ่าแมลงและสารเคมีชนิด	3(2-2-5)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	ต่างๆ ที่ปนเปื้อนและเจือปนในอาหารและสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการ การวิเคราะห์ทางเคมี การใช้เครื่องมือและวิธีการต่างๆ ในการวิเคราะห์ทางปริมาณ และคุณภาพของสารพิษ					
2.2.3 แขนงวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม						ปรับเป็นกลุ่มวิชาเลือก
4064801	หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Approach ความหมาย ขอบเขต และแนวคิดทางอนามัยสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับบุคคลและสังคม ความต้องการของมนุษย์ พฤติกรรมอนามัย การเรียนรู้ และการจูงใจ โครงสร้าง สังคม ทฤษฎีและวิธีการพัฒนาชุมชนทั่วไป องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อโครงการพัฒนาอนามัย	3(2-2-5)	4062204	หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Approach ความหมาย ขอบเขต และแนวคิดทางอนามัยสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับบุคคลและสังคม ความต้องการของมนุษย์ พฤติกรรมอนามัย การเรียนรู้ และการจูงใจ โครงสร้าง สังคม ทฤษฎีและวิธีการพัฒนาชุมชนทั่วไป องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อโครงการพัฒนาอนามัย	3(3-0-6)	ปรับรหัสรายวิชา ชั่วโมงเรียน และปฏิบัติการ
4063805	สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม Environmental Health Approach ความหมาย ขอบเขต และแนวคิดทางสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับบุคคลและสังคม ความต้องการของมนุษย์ พฤติกรรมในสุขาภิบาล การเรียนรู้ และการจูงใจ โครงสร้าง สังคม ทฤษฎีและวิธีการพัฒนาชุมชนทั่วไป องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อโครงการพัฒนาสุขาภิบาล ฝึกปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ในเมือง ชนบท โรงงานอุตสาหกรรม โรงเรียน โรงพยาบาล ตลาด โรงอาหาร บัมน้ำมัน	2(2-0-2)	4063205	สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม Environmental Sanitation ความหมาย ขอบเขต และแนวคิดทางสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อโครงการพัฒนาสุขาภิบาล ฝึกปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ในเมือง ชนบท โรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ โรงเรียน โรงพยาบาล ตลาด โรงอาหาร บัมน้ำมัน	3(2-2-5)	ปรับชื่อภาษาอังกฤษ ปรับหน่วยกิต และปรับคำอธิบายรายวิชา
4064802	อาชีวอนามัย และความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม Health Approach and Environmental Safety ความหมายและความสำคัญของอาชีวอนามัย โรค	3(2-2-5)	4063206	อาชีวอนามัย และความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม Health Approach and Environmental Safety ความหมายและความสำคัญของอาชีวอนามัย	3(2-2-5)	ปรับรหัสรายวิชา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	และอุบัติภัยที่เกิดจากการประกอบอาชีพ หลักทั่วไปในการควบคุมและการป้องกันโรค การสุขาภิบาลและความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม ในโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานราชการ องค์กร และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัย ฝึกปฏิบัติการด้านสุขาภิบาล และการป้องกันอันตรายทางด้านสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีปลอดภัย			โรคและอุบัติภัยที่เกิดจากการประกอบอาชีพ หลักทั่วไปในการควบคุมและการป้องกันโรค การสุขาภิบาลและความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม ในโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานราชการ องค์กร และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัย ฝึกปฏิบัติการด้านสุขาภิบาล และการป้องกันอันตรายทางด้านสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีปลอดภัย		
4063803	สุขภาพส่วนบุคคลและชุมชน Personal and Community Health ศึกษา ความหมาย ขอบข่าย และความสำคัญของการดูแลสุขภาพตนเองและสุขภาพชุมชน องค์ประกอบสำคัญของการมีสุขภาพดี ความเชื่อ และความเข้าใจผิดเกี่ยวกับสุขภาพ ปัญหาสุขภาพในชุมชน แนวทางการแก้ไขปัญหาสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพชุมชน	2(2-0-2)				ตัดออก
4063804	วิทยาการระบาด Epidemiology ความหมาย ขอบเขต จุดมุ่งหมาย และประโยชน์ของระบาดวิทยา นิเวศวิทยาของมนุษย์ หลักการป้องกันโรค มาตรการการวัดของการป่วยและการตาย ระบาดวิทยาเกี่ยวกับโรคติดเชื้อ การสืบสวนการระบาดของโรค ระบาดวิทยาและการควบคุมการติดเชื้อจากโรงพยาบาล ระบาดวิทยาด้านประยุกต์ ความผิดพลาดที่พบบ่อยๆ ในการระบาดวิทยา	2(2-0-2)				ตัดออก
4064713	การวางแผนและการนิเทศงานอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Planning and Supervision	3(2-2-5)	4064207	การวางแผนและการนิเทศงานอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Planning and	3(2-2-5)	ปรับคำอธิบาย

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	ศึกษาหลักเกณฑ์ในการประเมินปัญหาทางอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศ การบริหารและดำเนินการทั้งในส่วนภูมิภาค หลักการวางแผนและโครงการประเมินโครงการ หลักการวิธีการที่จะมาใช้ในการนิเทศงานการพัฒนาบุคลากร			Supervision ศึกษาหลักเกณฑ์ในการประเมินปัญหาทางอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศ การบริหารและดำเนินการทั้งในส่วนภูมิภาค หลักการวางแผนและโครงการ การประเมินโครงการ หลักการวิธีการที่จะมาใช้ในการนิเทศงานและพัฒนาบุคลากร ฝึกปฏิบัติการ การวางแผน การจัดทำแผน และการนิเทศงานอนามัยสิ่งแวดล้อม นำข้อมูลมาพัฒนาบุคลากร		รายวิชาและรหัสรายวิชา
			4062208	พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Fundamentals of Environmental Engineering เทคนิคเชิงระบบของของเสียในแหล่งงาน เช่น ชุมชน โรงงาน เกษตร ฟาร์ม แหล่งขยะ การประเมินระบบของเสีย ระบบโครงสร้างเพื่อความเหมาะสมกับการจัดการ ประเมินประสิทธิภาพของระบบในการจัดการ การประเมินงบประมาณ การออกแบบเบื้องต้น การทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ฝึกการปฏิบัติการออกแบบระบบอย่างง่ายในการจัดการคุณภาพน้ำเสีย ขยะ อากาศ	3(2-2-5)	เปิดวิชาใหม่
			4063209	วิศวกรรมบำบัดน้ำเสีย Wastewater Treatment Engineering ปริมาณและลักษณะของน้ำเสีย มาตรฐานน้ำทิ้ง สมดุลมวลสาร แอทโมสเฟียร์สลัดจ์ ระบบฟิล์มตรึง ระบบบ่อบำบัด พื้นที่ชุ่มน้ำ ระบบบำบัดและกำจัดสลัดจ์ ระบบกำจัดธาตุอาหาร การออกซิไดส์และการตกผลึกทางเคมี ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเช่น น้ำเสียจาก	3(2-2-5)	เปิดวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
				ชุมชน น้ำเสียจากโรงงาน น้ำเสียจากโรงพยาบาล เป็นต้น		
			4063210	วิศวกรรมกรรมการกำจัดขยะ Solid Waste Management Engineering ปริมาณและลักษณะทางกายภาพและเคมีของขยะชุมชน วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบขยะ การลดปริมาณขยะด้วยการคัดแยกและนำไปใช้ใหม่ การเก็บรวบรวมขยะ การออกแบบเส้นทางการเก็บและขนถ่ายขยะ การกำจัดขยะด้วยวิธีการฝังกลบ เผาและหมักทำปุ๋ย การบำบัดน้ำชะขยะ ฝึกปฏิบัติการ วิเคราะห์คุณสมบัติของขยะที่ผ่านการทำปุ๋ยหมักและการบำบัดน้ำชะขยะ	3(2-2-5)	เปิดวิชาใหม่
			4064211	วิศวกรรมการควบคุมมลภาวะอากาศ Air Pollution Control Engineering ความรู้พื้นฐานเรื่องมลภาวะทางอากาศ มลสารทางอากาศ แหล่งกำเนิด ผลจากมลพิษอากาศต่อสุขภาพ อุตุนิยมวิทยาด้านมลพิษอากาศ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์หิมลสาร แบบจำลองการแพร่กระจายมลพิษในบรรยากาศ กฎหมายและข้อบัญญัติในการควบคุมมลสารที่เป็นอนุภาคและก๊าซจากชุมชนและอุตสาหกรรม การจัดการคุณภาพอากาศ ระบบบำบัดมลพิษอากาศ ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ปริมาณและสารประกอบในฝุ่น ศึกษาดูงานปฏิบัติการการเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศสิ่งแวดล้อมภาค 4	3(2-2-5)	เปิดวิชาใหม่
2.2.4 แขนงวิชา เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม						ปรับเป็นกลุ่ม

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
						วิชาเลือก
4063401	<p>เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution Control Technology</p> <p>การใช้เทคโนโลยี เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีในการควบคุม บำบัดและกำจัดมลพิษแต่ละประเภท ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน ขยะและสิ่งปฏิกูล การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม การพัฒนากระบวนการผลิตเพื่อควบคุมและลดขนาดมลพิษ การศึกษาดูงาน</p> <p>ฝึกปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือในการจัดการ ควบคุม บำบัดและกำจัดมลพิษสิ่งแวดล้อม</p>	3(2-2-5)	4062212	<p>เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution Control Technology</p> <p>การใช้เทคโนโลยี เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีในการควบคุม บำบัดและกำจัดมลพิษแต่ละประเภท ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน ขยะและสิ่งปฏิกูล การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม การพัฒนากระบวนการผลิตเพื่อควบคุมและลดขนาดมลพิษ การศึกษาดูงาน</p> <p>ฝึกปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือในการจัดการการควบคุม การบำบัดและการกำจัดมลพิษสิ่งแวดล้อม</p>	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
4063402	<p>การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Survey and Monitoring</p> <p>ศึกษาวิธีการและเครื่องมือในการสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ คุณภาพดิน เป็นต้น การวางแผนสำรวจข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่าง การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม และฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์การตรวจวัด การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ ข้อมูลจากการสำรวจ การนำองค์ประกอบของระบบ ISO เพื่อจัดการมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพและชีวภาพ</p> <p>ฝึกปฏิบัติการ วางแผนสำรวจข้อมูล สำรวจข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่าง การวิเคราะห์ การ</p>	3(2-2-5)	4063213	<p>การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Survey and Monitoring</p> <p>ศึกษาวิธีการและเครื่องมือในการสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ คุณภาพดิน เป็นต้น การวางแผนสำรวจข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่างการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม และฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์การตรวจวัด การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ ข้อมูลจากการสำรวจ การนำองค์ประกอบของระบบ ISO เพื่อจัดการมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ และชีวภาพ</p> <p>ฝึกปฏิบัติการ วางแผนสำรวจข้อมูล สำรวจข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่าง การวิเคราะห์</p>	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลจากการสำรวจ			การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลจากการสำรวจ		
4064403	เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย Wastewater Treatment Technology ศึกษาองค์ประกอบของน้ำเสีย ลักษณะเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่าง ๆ การเลือกระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และลักษณะน้ำทิ้ง มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน การวางแผนจัดการคุณภาพการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียพื้นฐาน ฝึกปฏิบัติแยกองค์ประกอบของน้ำเสีย ปฏิบัติการระบบน้ำเสียต่างๆ สถานประกอบการ การตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย ระหว่างการบำบัด และคุณภาพน้ำทิ้ง	3(2-2-5)	4063214	เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย Wastewater Treatment Technology ศึกษา องค์ประกอบของน้ำเสีย ลักษณะเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่าง ๆ การเลือกระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และลักษณะน้ำทิ้ง มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน การวางแผนจัดการคุณภาพการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียพื้นฐาน ฝึกปฏิบัติแยกองค์ประกอบของน้ำเสีย ปฏิบัติการระบบน้ำเสียต่างๆ สถานประกอบการ การตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย ระหว่างการบำบัด และคุณภาพน้ำทิ้ง	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
4064409	แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม Environmental Modeling ศึกษาหลักการวางแผนขั้นพื้นฐานทางนิเวศวิทยา การออกแบบทดลองวางแผนของระบบนิเวศในสถานการณ์จำกัดต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางการวางแผนและพัฒนาทางนิเวศวิทยา	3(2-2-5)	4064215	แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม Environmental Modeling ระบบสิ่งแวดล้อม กลไกที่ควบคุมพลวัตของสิ่งแวดล้อม นิยามความหมายและประเภทของแบบจำลอง การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ วิธีการทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการหาคำตอบ วิธีการประเมินความถูกต้อง แม่นยำ ฝึกปฏิบัติการสร้างแบบจำลองทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีปัญหา	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และปรับคำอธิบายรายวิชา
4064404	เทคโนโลยีการจัดการอากาศเสีย Technology in Air Treatment ศึกษาองค์ประกอบของอากาศเสีย ลักษณะเฉพาะ	3(2-2-5)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	<p>ของระบบบำบัดอากาศเสีย แบบต่าง ๆ การเลือกระบบบำบัดอากาศเสีย ให้เหมาะกับสภาพพื้นที่ และลักษณะอากาศเสีย มาตรฐานอากาศเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน การวางแผนจัดการคุณภาพการออกแบบระบบบำบัดอากาศเสียพื้นฐาน</p> <p>ฝึกปฏิบัติการ การเลือกพื้นที่เพื่อเก็บอากาศ การใช้แบบวัดคุณภาพอากาศเสีย Ringelmann chart ทดลองการเก็บตัวอย่างอากาศเสีย</p>					
2.2.5 วิชาแขนง เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม						ปรับเป็นกลุ่มวิชาเลือก
4064401	<p>การสำรวจสิ่งแวดล้อมระยะไกล Environment Remote Sensing</p> <p>การสำรวจข้อมูลระยะไกลด้วยดาวเทียม การตรวจสอบสภาวะการณ์สิ่งแวดล้อมจากระยะไกล ระบบบันทึกข้อมูลจากอวกาศ ความสัมพันธ์ระหว่างระบบบันทึกข้อมูลกับปรากฏการณ์ในชั้นบรรยากาศและบนพื้นโลก การจัดเก็บและการแปลความข้อมูล การประยุกต์ใช้ข้อมูลระยะไกลในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาวะการณ์สิ่งแวดล้อมจากระยะไกล บันทึกข้อมูลจากอวกาศโลก การจัดเก็บและการแปลความข้อมูล การประยุกต์ใช้ข้อมูลระยะไกลในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	3(2-2-5)	4062216	<p>การสำรวจสิ่งแวดล้อมระยะไกล Environment Remote Sensing</p> <p>การสำรวจข้อมูลระยะไกลด้วยดาวเทียม การตรวจสอบสภาวะการณ์สิ่งแวดล้อมจากระยะไกล ระบบบันทึกข้อมูลจากอวกาศ ความสัมพันธ์ระหว่างระบบบันทึกข้อมูลกับปรากฏการณ์ในชั้นบรรยากาศและบนพื้นโลก การจัดเก็บและการแปลความข้อมูล การประยุกต์ใช้ข้อมูลระยะไกลในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาวะการณ์สิ่งแวดล้อมจากระยะไกล บันทึกข้อมูลจากอวกาศโลก การจัดเก็บและการแปลความข้อมูล การประยุกต์ใช้ข้อมูลระยะไกลในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	3(2-2-5)	ปรับให้สาขา
4064404	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม Geographic Information Technology for</p>	3(2-2-5)	4063217	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม Geographic Information Technology for</p>	3(2-2-5)	ปรับให้สาขาและ

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	<p>Environment</p> <p>ความรู้เบื้องต้นด้านภูมิศาสตร์ กายภาพ แผนที่ และ การใช้แผนที่แบบต่าง ๆ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการรับรู้ ระยะไกล การทำแผนที่ดิจิทัล การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยดาวเทียม การแปลภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายจากดาวเทียม การกำหนดและระบุตำแหน่งบนพื้นโลก ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>ฝึกปฏิบัติการ การศึกษาพื้นที่ตัวอย่าง การเก็บข้อมูล การสำรวจข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การนำข้อมูลมาทำแผนที่ดิจิทัล การนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานด้านสิ่งแวดล้อม</p>			<p>Environment</p> <p>ความรู้เบื้องต้นด้านภูมิศาสตร์ กายภาพ แผนที่ และ การใช้แผนที่แบบต่างๆ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการรับรู้ระยะไกล การทำแผนที่ดิจิทัล การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยดาวเทียม การแปลภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายจากดาวเทียม การกำหนดและระบุตำแหน่งบนพื้นโลก ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>ฝึกปฏิบัติการการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ การนำเข้าข้อมูลจากการสำรวจ และภาพถ่ายทางอากาศ การทำแผนที่ดิจิทัล การปรับแก้ข้อมูล การเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ การทำข้อมูลเชิงอธิบายที่สัมพันธ์กับแผนที่</p>		คำอธิบายรายวิชา ย้ายมาจากวิชาเอกเลือก
			4063218	<p>การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากร</p> <p>The application of GIS for natural resource management</p> <p>การประยุกต์ใช้สารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การวางแผนการใช้ที่ดิน การเฝ้าระวัง การคาดการณ์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม กรณีตัวอย่างและบทปฏิบัติการในการประยุกต์ใช้การสำรวจระยะไกล และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>ฝึกปฏิบัติการการนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานด้านสิ่งแวดล้อม การใช้</p>	3(2-2-5)	เปิดวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
				เทคนิคการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ เพื่อใช้สารสนเทศ		
			4064219	การจัดการระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม Environment Database and Information System Management ศึกษาเกี่ยวกับระบบข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม กลุ่มข้อมูลนิเวศวิทยา กลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับน้ำ กลุ่มข้อมูลอากาศ กลุ่มข้อมูลเส้น กลุ่มข้อมูลโทรสัมผัส การจำแนกประเภทข้อมูล การสร้างระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม การเลือกใช้ข้อมูลให้เหมาะสมกับงานด้านสิ่งแวดล้อม การค้นหาข้อมูลในระบบฐานข้อมูลระหว่างประเทศ ระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย การใช้ระบบข้อมูลจากดาวเทียมและภาพถ่ายทางอากาศ ฝึกปฏิบัติการการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลจากในและระหว่างประเทศ การเลือกใช้ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างที่เหมาะสม การออกแบบระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	เปิดวิชาใหม่
2.2.6 แขนงวิชา การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม						ปรับเป็นกลุ่มวิชาเลือก
			4063220	นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม Environmental Policy and Planning วัตถุประสงค์ของนโยบาย กระบวนการจัดทำนโยบาย เทคนิคในการกำหนดนโยบาย การทบทวนและปรับปรุงนโยบายสิ่งแวดล้อม การเผยแพร่ นโยบายสิ่งแวดล้อม กรอบนโยบายสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย การวางแผนและจัดทำแผนสิ่งแวดล้อม การกำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	เปิดวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
				แห่งชาติ แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับชาติ สัมมนานโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม		
			4063221	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management ความหมาย ประเภท ประโยชน์ ความจำเป็น วัตถุประสงค์ วิธีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การศึกษาค้นคว้าทดลอง เพื่อแก้ปัญหาตามสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่น ฝึกปฏิบัติการวิธีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ฐานทรัพยากรธรรมชาติ การจัดทำฐานข้อมูล การวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเลือก
			4064222	การบริหารงานสิ่งแวดล้อม Environmental Administration นโยบาย สิ่งแวดล้อมของชาติ เกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวกับดิน ป่าไม้ ที่กักเก็บน้ำ ลุ่มน้ำ ลำคลองและสวนสาธารณะ ดัชนีแสดงความขาดแคลน หลักการจัดการทรัพยากรแต่ละชนิด มาตรการควบคุมและการแก้ไขสิ่งแวดล้อมที่จะเสียหายได้	3(2-2-5)	ย้ายมาจากกลุ่มวิชาบังคับ
4063704	หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Principle of Natural Resources Management ทรัพยากรธรรมชาติ ความหมาย ประเภทและความสำคัญ สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม การพัฒนา	3 (3-0-3)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	เศรษฐกิจกับผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาและผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่อระบบเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม หลักการจัดการทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า ทรัพยากรประมง แร่ธาตุ และพลังงาน ปัญหาและข้อจำกัดของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติแบบแยกส่วน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติแบบผสมผสาน การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โครงการและกิจกรรมการจัดการทรัพยากรธรรมชาติแบบบูรณาการ					
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต			2.2.2 กลุ่มวิชา ทรัพยากรและการจัดการ เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต			ปรับให้ เหมาะสมกับ หลักสูตร
4061202	ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ Forestry Management ความหมาย ประเภท โครงสร้างและขนาดของ ป่าไม้ วัฏจักรสิ่งแวดล้อมของป่าไม้ตามฤดูกาล ทั้งด้านพืช และสัตว์ การแพร่กระจาย การงอกและการเจริญเติบโต ป่าไม้และความสำคัญต่อเศรษฐกิจ สังคม บทบาทของป่าไม้ต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การสำรวจ และการประเมินปริมาณเนื้อไม้ ความเพิ่มพูนรายปีและความอุดมสมบูรณ์ของ ป่าไม้ การฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรม นโยบายและการวางแผนในการจัดการป่าไม้ เพื่อการใช้ประโยชน์จากป่าไม้อย่างยั่งยืน	3(3-0-3)	4062301	ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ Forest Resources and Management ความหมาย ประเภท โครงสร้างและขนาดของป่าไม้ ความรู้พื้นฐานด้านทรัพยากรป่าไม้ วัฏจักรสิ่งแวดล้อมของป่าไม้ตามฤดูกาล ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศป่าไม้ ปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ป่าไม้ การแพร่กระจาย การงอกและการเจริญเติบโต ป่าไม้และความสำคัญต่อเศรษฐกิจ สังคม บทบาทของป่าไม้ต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การสำรวจ และการประเมินปริมาณเนื้อไม้ ความเพิ่มพูนรายปีและความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ ผลกระทบของการสูญเสียป่าไม้ การฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรม นโยบายและการวางแผนในการจัดการป่าไม้ แนวทางการอนุรักษ์ป่าไม้และการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
				ฝึกปฏิบัติการศึกษานิเวศป่าไม้ในพื้นที่จริง		
4062207	สมุทรศาสตร์สิ่งแวดล้อม Ocean Environment สมุทรศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลมหาสมุทร ด้านโครงสร้างทางกายภาพ องค์ประกอบของชายฝั่ง ลักษณะทางกายภาพ สันฐานวิทยาการพังทลายของชายฝั่ง ลักษณะกระแสน้ำ การศึกษารูปแบบของกระแสน้ำ และชีวภาพที่มีส่วนเกี่ยวข้องกัน กลไกทางธรรมชาติในทะเลมหาสมุทรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต ทรัพยากรทางทะเล ผลกระทบจาก การใช้ทรัพยากรทางทะเล และภัยธรรมชาติต่อสิ่งแวดล้อม ทะเลมหาสมุทร และคุณภาพชีวิต ฝึกปฏิบัติ ศึกษานอก สถานที่ เก็บตัวอย่าง ศึกษา ลักษณะทางกายภาพของทะเล ชีวกายภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเล มลพิษทางทะเล และผลกระทบจากการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติต่อทะเลมหาสมุทร	2(1-2-3)	4062302	สมุทรศาสตร์สิ่งแวดล้อม Oceanographic Environment สมุทรศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลมหาสมุทร ด้านโครงสร้างทางกายภาพ องค์ประกอบของชายฝั่ง ลักษณะทางกายภาพ สันฐานวิทยาการพังทลายของชายฝั่ง ลักษณะกระแสน้ำ การศึกษารูปแบบของกระแสน้ำ และชีวภาพ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกัน กลไกทางธรรมชาติในทะเลมหาสมุทรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต ทรัพยากรทางทะเล ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรทางทะเลและภัยธรรมชาติต่อสิ่งแวดล้อมทะเลมหาสมุทร และคุณภาพชีวิต ฝึกปฏิบัติ ศึกษานอกสถานที่ เก็บตัวอย่าง ศึกษา ลักษณะทางกายภาพของทะเล ชีวกายภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเล มลพิษทางทะเล และผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่อทะเลมหาสมุทร ฝึกปฏิบัติการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล	3(2-2-5)	ปรับชื่อ ภาษาอังกฤษ รหัสวิชา คำอธิบาย รายวิชาและ และหน่วยกิต
4062402	สารพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Pollutants and Environmental Impact ศึกษา ประเภทของสารพิษ ได้แก่ วัตถุมีพิษทางการเกษตร สารพิษจากการอุตสาหกรรม สารพิษจากสาธารณสุขและการแพทย์ เป็นต้น ผลกระทบของสารพิษต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินความรุนแรงของสารจากแหล่งต่างๆ	3(2-2-5)	4062303	สารพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Pollutants and Environmental Impact ศึกษาประเภทของสารพิษ ได้แก่ วัตถุมีพิษทางการเกษตร สารพิษจากการอุตสาหกรรม สารพิษจากสาธารณสุขและการแพทย์ เป็นต้น ผลกระทบของสารพิษต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินความรุนแรงของสารจากแหล่งต่างๆ การติดตามตรวจสอบสารพิษ การป้องกัน	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	การติดตามตรวจสอบสารพิษ การป้องกันและ ควบคุม ฝึกปฏิบัติการศึกษาผลกระทบจากมลสารใน ประชากรที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง เช่น เกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตร ผู้ที่คัดแยกขยะในแหล่งรวมขยะ ผู้ทำงาน เกี่ยวข้องกับโลหะหนัก กากสารเคมีอันตราย ฯลฯ			และควบคุม ฝึกปฏิบัติการศึกษาผลกระทบจากมลสารใน ประชากรที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง เช่น เกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตร ผู้ที่คัดแยกขยะในแหล่งรวมขยะ ผู้ทำงาน เกี่ยวข้องกับโลหะหนัก กากสารเคมีอันตราย ฯลฯ		
4062502	นิเวศวิทยาเขตร้อน Tropical Ecology ศึกษา ระบบนิเวศของบริเวณเขตร้อน โครงสร้าง หน้าที่และความสำคัญของระบบนิเวศเขตร้อน ปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพที่มีต่อการปรับตัวของพืชและสัตว์ ทั้ง บนบกและในน้ำ ความหลากหลายทางชีวภาพของบริเวณ เขตร้อน โดยศึกษาจากสภาพจริงในประเทศไทย ฝึกปฏิบัติการ การสุ่มตัวอย่าง การเก็บตัวอย่าง การวิเคราะห์ การประมวลผล การประเมินสถานภาพระบบ	3(2-2-5)	4062304	นิเวศวิทยาเขตร้อน Tropical Ecology ศึกษา ระบบนิเวศของบริเวณเขตร้อน โครงสร้าง หน้าที่และความสำคัญของระบบนิเวศเขตร้อน ปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพที่มีต่อการปรับตัวของพืชและสัตว์ ทั้งบนบกและในน้ำ ความหลากหลายทางชีวภาพของบริเวณเขตร้อน โดยศึกษาจากสภาพจริงในประเทศไทย ฝึกปฏิบัติการ การสุ่มตัวอย่าง การเก็บตัวอย่าง การวิเคราะห์ การประมวลผล การประเมินสถานภาพระบบ	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
4064405	การวางผังเมืองและผังภาค Urban and Regional Planning การ วางแผนการใช้ที่ดินในเขตเมืองและชนบท การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Zoning) กฎหมายผังเมือง นโยบายการพัฒนาเมือง การวางผังจราจร การวางผังเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการ การสำรวจการใช้ที่ดิน ปัญหามลภาวะในเมือง ปฏิบัติการระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ กระบวนการวางผังเมือง	2(2-1-3)				ตัดออก
4062303	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 1 School Botanical Garden 1	2(1-2-3)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	เรียนรู้พระราชปราชญ์ พระราชดำริ ความเป็นมาองค์ประกอบสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การสร้างและจัดปัจจัยพื้นฐานในโรงเรียนให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางดำเนินงาน การจัดทำแผนการดำเนินงาน การประเมินผลติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในด้าน ต่างๆ ได้และการบูรณาการสู่การเรียนการสอน ฝึกปฏิบัติการ การสำรวจการศึกษา การจำแนกพันธุ์ไม้ และการใช้ประโยชน์จากพันธุ์					
4062304	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 2 School Botanical Garden 2 การใช้ ธรรมชาติรอบกายเป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ โดยวิธีการให้เห็นความงาม ความมีเสน่ห์ของธรรมชาติ ความตื่นตัวของชีวิตตน ท่ามกลางความหลากหลายของธรรมชาติ ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน นำตนไปสู่การดำรงชีวิตที่เบิกบาน จนเกิดเป็นบูรณาการแห่งชีวิต ฝึกปฏิบัติการ เรียนรู้ด้านคุณค่า และวัฒนธรรมจากความหลากหลายทางชีวภาพ ด้านปัจจัยสี่วิถีชีวิต วัฒนธรรม	2(1-2-3)				ตัดออก
4063208	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม Energy and Environment พลังงาน ต้นกำเนิด แหล่งพลังงาน การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศความสำคัญของพลังงานต่อระบบสิ่งแวดล้อม พลังงานกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม สถานการณ์และวิกฤตการณ์ พลังงานของโลกและประเทศไทย ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายพลังงาน	3(2-2-5)	4062305	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม Energy and Environment พลังงาน ต้นกำเนิด แหล่งพลังงาน การถ่ายทอดพลังงาน ในระบบนิเวศความสำคัญของพลังงานต่อระบบสิ่งแวดล้อม พลังงานกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม สถานการณ์และวิกฤตการณ์ พลังงานของโลกและประเทศไทย ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	และพลังงานทดแทนของประเทศไทย ฝึกปฏิบัติการ ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายพลังงานและพลังงานทดแทนของประเทศไทย			นโยบายพลังงานและพลังงานทดแทนของประเทศไทย ฝึกปฏิบัติการผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายพลังงานและพลังงานทดแทนของประเทศไทย		
4063309	การจัดการค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Champing Management ค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิยาม จุดประสงค์ ทรัพยากรการจัดการค่าย การวางแผน การสำรวจพื้นที่จัดค่าย การเตรียมการจัดการค่าย โปรแกรมค่าย คู่มือกิจกรรม เนื้อหาสาระ นันทนาการ อาหาร ที่พัก ความปลอดภัย การจัดการสิ่งแวดล้อมค่าย การบริหารค่าย ฝึกปฏิบัติการจัดการค่าย การวางแผนจัดค่าย การจัดโปรแกรมค่าย การเตรียมเนื้อหา การเตรียมกิจกรรม การนันทนาการ การจัดอาหาร การประเมินผล การรักษาความปลอดภัย	3(2-2-5)	4062306	การจัดการค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Champing Management ค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิยาม จุดประสงค์ ทรัพยากรการจัดการค่าย การวางแผน การสำรวจพื้นที่จัดค่าย การเตรียมการจัดการค่าย โปรแกรมค่าย คู่มือกิจกรรม เนื้อหาสาระ นันทนาการ อาหาร ที่พัก ความปลอดภัย การจัดการสิ่งแวดล้อมค่าย การบริหารค่าย ฝึกปฏิบัติการจัดการค่าย การวางแผนจัดค่าย การจัดโปรแกรมค่าย การเตรียมเนื้อหา การเตรียมกิจกรรม การนันทนาการ การจัดอาหาร การประเมินผล การรักษาความปลอดภัย ฝึกปฏิบัติการค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา
4062702	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ Biodiversity Conservation ความหมายและความสำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การทำลายถิ่นที่อยู่ ปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เทคนิคการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ต่างๆ การประเมินคุณค่า การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน กฎหมาย และอนุสัญญาที่เกี่ยวข้อง ฝึกปฏิบัติการ การศึกษากรณีตัวอย่างในพื้นที่เกี่ยวกับชนิด สัตว์ส่วน ปริมาณ	3(2-2-5)	4063301	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ Biodiversity Conservation ความหมายและความสำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การทำลายถิ่นที่อยู่ ปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เทคนิคการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ต่างๆ การประเมินคุณค่า การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน กฎหมาย และอนุสัญญาที่เกี่ยวข้อง ฝึกปฏิบัติการ การศึกษากรณี	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	การกระจาย ของทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ การศึกษาการนำทรัพยากรความหลากหลายมาใช้ในชีวิตประจำวัน			ตัวอย่างในพื้นที่เกี่ยวกับชนิด สัตว์ส่วน ปริมาณ การกระจายของทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ การศึกษาการนำทรัพยากรความหลากหลายมาใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกปฏิบัติการความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่จริง		
4062307	เศรษฐกิจพอเพียงกับสิ่งแวดล้อม Self Sufficient Economic for Environment หลัก การเศรษฐกิจพอเพียง มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อจะสร้างค่านิยม จริยธรรม และพฤติกรรมที่สอดคล้องกับการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีทักษะความรู้และได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจได้โดยอาศัยหลักการและทฤษฎีที่มีเหตุผล ศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติการการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมภายใต้ชีวิตจำกัด ทักษะการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การผลิตเพื่อการพึ่งพาตนเอง การจัดทำบัญชีครัวเรือน	2(1-2-3)				ตัดออก
4062305	การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ Conservative Tourism ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติต่อการท่องเที่ยว ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อระบบนิเวศ ความหมายและความสำคัญของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การประสานการพัฒนาการท่องเที่ยวเข้ากับวิถีชีวิตของท้องถิ่น เศรษฐศาสตร์ และการดำเนินการตลาดอย่างมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	3(2-2-5)	4063302	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-Tourism) ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติต่อการท่องเที่ยว ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อระบบนิเวศ ความหมายและความสำคัญของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การประสานการพัฒนาการท่องเที่ยวเข้ากับวิถีชีวิตของท้องถิ่น เศรษฐศาสตร์และการดำเนินการตลาดอย่างมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการการท่องเที่ยว	3(2-2-5)	ยุบรวม 2 วิชาจาก วิชาเอกเลือก คือ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และการอนุรักษ์ทรัพยากร

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	ฝึกปฏิบัติการ การวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางวัฒนธรรม ระบบเกษตร ระบบธรรมชาติ เกี่ยวกับทรัพยากรการท่องเที่ยว ผลกระทบที่เกิดจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การศึกษากรณีตัวอย่างทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ประเภทพืช สัตว์ โบราณสถาน วัฒนธรรมในท้องถิ่น			เชิงอนุรักษ์ นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ฝึกปฏิบัติการการวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางวัฒนธรรม ระบบเกษตร ระบบธรรมชาติ เกี่ยวกับทรัพยากรการท่องเที่ยว ผลกระทบที่เกิดจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การศึกษากรณีตัวอย่างทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงนิเวศประเภทพืช สัตว์ โบราณสถาน วัฒนธรรมในท้องถิ่น		การท่องเที่ยว เป็น 1 รายวิชาใหม่
4062306	การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว Tourism Resources Conservation ความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว ประเภทของทรัพยากรท่องเที่ยวที่ควรแก่การอนุรักษ์ สภาพปัจจุบันของการอนุรักษ์ทรัพยากรท่องเที่ยว นโยบายและแผนการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว ปัญหาและอุปสรรคในการอนุรักษ์ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ฝึกปฏิบัติ ศึกษาดูงานทรัพยากรการท่องเที่ยวทางด้านธรรมชาติ อุทยานประวัติศาสตร์ ชุมชนเมืองชนบท วัฒนธรรม					
4062302	การส่งเสริมและการเผยแพร่ทางด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Extension การส่งเสริมและเผยแพร่ทางด้านสิ่งแวดล้อม ความจำเป็น ความสำคัญ จุดประสงค์ ประโยชน์ สาระสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ภาวะการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ การปรับตัว	3(2-2-5)	4063303	การส่งเสริมและการเผยแพร่ทางด้านสิ่งแวดล้อม The Extension and Dissemination of Environmental การส่งเสริมและเผยแพร่ทางด้านสิ่งแวดล้อม ความจำเป็น ความสำคัญ จุดประสงค์ ประโยชน์ สาระสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ภาวะการเปลี่ยนแปลงของ	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	ในสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง กระบวนการส่งเสริมและเผยแพร่ การจัดทำสื่อวัสดุทางสิ่งแวดล้อมและเทคนิควิธีการการใช้ ส่งเสริมและเผยแพร่ตลอดชีวิต ฝึก ปฏิบัติ วิเคราะห์เนื้อหา ด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับผลกระทบ ในสังคมชุมชน เมือง ชนบท และจัดทำสื่อและวัสดุทางสิ่งแวดล้อม และจัดกระบวนการส่งเสริมและเผยแพร่			สิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ การปรับตัวในสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง กระบวนการส่งเสริมและเผยแพร่ การจัดทำสื่อวัสดุทางสิ่งแวดล้อมและเทคนิควิธีการการใช้ ส่งเสริมและเผยแพร่ตลอดชีวิต ฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์เนื้อหา ด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับผลกระทบในสังคมชุมชน เมือง ชนบท และจัดทำสื่อและวัสดุทางสิ่งแวดล้อม และจัดกระบวนการส่งเสริมและเผยแพร่		
4063707	ลุ่มน้ำปิงศึกษา Ping Watershed Study การกำหนดขอบเขตลุ่มน้ำ การแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำปิง การศึกษาทรัพยากรลุ่มน้ำด้วยกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐสังคม การใช้ทรัพยากรลุ่มน้ำ แนวทางการพัฒนาลุ่มน้ำ ฝึกปฏิบัติ การศึกษาและเก็บข้อมูลในลุ่มน้ำปิงด้าน ชีวภาพ และเศรษฐสังคม	3(2-2-5)	4063304	ลุ่มน้ำปิงศึกษา Ping Watershed Study การกำหนดขอบเขตลุ่มน้ำ การแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำปิง การศึกษาทรัพยากรลุ่มน้ำด้วยกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐสังคม การใช้ทรัพยากรลุ่มน้ำ แนวทางการพัฒนา ลุ่มน้ำ การฝึกปฏิบัติศึกษาและเก็บข้อมูลในลุ่มน้ำปิง ด้านกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐสังคม	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา
4062204	ทรัพยากรน้ำและการจัดการ Water Resources and Management ชนิด และการกระจายของแหล่งน้ำธรรมชาติ ปริมาณและคุณภาพแหล่งน้ำการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ธรรมชาติและแหล่งน้ำที่ มนุษย์สร้างขึ้น ระบบประปา สภาพ ปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ การปรับปรุง คุณภาพน้ำ การวางแผนป้องกันน้ำท่วมและปัญหาความแห้งแล้ง การสำรวจ และวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อ จุดมุ่งหมายต่างๆ	3(3-0-3)	4064305	ทรัพยากรน้ำและการจัดการ Water Resources and Management ชนิดและการกระจายของแหล่งน้ำธรรมชาติ ปริมาณและคุณภาพแหล่งน้ำการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ธรรมชาติและ แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ระบบประปา สภาพปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ การปรับปรุง คุณภาพน้ำ การวางแผนป้องกันน้ำท่วมและปัญหาความ แห้งแล้ง การสำรวจและวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อ จุดมุ่งหมายต่างๆ	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
			4064306	ผังเมืองและการจัดการ Urban Planning and Management ทฤษฎีการวางผังเมือง ความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินกับการวางแผนและผังเมือง โครงสร้างภายในเมือง ระบบการตั้งถิ่นฐาน กระบวนการเติบโตของเมือง การเติบโตและการพัฒนาภูมิภาค การอพยพเคลื่อนย้ายประชากร การคมนาคมขนส่ง และการตั้งอาคารที่อยู่อาศัย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการวางผังเมือง และการก่อสร้างอาคาร ฝึกปฏิบัติการศึกษาการวางผังเมืองของชุมชนเมือง การกำหนดพื้นที่เพื่อการวางผังเมือง ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ การแบ่งโซนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
4062206	ทรัพยากรนันทนาการและการจัดการ Recreation Resources and Management ชนิด และแหล่งของทรัพยากรนันทนาการในประเทศไทย สภาพปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์การวิเคราะห์และวางแผนเพื่อการพัฒนา และอนุรักษ์แหล่งทรัพยากรนันทนาการทั้งที่มีอยู่เดิมและแหล่งใหม่ๆ	3(3-0-3)	4064301	ทรัพยากรนันทนาการและการจัดการ Recreation Resources and Management ชนิด และแหล่งของทรัพยากรนันทนาการในประเทศไทย สภาพปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์การวิเคราะห์และวางแผนเพื่อการพัฒนา และอนุรักษ์แหล่งทรัพยากรนันทนาการทั้งที่มีอยู่เดิมและแหล่งใหม่ๆ	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
4062301	หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา Environmental Education การศึกษาสิ่งแวดล้อม หลักการ ความสำคัญ ความจำเป็น กระบวนการเรียนรู้ ระดับการเรียนรู้ของสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ โครงสร้างเนื้อหาในระดับต่างๆ การทำโครงการสอน การทำแผนการสอน การประเมินผล ฝึกปฏิบัติ การวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา โครงการสอน การทำแผนการสอน การประเมินผล	3(2-2-5)	4064302	หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา Principle of Environmental Education การศึกษาสิ่งแวดล้อม หลักการ ความสำคัญ ความจำเป็น กระบวนการเรียนรู้ ระดับการเรียนรู้ของสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ โครงสร้างเนื้อหาในระดับต่างๆ การทำโครงการสอน การทำแผนการสอน การประเมินผล ฝึกปฏิบัติ การวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา โครงการสอน การทำแผนการสอน และการประเมินผล	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อ ภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
4063704	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา Environment and Development ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมศึกษา กับการพัฒนา ปัญหาสิ่งแวดล้อมผลกระทบของการพัฒนา ที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อม การวางแผนด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อ ลดความขัดแย้งระหว่างการพัฒนากับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-3)	4064304	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา Environment and Development การศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมศึกษากับการพัฒนา ปัญหาสิ่งแวดล้อมผลกระทบของการพัฒนาที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อม การวางแผนด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดความขัดแย้งระหว่างการพัฒนากับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	ปรับทัศนวิสัย ปรับชั่วโมง การเรียนรู้
4063705	การอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม Natural and Cultural Heritage Conservation ความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติ ประเภทของธรรมชาติที่ควรแก่การอนุรักษ์ สภาพปัจจุบันของการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม นโยบาย และแผนการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม ปัญหา และ อุปสรรคในการอนุรักษ์ วิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ศึกษาดูงานด้าน ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม ในอุทยานแห่งชาติ อุทยานประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ วัฒนธรรม ท้องถิ่น งานประเพณี ศึกษาความเชื่อของท้องถิ่น	3(2-2-5)	4064304	การอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม Natural and Cultural Heritage Conservation ความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติ ประเภทของธรรมชาติที่ควรแก่การอนุรักษ์ สภาพปัจจุบันของการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม นโยบาย และแผนการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม ปัญหา และ อุปสรรคในการอนุรักษ์ วิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ศึกษาดูงานด้านธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม ในอุทยานแห่งชาติ อุทยานประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ วัฒนธรรม ท้องถิ่น งานประเพณี ศึกษาความเชื่อของท้องถิ่น ฝึกปฏิบัติการการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรมในท้องถิ่น	3(2-2-5)	ปรับทัศนวิสัย และ คำอธิบาย รายวิชา
4062308	โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฯ ทางด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Plans from His Myestie Thought ศึกษา เกี่ยวกับความเป็นมาของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แนวคิดวิหยาการ และกระบวนการพัฒนาที่	2(1-2-3)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	นำมาใช้ในแต่ละภาคส่วนที่กระจายอยู่ ทั่วทุกภาคของ ประเทศไทย ที่สัมพันธ์สอดคล้องกับการ จัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน บทบาทที่สำคัญในการพัฒนาประเทศในด้าน ต่างๆ ศึกษาดูงานในโครงการต่างๆอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และนำมาวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี กระบวนการที่นำมาใช้					
4063403	เคมีวิเคราะห์สารมลพิษ Chemical Analysis of Pollutants ศึกษาหลักการวิเคราะห์ทางเคมีการใช้เครื่องมือ และวิธีการต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ทางปริมาณ และคุณภาพ ของสารพิษตกค้างพวกโลหะหนัก ยาฆ่าแมลงและสารเคมีชนิด ต่าง ๆ ที่ปนเปื้อนและเจือปนในอาหารและสิ่งแวดล้อม ฝึก ปฏิบัติการ การวิเคราะห์ทางเคมี การใช้เครื่องมือและวิธีการ ต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ทางปริมาณ และคุณภาพของสารพิษ	3(2-2-5)	4064305	เคมีวิเคราะห์สารมลพิษ Chemical Analysis of Pollutants ศึกษาหลักการวิเคราะห์ทางเคมี การใช้เครื่องมือ และวิธีการต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ทางปริมาณ และ คุณภาพของสารพิษตกค้างพวกโลหะหนัก ยาฆ่าแมลงและ สารเคมีชนิดต่างๆ ที่ปนเปื้อนและเจือปนในอาหารและ สิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการ การวิเคราะห์ทางเคมี การใช้ เครื่องมือและวิธีการต่างๆ ในการวิเคราะห์ทางปริมาณ และคุณภาพของสารพิษ	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
4061201	ทรัพยากรสัตว์ป่าและการจัดการ Wildlife Resources and Management ศึกษา การดำเนินชีวิต พฤติกรรมของสัตว์ป่า การจำแนกสัตว์ป่า การสำรวจประชากรสัตว์ป่า สาเหตุที่สัตว์ ป่าลดจำนวน พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า สนธิสัญญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อุทยานแห่งชาติและเขต รักษาพันธุ์สัตว์ป่า หลักการจัดการทรัพยากรสัตว์ป่า นโยบาย การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรสัตว์ป่าในประเทศไทย	3(3-0-3)				ตัดออก
4061203	ทรัพยากรประมงและการจัดการ Fishery Resource and Management	3(3-0-3)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	<p>ความหมายและขอบเขตของทรัพยากรประมงทั้งน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม ความสำคัญและบทบาทของทรัพยากรประมง การสำรวจและประเมินคุณค่าของทรัพยากรประมง ปริมาณและคุณภาพน้ำต่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมง ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมง การฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติ การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติกับผลผลิตยั่งยืน การเก็บเกี่ยวผลผลิต การเพาะเลี้ยง และการวางแผนการจัดการทรัพยากรประมง</p>					
4061301	<p>อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเกษตร Agricultural Meteorology</p> <p>หลัก การอุตุนิยมวิทยา เครื่องมือการเก็บตัวอย่างทางอุตุนิยมวิทยา ลักษณะทางอุตุนิยมวิทยาในประเทศไทย ลักษณะภูมิอากาศภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ข้อมูลและการใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางการเพาะปลูก การชลประทาน การพยากรณ์อากาศ</p>	2(2-0-2)				ตัดออก
4062103	<p>ธรณีวิทยาทั่วไป General Geology</p> <p>ความหมาย ประวัติ และขอบเขตของธรณีวิทยา รูปร่าง ขนาด การเคลื่อนไหวโครงสร้าง ส่วนประกอบทั่วไป และทางเคมีของโลก คุณสมบัติของแร่ทางฟิสิกส์และทางเคมี การแยกหมู่แร่ การแพร่กระจาย และการใช้ประโยชน์จากแร่ คุณสมบัติและลักษณะของหินต่าง ๆ บนผิวโลก วัฏจักรการเกิด การแพร่กระจาย และประโยชน์ของหินแต่ละชนิด ยุคประวัติทางธรณีวิทยาโดยสังเขป เชื้อเพลิงธรรมชาติ ฝึกปฏิบัติ ศึกษาดูงานเกี่ยวกับธรณีวิทยา การจัดหมวดหมู่ของหินแร่ จัดทำแผนที่หิน แร่ ในท้องถิ่น</p>	2(1-2-3)				<p>ยุบรวมกับ วิชา ธรณีวิทยา ทั่วไป เป็น รายวิชา ใหม่ คือ โลก ศาสตร์ สภาวะ แวดล้อม และ ย้ายไปกลุ่ม วิชาบังคับ</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
4062104	สมุทรศาสตร์ Oceanography ลักษณะ โครงสร้างทางธรณีวิทยาของทะเลและมหาสมุทร สมบัติทางกายภาพทางเคมีของน้ำทะเล สิ่งที่มีชีวิตในมหาสมุทร นิเวศวิทยา สมุทรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติในมหาสมุทร ฝึกปฏิบัติการทางสมุทรศาสตร์ การสำรวจทางสมุทรศาสตร์ การเก็บตัวอย่างการศึกษาระบบนิเวศทางทะเล กลไกของมวลน้ำทะเล	2(1-2-3)				ตัดออก
4062113	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม English For Sciences Environmental ฝึก อ่านบทความ รายงานการวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และฝึกให้เขียนข้อความ บทความ และรายงานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็นภาษาอังกฤษ	3(3-0-3)				ย้ายไป กลุ่มวิชาแกน
4062105	อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น Meteorology ศึกษาองค์ประกอบอุตุนิยมวิทยาทางกายภาพ ได้แก่ ความกดอากาศ อุณหภูมิ ความชื้น ลม เมฆ หยาดน้ำฝน ทัศนวิสัย และแดด ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศกับพื้นโลก มหาสมุทรและสิ่งมีชีวิต การใช้แผนที่พยากรณ์อากาศ ฝึกปฏิบัติการเครื่องมือเก็บตัวอย่าง ทางอุตุนิยมวิทยา เก็บน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ การระเหย ฯลฯ	2(1-2-3)				ยุบรวม กับ วิชา ธรณีวิทยา ที่ ว ไป เป็น รายวิชา ใหม่ คือ โลก ศ า ส ต ร์ ส ภ า ว ะ แวดล้อม และ ย้ายไปกลุ่ม วิชาบังคับ

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
4062205	ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม Introduction to Geology ศึกษาหลักเกณฑ์ทั่วไปทางธรณีวิทยา โครงสร้างทางธรณี กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หินและแร่ ธรณีวิทยาประเทศไทย ทรัพยากรทางธรรมชาติ ฝึกปฏิบัติการศึกษาผลกระทบจากการพัฒนาปิโตรเลียมต่อสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน น้ำบาดาล การทรุดตัวของแผ่นดิน บริเวณอำเภอลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	2(1-2-3)				ตัดออก
4062406	การทำลายป่าและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Forest Destruction and Environmental Impact ป่าไม้ และความสำคัญต่อระบบนิเวศ ระบบเศรษฐกิจ ระบบสังคม บทบาทของป่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ป่าไม้ของโลกและประเทศ สาเหตุการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ การบุกรุกป่าเพื่อการเกษตรกรรม การล่าสัตว์ การเก็บของป่า การเกิดไฟป่า การสำรวจศึกษาป่าเสื่อมโทรม ป่าไม้ ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรป่าไม้ ด้านภูมิอากาศ คุณภาพน้ำ คุณภาพดิน ความหลากหลายทางชีวภาพ ภัยทางธรรมชาติ ฝึกปฏิบัติ ศึกษาในพื้นที่ป่าไม้ด้านการบุกรุกป่าเพื่อการเกษตรกรรม การล่าสัตว์ การเก็บของป่า การเกิดไฟป่า การสำรวจศึกษาป่าเสื่อมโทรม ป่าไม้ ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า	3(2-2-5)				ตัดออก
4062503	นิเวศวิทยาของดิน Soil Ecology	3(2-2-5)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	ลักษณะ และชนิดของดิน การจำแนกประเภทของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน กิจกรรมของสิ่งมีชีวิตในดิน บทบาทและกิจกรรมของจุลินทรีย์ในกระบวนการแปรสภาพสารประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างดินและน้ำ และผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช ฝึกปฏิบัติการการสุ่มตัวอย่าง การเก็บตัวอย่างการวิเคราะห์ การประมวลผล การประเมินสถานะภาพระบบ ดินธรรมชาติป่าไม้ ดินนา ดินไร่ ดินสวน ดินในเมือง ดินอุตสาหกรรม					
4062504	การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ Human Settlement ปัจจัย ทางธรรมชาติและสังคมที่มีผลต่อการอพยพโยกย้ายถิ่นและการตั้งถิ่นฐานของ มนุษย์ รูปแบบการตั้งถิ่นฐานและแบบแผนการใช้ที่ดินทั้งในเขตเมืองและชนบท ตลอดจนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของแผนดังกล่าว	3(2-2-5)				ตัดออก
4063404	มลพิษสิ่งแวดล้อม Environment Pollution สารพิษในสิ่งแวดล้อม กลไกความเป็นพิษของสารพิษในสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสารพิษในสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสารพิษต่อระบบของร่างกาย การตรวจวิเคราะห์ การประเมินผลและการควบคุมความเป็นพิษของสาร ฝึกปฏิบัติการเก็บตัวอย่าง การจำแนก ปริมาณในการนำเข้า ผลกระทบของมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ต่อมนุษย์ เช่น	3(2-2-5)				ปรับรหัสวิชา ย้ายไป กลุ่มวิชาเลือก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	อาหาร ในพื้นที่การเกษตร ถนน โรงงานอุตสาหกรรม					
4063405	การควบคุมมลพิษ Pollution Control สาเหตุ และปัญหาต่างๆ ที่ทำให้เกิดมลภาวะ ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบระบบการควบคุมและกำจัดของเสียแบบต่างๆ และการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ ปฏิบัติการ การควบคุมมลพิษ การเก็บตัวอย่าง การผิวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษทาง ดิน น้ำ อากาศ เครื่องมือสำรวจ การควบคุมกิจกรรมที่เกิดมลพิษ	3(2-2-5)				ปรับรหัสวิชา ย้ายไป กลุ่มวิชาเลือก
4063406	มลพิษทางน้ำ Water Pollution วัฏจักร ของน้ำ แหล่งน้ำในโลก สมบัติของน้ำ สารพิษในน้ำ ผลกระทบที่เกิดจากสารมลพิษ วิธีการและมาตรการควบคุมมลพิษในน้ำ และการบำรุงรักษาแหล่งน้ำ ฝึกปฏิบัติการการกำหนดพื้นที่ การกำหนดช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง การใช้เครื่องมือวิเคราะห์หามลสารในน้ำ การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำ	3(2-2-5)				ตัดออก
4063407	มลพิษทางอากาศ Air Pollution บรรยากาศ ชั้นบรรยากาศ และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในประเทศไทยสารมลพิษในอากาศ ลักษณะและแหล่งมลพิษทางอากาศ วิธีการและมาตรฐานการควบคุมมลพิษทางอากาศ การวัดและการเก็บตัวอย่างสารมลพิษในอากาศ การสำรวจแหล่งมลพิษทางอากาศ ฝึกปฏิบัติการการ	2(1-2-3)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	กำหนดพื้นที่ การกำหนดช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง การใช้เครื่องมือวิเคราะห์หามลสารในอากาศ การเปรียบเทียบคุณภาพอากาศ					
4063408	มลพิษทางเสียง Noise Pollution and Vibration Control ศึกษา ลักษณะทางกายภาพของเสียง ระบบการได้ยิน ผลกระทบของมลพิษทางเสียง แหล่งกำเนิดของความสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษทางเสียง และความสั่นสะเทือน ฝึกปฏิบัติ เครื่องมือวัดระดับเสียง ในชุมชน เมือง การจราจร ตลาด โรงเรียน โรงงานอุตสาหกรรม ศาสนสถาน ป่าไม้ แปลงเกษตร ฟาร์ม เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน	3(2-2-5)				ตัดออก
4063409	มลพิษทางดิน Soil Pollution กำหนด องค์ประกอบโครงสร้างของดิน มลพิษทางดิน แหล่งกำเนิดมลพิษของดิน สาเหตุ ปัญหาของมลพิษ ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การป้องกันการควบคุมและการแก้ไขมลพิษของดิน ฝึกปฏิบัติการกำหนดจุดการเก็บตัวอย่าง การเตรียมเครื่องมือภาชนะในการเก็บตัวอย่างดิน การรักษาตัวอย่าง การวิเคราะห์มลสารในดิน	3(2-2-5)				ตัดออก
4063410	การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน Noise Pollution and Vibration Control ศึกษา ลักษณะทางกายภาพของเสียง ระบบการได้ยิน ผลกระทบของมลพิษทางเสียง แหล่งกำเนิดของความสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษทางเสียง และความ สั่นสะเทือน ฝึกปฏิบัติการการเลือกพื้นที่ศึกษา การ เตรียมเครื่องมือ การใช้เครื่องมือ การวางแผนเก็บตัวอย่าง การเก็บตัวอย่าง การแปลค่าเสียงเป็นคลื่นความถี่ การ วิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบการใช้วัสดุการควบคุม ลดขนาด มลพิษทางเสียง					
4063501	เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Technology Management การวิเคราะห์เชิงระบบ การวิเคราะห์ระบบ สิ่งแวดล้อม การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบ มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม ท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมของประชาชน กระบวนการจัดการ สิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ นโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อมของ ประเทศ หน่วยงานและองค์กรในการจัดการสิ่งแวดล้อม ฝึก ปฏิบัติการนอกสถานที่ในการศึกษาและวิเคราะห์ระบบ สิ่งแวดล้อม การวางแผนเก็บตัวอย่าง การวิเคราะห์ตัวอย่าง การบูรณาการสิ่งแวดล้อมเชิงระบบ การค้นหานโยบายการ จัดการสิ่งแวดล้อมในแผนพัฒนาสังคมเศรษฐกิจแห่งชาติ	2(1-2-3)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
4063703	หลักการจัดการลุ่มน้ำ Principles of Watershed Management พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ลุ่มน้ำและความคิดเกี่ยวกับลุ่มน้ำ โครงสร้างของทรัพยากรลุ่มน้ำและสมดุลทางนิเวศวิทยา หลักการจัดการลุ่มน้ำเพื่อการควบคุมปริมาณ คุณภาพและอัตราการไหลของการควบคุมและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน อุทกภัย ความแห้งแล้งและมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำ การพัฒนาแหล่งเสื่อมโทรมของพื้นที่ลุ่มน้ำ ความรู้เบื้องต้นในการสำรวจและวิเคราะห์ลุ่มน้ำเพื่อวางแผนจัดการลุ่มน้ำ การจัดทำนโยบายการจัดการลุ่มน้ำแบบผสมผสาน ฝึกปฏิบัติการ การวิเคราะห์หอน้ำทำในลุ่มน้ำ การศึกษาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ การศึกษาอุทกภัย ความแห้งแล้ง และมลพิษ การสมดุลของทรัพยากรในลุ่มน้ำ	3(2-2-5)				ปรับรหัสวิชา ย้ายไปกลุ่ม วิชาวิชาบังคับ
4063706	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Management of Natural Resources and Environment ความหมาย ประเภท ประโยชน์ ความจำเป็น วัตถุประสงค์ วิธีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การศึกษาค้นคว้าทดลอง เพื่อแก้ปัญหาตามสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่น ฝึกปฏิบัติการวิธีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ฐานทรัพยากรธรรมชาติ การจัดทำฐานข้อมูล การวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)				ปรับรหัสวิชา ย้ายไป กลุ่มวิชาเลือก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
4063708	<p>เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Economics</p> <p>การศึกษาความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ และประเภทของทรัพยากร-ธรรมชาติ สาเหตุของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ ผลที่เกิดจากปัญหาทรัพยากร-ธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย วิธีการจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติ ศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ บทบาทของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สมัยใหม่ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับเศรษฐกิจ นโยบายของรัฐในการควบคุมภาวะมลพิษ หลักการวิเคราะห์ต้นทุน ประโยชน์ที่นำมาประยุกต์ใช้กับโครงการและมาตรการต่าง ๆ เกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การวางนโยบายและมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมกับความจำเป็นเร่งด่วนของเศรษฐกิจ</p>	3(3-0-3)				ตัดออก
4064310	<p>ธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อม Business for Environment</p> <p>ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ ความสำคัญของธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อม ปรัชญาและเป้าหมายของการประกอบธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรในระบบธุรกิจ ตลาดสินค้า พฤติกรรมของผู้บริโภคกับสินค้า กระแสและแนวโน้มของธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมในสังคมไทยและระดับโลก ธุรกิจชุมชนและวิสาหกิจชุมชนเพื่อสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการด้านธุรกิจสิ่งแวดล้อม ศึกษาดูงานจากธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ประสบความสำเร็จ</p>	3(3-0-3)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
4064404	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม Geographic Information Technology for Environment</p> <p>ความรู้เบื้องต้นด้านภูมิศาสตร์ กายภาพ แผนที่ และ การใช้แผนที่แบบต่างๆ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการรับรู้ระยะไกล การทำแผนที่ดิจิทัล การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมด้วยดาวเทียม การแปลภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายจากดาวเทียม การกำหนดและระบุตำแหน่งบนพื้นโลก ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานด้านสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการ การศึกษาพื้นที่ตัวอย่าง การเก็บข้อมูล การสำรวจข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การนำข้อมูลมาทำแผนที่ดิจิทัล การนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานด้านสิ่งแวดล้อม</p>	3(2-2-5)				ปรับรหัสวิชา ย้ายไป กลุ่มวิชาวิชา บังคับเลือก
4064406	<p>การใช้แผนที่เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Map for Natural Resource Management</p> <p>พื้นฐานความรู้ทางการอ่านและเขียนแผนที่ การเก็บข้อมูลและการแสดงข้อมูลทั้งทางกายภาพและสังคมในแผนที่ การใช้แผนที่เพื่อการศึกษาสถานภาพของทรัพยากร และวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการทำแผนที่สิ่งแวดล้อม การจัดทำแผนที่เพื่อจัดการสิ่งแวดล้อม การทำแผนที่เมือง ชนบท แผนที่การเกิดภัยพิบัติ</p>	3(2-2-5)				ตัดออก
4064407	<p>เทคโนโลยีการจัดการอากาศเสีย Technology in Air Treatment</p> <p>ศึกษา องค์ประกอบของอากาศเสีย ลักษณะเฉพาะ</p>	3(2-2-5)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	ของระบบบำบัดอากาศเสีย แบบต่าง ๆ การเลือกระบบบำบัดอากาศเสีย ให้เหมาะกับสภาพพื้นที่ และลักษณะอากาศเสีย มาตรฐานอากาศเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน การวางแผนจัดการคุณภาพการออกแบบระบบบำบัดอากาศเสีย พื้นฐาน ฝึกปฏิบัติการ การเลือกพื้นที่เพื่อเก็บอากาศ การใช้แบบวัดคุณภาพอากาศเสีย Ringelmann chart ทดลองการเก็บตัวอย่างอากาศเสีย					
4064506	การวางแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ Human Resource Development Planning มนุษย์และการตั้งถิ่นฐานในภูมิภาคต่างๆของโลก กลุ่มเชื้อชาติ ศาสนา และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรมนุษย์ในปัจจุบัน ความสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การวางแผนการพัฒนาคุณภาพทรัพยากรมนุษย์	3(3-0-3)				ตัดออก
4064507	สรีรวิทยาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการทำงาน Environment and Work Physiology ศึกษา กลไกการทำงานของร่างกายภายใต้สภาวะแวดล้อม ทั้งทางร่างกายและจิตใจในการทำงานชนิดต่างๆ รวมทั้งความสามารถในการทำงานของมนุษย์และข้อจำกัดในการทำงานอันเนื่องมาจาก ปัจจัยในร่างกาย การประเมินค่าความสมบูรณ์ของร่างกาย และความเมื่อยล้าจากการทำงาน ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักในการสร้างสภาวะการทำงานที่ถูกต้อง	2(1-2-3)				ตัดออก
4064712	หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Approach ความหมาย ขอบเขต และแนวคิดทางอนามัยสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับบุคคลและสังคม	3(2-2-5)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	ความต้องการของมนุษย์ พฤติกรรมอนามัย การเรียนรู้ และการจูงใจ โครงสร้าง สังคม ทฤษฎีและวิธีการพัฒนาชุมชนทั่วไป องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อโครงการพัฒนาอนามัย ฝึกปฏิบัติ วิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม ในเมือง ชนบท โรงงาน อุตสาหกรรม โรงเรียน โรงพยาบาล ตลาด โรงอาหาร ปัมน้ำมัน					
4064803	อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health ขอบเขต ความสำคัญของการอนามัยสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบที่ควรพิจารณา หลักการ และวิธีการในการจัดสุขาภิบาลที่พักอาศัย และอาคารสถานที่ การสุขาภิบาลอาหาร การสุขาภิบาลสถานสาธารณะ ตลาด สุขาสาธารณะ สถานีขนส่ง อุทยาน สถานบันเทิง และการควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค การควบคุมเหตุรำคาญ มลพิษสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติในเรื่อง สุขาภิบาลที่พักอาศัย การสุขาภิบาลอาหาร การสุขาภิบาลสถานสาธารณะ ตลาด สุขาสาธารณะและการศึกษาดูงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)				ตัดออก
4064804	การสุขาภิบาลน้ำดื่ม Water Supply and Sanitation ศึกษา เกี่ยวกับความสำคัญ และความจำเป็นของน้ำ ในด้านสาธารณสุขการระบาดของโรคต่างๆ อันเนื่องมาจากน้ำ เป็นสื่อ คุณสมบัติและมาตรฐานของน้ำดื่ม-น้ำใช้ แหล่งน้ำ ปริมาณและลักษณะการใช้น้ำของชุมชน วิธีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบการจ่ายน้ำ วิธีการควบคุมน้ำดื่ม-น้ำใช้ ทางด้านการสุขาภิบาลของชุมชน ตลอดจนการวิเคราะห์ภาพจากแหล่งต่างๆ ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์น้ำจากแหล่งธรรมชาติเพื่อใช้	3(2-2-5)				ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
	อุปโภคและบริโภค					
-			2.3 กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต			กลุ่มรายวิชาใหม่
			4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English For Sciences ค้นคว้าและศึกษาข้อความ บทความ รายงาน การวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ และให้เขียนข้อความ บทความและรายงานทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)	ย้ายมาจากกลุ่มวิชาแกน
			4063108	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม English For Sciences Environmental ฝึกอ่านบทความ รายงานการวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และฝึกให้เขียนข้อความ บทความและรายงานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็นภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
3. กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต						
			4064401	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Preparation for Professional Experience Practice in Environmental Science จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยเน้นการฝึกทักษะขั้นพื้นฐานและ	1(90)	รายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2555			หมายเหตุ
				ระดับสูงภาคปฏิบัติในงานและกิจกรรมสำหรับฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		
4064902	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Professional Experience Practice in Environmental Science การฝึกปฏิบัติงาน หรือจัดทำโครงการ ศึกษาเฉพาะกรณี โดยให้มีการรวบรวมข้อมูล ศึกษาสภาพ ปัญหา วิเคราะห์และหาวิธีการแก้ปัญหาทางด้าน สิ่งแวดล้อม แล้วจัดทำเป็นรายงาน	5(450)	4064402	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Professional Experience Practice in Environmental Science การฝึกปฏิบัติงาน หรือจัดทำโครงการ ศึกษาเฉพาะกรณี โดยให้มีการรวบรวมข้อมูล ศึกษาสภาพ ปัญหา วิเคราะห์และหาวิธีการแก้ปัญหาทางด้าน สิ่งแวดล้อม แล้วจัดทำเป็นรายงาน	5(450)	ปรับรหัสวิชา
			4064403	สหกิจศึกษา Cooperative Education การปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐ หรือ เอกชน ที่มีกลุ่มงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือมีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เสมือนเป็นเจ้าของที่ หรือพนักงานในตำแหน่งที่มีภาระงานสอดคล้องกับสาขาวิชา และเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอน มีผู้นิเทศงาน การติดตาม และการประเมินผลอย่างเป็นระบบ	6(540)	รายวิชาใหม่

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2549	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2554	หมายเหตุ
ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยนับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร	ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยนับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร	ปรับให้เหมาะสมกับหลักสูตร

หมายเหตุ ในช่องเหตุผล ที่ระบุคำว่า

- ตัดรายวิชา หมายถึง ไม่เปิดสอนรายวิชานี้ในสาขาวิชาอีกต่อไป แต่ยังเปิดสอนรายวิชานี้ในสาขาวิชาอื่นๆ

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

(1) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษา
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

(2) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผล
การศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

(3) ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการโอนผลการเรียน
และการยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550

คำสั่งแต่งตั้งกรรมการ

(1) คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ
พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หมวดวิชาศึกษา
ทั่วไป

(2) คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ
พัฒนาหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(3) คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิ
วิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จึงอาศัยอำนาจตามมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554"

ข้อ 2 ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง และประกาศ อันใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ข้อ 5 ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย โดยจัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาคที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาใดๆ ที่เป็นหลักสูตรอิสระระยะสั้นในภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ระยะเวลาศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อนที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าแปดสัปดาห์ด้วยก็ได้ โดยจัดให้มีการเรียนการสอนครบตามจำนวนชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติสำหรับรายวิชานั้นๆ ภายในระยะเวลาศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ 6 ผู้ที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย จะต้องสำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า เว้นแต่หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง จะต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่นๆ ที่เทียบเท่า และต้องมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 7 การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการโดยการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือก ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 8 นักศึกษาสามารถเลือกสมัครเข้าศึกษาในระบบการศึกษาภาคปกติที่จัดการเรียนการสอน ในเวลาราชการ หรือทั้งในและนอกเวลาราชการ หรือการศึกษาภาคพิเศษซึ่งจัดเฉพาะนอกเวลาราชการก็ได้

ข้อ 9 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย สามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชา หรือเทียบโอน หน่วยกิตรายวิชา โดยนำประสบการณ์ หรือผลการเรียนรายวิชาจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษา อื่นที่มหาวิทยาลัยรับรองมาขอยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ 10 มหาวิทยาลัยสามารถจัดการศึกษาหลักสูตรควบปริญญาตรีสองปริญญาตามแนวทางการ จัดการศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญาของกระทรวงศึกษาธิการได้

ข้อ 11 โครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา การคิดเทียบจำนวนชั่วโมงเรียนเป็นค่าหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตรวมและระยะเวลาของหลักสูตรแต่ละสาขาวิชา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ 12 มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางการศึกษา และการลงทะเบียนเรียนแก่นักศึกษา

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 12 หน่วย กิต

ในกรณีที่มีความจำเป็น อธิการบดีอาจพิจารณาอนุญาตยกเว้น ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตาม เกณฑ์ที่แตกต่างไปจากที่กำหนดในวรรคหนึ่งก็ได้

ข้อ 14 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐาน การลงทะเบียนเรียนต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

ข้อ 15 ในกรณีที่มีเหตุผลอันสมควร อธิการบดีอาจอนุญาตให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา แก่ นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและไม่ได้รักษา สภาพการเป็นนักศึกษาก็ได้

ข้อ 16 อาจารย์ผู้สอนแต่ละคนต้องจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายงานผลการ ดำเนินการของรายวิชาที่ตนสอน

ข้อ 17 ในกรณีที่รายวิชาเดียวกันมีอาจารย์ผู้สอนหลายคน ให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนร่วมกันจัดทำ รายละเอียดของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชานั้น

ข้อ 18 ให้แต่ละคณะมีคณะกรรมการทำหน้าที่ กำกับ และควบคุมดูแลการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ตลอดจนจัดทำรายละเอียดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาด้วย

ข้อ 19 ให้มหาวิทยาลัยประเมินผลการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง เพื่อให้ อาจารย์ผู้สอนได้พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการสอน

ข้อ 20 การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
กำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

ข้อ 21 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มี
ปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดของอธิการบดีถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2554



(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี
พ.ศ. 2548**

โดยที่เป็นการสมควรให้ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี เพื่อกำกับมาตรฐานเชิงคุณภาพในการดำเนินการประเมินผลการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติและภาคพิเศษของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับเรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ.2548”

ข้อ 2 บรรดาข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 3 ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษ ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“งานทะเบียนและประมวลผล” หมายความว่า หน่วยงานในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่ประมวลผลการเรียนทุกรายวิชาของนักศึกษา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“ภาคเรียนถัดไป” หมายความว่า ภาคเรียนที่ถัดจากภาคเรียนที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชานั้นไว้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการ จัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ โครงการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการอื่นที่ไม่ใช่ภาคปกติ

ข้อ 5 ให้มีการประเมินผลทุกรายวิชาที่จัดให้มีการเรียนการสอน การวัดผลต้องทำตลอดภาคเรียนอย่างสม่ำเสมอด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การทดสอบ การตรวจรายงานและผลงาน และการสังเกตพฤติกรรม เพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียน โดยมีสัดส่วนคะแนนระหว่างภาคร้อยละ 30 ถึง 70 และต้องมีการสอบปลายภาคเรียนด้วย เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้ประเมินลักษณะอื่น ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ผลการประเมินเป็นรายวิชาให้ผ่านการตรวจสอบของประธานโปรแกรมวิชา และคณบดี การอนุมัติผลเป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ 6 ให้การประเมินผลการเรียนรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรมี 2 ระบบ ดังนี้

6.1 สำหรับรายวิชามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดให้ประเมินผลการเรียนในระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ตามสัญลักษณ์และความหมายที่กำหนด ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C ⁺	ดีพอใช้ (Fair Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนเป็น “E” ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนและเรียนวิชานั้นใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาที่เป็นวิชาเลือก ให้ลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันแทนได้

สำหรับรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ผลการประเมินที่มีค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ในกรณีนี้ ถ้าได้รับการประเมินรายวิชาดังกล่าวต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สองให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

6.2 สำหรับรายวิชาที่หลักสูตร หรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียน เพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะ โดยไม่คิดค่าระดับคะแนน ให้ประเมินผลในระบบสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

ระดับการประเมิน	ผลการเรียน
PD (Pass with Distinction)	ผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

ในระบบนี้ รายวิชาที่ได้ผลการเรียน “F” นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ 7 ให้สัญลักษณ์ต่อไปนี้ ในการบันทึกผลการเรียนในกรณีอื่นๆ ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน

สัญลักษณ์ ความหมาย และการใช้

Au (Audit) ใช้บันทึกผลการเรียนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟังโดยไม่นับหน่วยกิตและมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

W (Withdraw) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาลงทะเบียน ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) นักศึกษาขอถอนรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนด 15 วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียน

(2) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากที่ลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้วและได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้นก่อนกำหนดสอบภาคปลายไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์

(3) นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟัง (Audit) โดยไม่นับหน่วยกิต และผลการศึกษาวิชานั้นไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

I (Incomplete) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) เป็นรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียนซึ่งนักศึกษาจะต้องขอรับการประเมินเป็นค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

(2) เป็นรายวิชาที่นักศึกษามีสิทธิสอบปลายภาค แต่ขาดสอบและได้ยื่นคำร้องขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ซึ่งคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง พิจารณาอนุญาตให้สอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้นได้

การให้ “I” แก่นักศึกษาคคนใด อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งบันทึกรายละเอียดคะแนนเก็บทั้งหมดในภาคการศึกษา พร้อมระบุเหตุผลประกอบการส่งผลการเรียนด้วย

ข้อ 8 กรณีที่นักศึกษาที่ขอปรับค่าระดับคะแนนรายวิชาที่ได้ “I” ทำงานไม่เสร็จภายในเวลาที่กำหนด ให้อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้ว โดยให้ผลงานที่ค้างอยู่เป็น “ศูนย์” และในกรณีที่ไม่มีผลการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอนในภาคเรียนถัดไป ให้งานทะเบียนและประมวลผล ปรับผลการเรียนรายวิชาที่ได้ “I” นั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 9 ทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนไว้ต้องได้รับการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอน และกำหนดค่าระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ รายวิชาใดที่อาจารย์ผู้สอนไม่รายงานผลการประเมินเป็นค่าระดับคะแนน โดยไม่ระบุสัญลักษณ์อื่นใด และมีรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียน ให้งานทะเบียนและประมวลผลบันทึกผลการเรียน รายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 10 ให้ใช้สัญลักษณ์ P ตามข้อ 6.2 สำหรับบันทึกผลการประเมินสำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียน

ข้อ 11 กรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏ หรือหลักสูตรที่อนุมัติโดยสภาการฝึกหัดครู เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) จะลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ และให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นเป็นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วนับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาถึงวันเข้าศึกษาระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) เกิน 5 ปี

ข้อ 12 การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ

12.1 กรณีสอบทรายวิชาบังคับและต้องเรียนซ้ำ ให้นับรวมหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารด้วย

12.2 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนดให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

ข้อ 13 นักศึกษาในระบบเข้าชั้นเรียนจะต้องสอบปลายภาคเรียนตามที่มหาวิทยาลัย กำหนดนักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนในรายวิชานั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือน้อยกว่าร้อยละ 80 แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาเห็นสมควรยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนได้

ข้อ 14 นักศึกษาที่ไม่ได้สอบปลายภาคเรียน ด้วยเหตุที่ไม่มีสิทธิสอบเนื่องจากมีเวลาเข้าชั้นเรียนไม่ถึงร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด และไม่ได้รับยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคตามที่กำหนดในข้อ 13. วรรคท้าย ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาบันทึกผลการประเมินเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 15 นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนแต่ขาดสอบ ให้อาจารย์ผู้สอนบันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี เว้นแต่ขาดสอบเนื่องจากมีเหตุจำเป็นอื่นที่เป็นเหตุสุดวิสัยอย่างยิ่ง และได้ยื่นคำร้องต่องานทะเบียนและประมวลผล ขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ภายใน 15 วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคเรียนถัดไป

กรณีนี้ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาอนุญาตตามความเหมาะสม และให้อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ที่เป็นประธานโปรแกรมวิชานั้น ทำการสอบให้ในภาคเรียนที่ถัดไปนั้นได้ และให้บันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นตามค่าระดับคะแนนในการสอบนั้นได้

ข้อ 16 ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

16.1 มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

16.2 สอบได้รายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่หลักสูตรหรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

16.3 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 2.00

16.4 สำหรับนักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 4 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 8 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 2 ปี ไม่ต่ำกว่า 5 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 12 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียน หลักสูตร 3 ปี และไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนปกติ และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 16 ภาคเรียนปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี และไม่ต่ำกว่า 8 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 5 ปี

16.5 สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนและมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 5 ปี กรณีเรียนหลักสูตร 2 ปี และไม่ต่ำกว่า 9 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 7 ปี ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 3 ปี และไม่ต่ำกว่า 12 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 9 ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี และไม่ต่ำกว่า 15 ภาคเรียนและไม่เกิน 11 ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร 5 ปี

ข้อ 17 การฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

17.1 นักศึกษาภาคปกติ ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(2) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 ในภาคเรียนปกติที่ 4 ที่ 6 ที่ 8 ที่ 10 ที่ 12 ที่ 14 และที่ 16 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(3) ลงทะเบียนเรียนและเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80

(4) มีสภาพเป็นนักศึกษารอบ 8 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 2 ปี ครบ 12 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 3 ปี และครบ 16 ภาคเรียนปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี ครบ 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 5 ปี และขาดคุณสมบัติตามข้อ 16.2 และ 16.3 ในการเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(5) ไม่ผ่านการประเมินรายในวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

17.2 นักศึกษาภาคพิเศษจะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 4 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 2 ปี สิ้นภาคเรียนที่ 6 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 3 ปี และเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 7 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 4 ปี สิ้นภาคเรียนที่ 8 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 5 ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 หรือไม่ผ่านการประเมินในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

ข้อ 18 เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว ถ้าได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ถึง 2.00 ทั้งนี้ ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 16 ด้วย

ข้อ 19 นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณีดังนี้

19.1 ให้สอบตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคเรียนถัดไป หรือ

19.2 ให้สอบตกทุกรายวิชาในภาคเรียนนั้น หรือ

19.3 ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 20 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

20.1 ปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่งเมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 และ สำหรับผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 3.60 แต่ไม่น้อยกว่า 3.25 ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

สำหรับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถานศึกษาเดิมไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 3.60 ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ส่วนผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งจากสถานศึกษาเดิมและจากมหาวิทยาลัยไม่ถึง 3.60 แต่ไม่น้อยกว่า 3.25 ให้ได้เกียรตินิยมอันดับสอง

20.2 สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จะพิจารณาผลการเรียนในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า เช่นเดียวกัน

20.3 นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน 4 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 2 ปี ไม่เกิน 6 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 3 ปี ไม่เกิน 8 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 4 ปี และไม่เกิน 10 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 5 ปี

นักศึกษาภาคพิเศษมีเวลาเรียนไม่เกิน 8 ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร 2 ปี ไม่เกิน 11 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 3 ปี ไม่เกิน 14 ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร 4 ปี และไม่เกิน 17 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 5 ปี

ข้อ 21 การนับกำหนดวันสิ้นสุดภาคเรียน ให้ยึดถือวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด เป็นวันสุดท้ายของการสอบปลายภาคเรียน

ข้อ 22 ให้คณะกรรมการที่สภาแต่งตั้งเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 23 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีเกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ.2548



(ศาสตราจารย์เกษม จันท์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา
ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550**

โดยที่เป็นการสมควรที่จะให้มีระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ซึ่งได้กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ในระดับที่ไม่ต่ำกว่าอนุปริญญา และให้หมายความรวมถึงผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่น ที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียน การสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“การศึกษาโดยระบบอื่น” หมายความว่า การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ และให้รวมถึงประสบการณ์จากการทำงานด้วย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การยกเว้นให้นักศึกษาไม่ต้องเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่หลักสูตรของมหาวิทยาลัยกำหนด โดยนำหน่วยกิตและผลการศึกษาในรายวิชาใดๆ ตามหลักสูตรระดับเดียวกันของมหาวิทยาลัย มาใช้แทน ทั้งนี้ให้รวมถึงการนำผลการศึกษาและหน่วยกิต

ของรายวิชาตามหลักสูตรในระดับเดียวกันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผลการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาโดยระบบอื่น ที่มีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาในรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ขอยกเว้นการเรียน

ข้อ 4 ผลการเรียน รายวิชาที่จะนำมา ใช้ในการ โอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน รายวิชา ต้องเป็นผลการเรียนที่นักศึกษาได้รับมาแล้วไม่เกิน 10 ปี นับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่ได้รับผลการเรียน หรือ วันสุดท้าย ของการศึกษาโดยระบบอื่นที่ได้รับผลการเรียนนั้น แล้วแต่กรณี จนถึงวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

กรณีที่ผลการเรียนรายวิชาที่นำมาขอโอน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา มีอายุเกินกว่าที่กำหนดในวรรคต้น ผู้ขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาอาจขอให้อาจารย์ประจำหลักสูตรของรายวิชาที่จะนำมาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ทำการสอบประเมินความรู้ และนำผลการสอบประเมินความรู้ที่ผ่านเกณฑ์มาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาได้

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์ได้รับโอนผลการเรียนต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) เป็นนักศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี แล้วแต่กรณีที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย และพ้นสภาพนักศึกษาไปโดยไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ศึกษา
- (2) เป็นนักศึกษาที่ ย้ายสถานศึกษามาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอื่น
- (3) เป็นนักศึกษาที่เปลี่ยนสภาพ จากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือจากนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัยเป็นนักศึกษาภาคปกติ

(4) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 การโอนผลการเรียนต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

- (1) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- (2) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากมหาวิทยาลัยตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา
- (3) การโอนผลการเรียนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน

(4) ผลการเรียนรายวิชาที่จะนำมาใช้เทียบโอนจะต้องอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนดในข้อ 4 ของระเบียบนี้ การโอนผลการเรียน ไม่เป็นเหตุให้เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 7 ผู้มีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) เป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือ เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย
- (2) เป็นนักศึกษาที่ สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษามาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- (3) เป็นนักศึกษาที่ ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย
- (4) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาจากการศึกษาโดยระบบอื่น

ผู้มีสิทธิ์ยกเว้นตาม (3) และ (4) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า การศึกษาอบรมตามกรณีใน(3) และการศึกษาโดยระบบอื่นตาม(4) ที่นำผลการเรียนมาขอยกเว้น การเรียนรายวิชา จะต้องเป็นการอบรมหรือการศึกษาโดยระบบอื่นที่จัดขึ้น สำหรับผู้มีความรู้พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อ 8 การยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

(1) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นรายวิชา ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C
 (2) การนำผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่นมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ใช้ ผลการประเมินของมหาวิทยาลัย ซึ่งประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(3) สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตร พ.ศ. 2549 เป็นต้นไป ให้ยกเว้นการเรียน รายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปจำนวน 16 หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่า ที่เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) โดยไม่ต้องนำเงื่อนไขข้อ 4 และข้อ 8 (1) มาใช้ บังคับ

(4) ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปทั้งหมด สำหรับผู้สำเร็จ การศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีในอีก วิชาเอกหนึ่ง โดยไม่ต้องนำเงื่อนไขข้อ 4 และข้อ 8 (1) มาใช้บังคับ

(5) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นรายวิชา รวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของหน่วย กิตรวมขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(6) ผู้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในทุกกรณี ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา

(7) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของ นักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ “P” ในช่องระดับคะแนน สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ตามข้อ 8(3) และ (4) ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้อง บันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ 9 นักศึกษาที่จะขอโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้น ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 10 การนับจำนวนภาคเรียนของนักศึกษาที่ได้รับโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน รายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(1) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษาจากการศึกษาตามหลักสูตรในระบบปกติของ มหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน 22 หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(2) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษจากการศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย และผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน 12 หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(3) การโอนผลการเรียนของนักศึกษาตามกรณีในข้อ 5(1) ให้นำเฉพาะภาคเรียนที่เคยศึกษาและได้รับผลการเรียน สำหรับนักศึกษาตามกรณีในข้อ 5(2), (3) และ (4) ให้นำจำนวนภาคเรียนต่อเนื่องกัน

ข้อ 11 การโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภา

ข้อ 12 ให้คณะกรรมการที่อธิการบดีแต่งตั้ง เป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติการโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 13 นักศึกษาที่ได้รับยกเว้นการเรียนรายวิชา ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 14 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความ และวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามระเบียบนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2550



(ศาสตราจารย์เกษม จันทรแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ 1130/2553

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เพื่อให้การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF : HED) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดังนี้

รองศาสตราจารย์สมบัติ นพรัถ	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์วศิน อิงคพัฒนากุล	รองประธานกรรมการ
คณบดีคณะครุศาสตร์	กรรมการ
คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	กรรมการ
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กรรมการ
คณบดีคณะวิทยาการจัดการ	กรรมการ
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	กรรมการ
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เนียมนาค	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ระมัด โชชัย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรอนงค์ แจ่มผล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาลี ตระกูล	กรรมการ
อาจารย์ปริยานุช พรหมภาสิต	กรรมการ
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย	กรรมการและเลขานุการ
ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพเชษนต์ สิริเสถียรวัฒนา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

สั่ง ณ วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2553

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา รักรการ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ 1359/2553

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (เพิ่มเติม)

.....

เพื่อให้การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF : HED) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (เพิ่มเติม) ดังนี้

นางบุษบา เหมือนวิหาร

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศรี จันทร์อินทร์

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

สั่ง ณ วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2553

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา รักษการ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ 112/2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (เพิ่มเติม)

.....

เพื่อให้การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF : HED) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (เพิ่มเติม) ดังนี้

รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา ไชวโกลกุล กรรมการ

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

สั่ง ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา รักษการ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ 025 / 2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

ด้วยคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ เคมี คณิตศาสตร์ ชีววิทยา ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และสาธารณสุขศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสำเร็จตามวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 คณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ มีหน้าที่ให้คำปรึกษา แก้ไข วินิจฉัยและสั่งการตามความเห็นสมควร ประกอบด้วย

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา	กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายบริหาร	กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	กรรมการและเลขานุการ
หัวหน้าสำนักงานคณบดี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

2. คณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วชิระ	เลี่ยมแก้ว	หัวหน้า
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชณี	นิธากร	ผู้ช่วย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ชัย กลิ่นหอม		ผู้ช่วย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรินทร์	มณีเลิศ	ผู้ช่วย
5. นายสุเทพ	เจิงกลิ่นจันทร์	ผู้ช่วย

สาขาวิชาเคมี

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ระมัด	โซชัย	หัวหน้า
2. รองศาสตราจารย์พรเพ็ญ	โซชัย	ผู้ช่วย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญดาว	แจ่มแจ้ง	ผู้ช่วย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ปัญญา		ผู้ช่วย
5. อาจารย์ภาเกล้า	ภูมิใหญ่	ผู้ช่วย
6. อาจารย์ปริญดา	มโนรัตน์	ผู้ช่วย

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

- | | | |
|------------------------------|-----------------|---------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิสิฐ | ฉัญฉวยวัน | หัวหน้า |
| 2. อาจารย์วิไลวรรณ | กระต่ายทอง | ผู้ช่วย |
| 3. อาจารย์วิรัช | เนื้อไม้ | ผู้ช่วย |
| 4. อาจารย์เสถียร | ทีทา | ผู้ช่วย |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพชยนต์ | สิริเสถียรวัฒนา | ผู้ช่วย |
| 6. อาจารย์นิรุทธิ์ | พิพรรณธนจินดา | ผู้ช่วย |
| 7. อาจารย์พัชรา | ม่วงการ | ผู้ช่วย |
| 8. อาจารย์อภิชญา | ทิพย์พิมพ์วงศ์ | ผู้ช่วย |

สาขาวิชาชีววิทยา

- | | | |
|-------------------------------|--------------|---------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรัชญา | ชะอุมผล | หัวหน้า |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนภรณ์ | จงไพจิตรสกุล | ผู้ช่วย |
| 3. อาจารย์สุวิชญา | รอดกำเหนิด | ผู้ช่วย |
| 4. อาจารย์อชิรดา | บุญเดช | ผู้ช่วย |
| 5. อาจารย์นิภาชราพร | สภาพพร | ผู้ช่วย |

สาขาวิชาฟิสิกส์

- | | | |
|------------------------------|-------------|---------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ | เอกอุฬาร | หัวหน้า |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระ | วงศ์เนตร | ผู้ช่วย |
| 3. อาจารย์วิจิตร | ฤทธิธรรม | ผู้ช่วย |
| 4. อาจารย์ณัฐพงศ์ | ดิษฐเจริญ | ผู้ช่วย |
| 5. อาจารย์นงลักษณ์ | จันทร์พิชัย | ผู้ช่วย |

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

- | | | |
|----------------------------|------------|---------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุชา | เกตุเจริญ | หัวหน้า |
| 2. อาจารย์นพรัตน์ | ไชยวิโน | ผู้ช่วย |
| 3. อาจารย์พิมพ์ประไพ | ขาวขำ | ผู้ช่วย |
| 4. อาจารย์อภิชญา | พัตพิน | ผู้ช่วย |
| 5. อาจารย์ขวัญฤทัย | ทองบุญฤทธิ | ผู้ช่วย |

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

- | | | |
|----------------------|------------------|---------|
| 1. อาจารย์สุรินทร์ | เพชรไทย | หัวหน้า |
| 2. อาจารย์ยุติธรรม | ปรมะ | ผู้ช่วย |
| 3. อาจารย์พรหมเมศ | วีระพันธ์ผู้ช่วย | |
| 4. อาจารย์ขัมมิษา | ตันตีสันติสม | ผู้ช่วย |
| 5. อาจารย์ศิลป์ณรงค์ | ฉวีพัฒน์ | ผู้ช่วย |
| 6. อาจารย์ประพัทธ์ | ถูกมี | ผู้ช่วย |
| 7. อาจารย์กীরศักดิ์ | พะยะ | ผู้ช่วย |
| 8. อาจารย์จินดาพร | อ่อนเกตุ | ผู้ช่วย |
| 9. อาจารย์หลักเมือง | เอี่ยมสอาด | ผู้ช่วย |

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

- | | | |
|------------------------------|-------------|---------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยกฤต | รัตนพันธุ์ | หัวหน้า |
| 2. อาจารย์วัชร | สิงห์คง | ผู้ช่วย |
| 3. อาจารย์แดนชัย | เครื่องเงิน | ผู้ช่วย |
| 4. อาจารย์เอนก | หาลี | ผู้ช่วย |
| 5. อาจารย์ปรีณดา | มโนรัตน์ | ผู้ช่วย |

สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

- | | | |
|-----------------------------|----------------|---------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มณฑนา | จริยรัตน์ไพศาล | หัวหน้า |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุมาพร | ฉัตรวิโรจน์ | ผู้ช่วย |
| 3. อาจารย์สุดารัตน์ | ศิริพงษ์ | ผู้ช่วย |
| 4. อาจารย์วสุนธรา | รัตนภาส | ผู้ช่วย |
| 5. อาจารย์วิโรชา | คล้ายแจ้จ | ผู้ช่วย |
| 6. นางสาวราตรี | โพธิ์ระวัช | ผู้ช่วย |

ทั้งนี้มอบหมายให้รองคณบดีฝ่ายวิชาการควบคุมดูแลให้เป็นไปตามคำสั่งนี้

สั่ง ณ วันที่ 14 พฤศจิกายน 2554

พระพร: โสชัย .

(รองศาสตราจารย์พรเพ็ญ โสชัย)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ที่ 1202 / 2554
เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ใช้ในปัจจุบันให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต ดังต่อไปนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประกอบด้วย
รองศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ ตันฑุลเวสส มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประชาติ วัชรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
คุณทัศนภรณ์ บุญญะฤทธิ์ โครงการเอส 1 ปตท.สผ.
2. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ประกอบด้วย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดม ทิพราช มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมาน มงคลสกุลวงศ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
คุณทัศนภรณ์ บุญญะฤทธิ์ โครงการเอส 1 ปตท.สผ.
3. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ประกอบด้วย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมจิตต์ หอมจันทร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพันธ์ กงบังเกิด มหาวิทยาลัยนเรศวร
คุณทัศนภรณ์ บุญญะฤทธิ์ โครงการเอส 1 ปตท.สผ.
4. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย
รองศาสตราจารย์ ดร.สามัคคี บุญยะวัฒน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ อัมพรสถิร มหาวิทยาลัยนเรศวร
ดร.พันธ์ทิพย์ กล่อมแจ็ก มหาวิทยาลัยนเรศวร
5. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประกอบด้วย
รองศาสตราจารย์ทัศนีย์ ศิริวรรณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมลันธุ์ ฉัตรตระกูล มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
นายवाद วานิช เกษตรอำเภอฟรนากรด้าย

จังหวัดกำแพงเพชร

6. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ประกอบด้วย

ดร.ธวัชชัย ศุภวิทพัฒนา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ดร.ธงชัย พุฒทองศิริ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นายสมชาย พวงขจร

บริษัทยูนิคอร์น จำกัด (มหาชน)

7. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ประกอบด้วย
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรัณฐรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 รองศาสตราจารย์จักรกฤษณ์ พิญาพวงษ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
 นางสาวกัลยา ฉิมพลี สำนักงานสาธารณสุข

จังหวัดกำแพงเพชร

8. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย
 รองศาสตราจารย์ประทุม พรหมมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

พระนครเหนือ

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรชุน ไชยเสนาะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอมอร สิทธิรักษ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
9. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย
 ดร.ไกรศักดิ์ เกษร มหาวิทยาลัยนเรศวร
 นาวาโท ดร.บุญเรือง เกิดอรุณเดช กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
 กระทรวงสาธารณสุข
 อาจารย์ประยุทธ สุระเสนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

สั่ง ณ วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2554



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา รักษการ)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ภาคผนวก ง
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุชา เกตุเจริญ

1. รายวิชาที่สอนในหลักสูตร

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4062106	หลักการจัดการลุ่มน้ำ	3(2-2-5)
4063101	การอนุรักษ์ดินและน้ำ	3(3-0-6)
4064102	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	3(1-2-6)
4064216	แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063221	นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
4064224	การจัดทำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4064302	หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา	3(2-2-5)
4063304	ลุ่มน้ำปิงศึกษา	3(2-2-5)
4064401	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	5(450)

2. ผลงานทางวิชาการ

หนังสือประกอบการเรียนการสอน ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

- การพัฒนาเศรษฐกิจเหลือใช้ทางการเกษตรมาทำถ่านอัดแท่ง
- การเตรียมการประกอบธุรกิจการค้าของเก่า
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ผลงานการวิจัย

- การศึกษาลุ่มน้ำปิงตอนล่าง ลุ่มน้ำสาขาลองสวนหมาก ลุ่มน้ำห้วยแม่ระกา ลุ่มน้ำคลองวังเจ้า ลุ่มน้ำปิงส่วนที่สี่ ลุ่มน้ำปิงส่วนที่ห้า (ได้รับทุนจากสำนักนายกรัฐมนตรี)
- การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีมีพิษทางการเกษตรใน นาข้าวและสวนส้ม ต.ทรายทอง อ.ทรายทองวัฒนา จ.กำแพงเพชร (ได้รับทุนจากองค์การสหประชาชาติ ร่วมกับกรมอนามัย)
- พฤติกรรมการใช้สารเคมีเกษตร ลุ่มน้ำคลองสวนหมาก อ.เมือง จ.กำแพงเพชร (ทุนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)
- การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเกษตรเคมีเป็นเกษตรชีวภาพ ลุ่มน้ำคลองสวนหมาก อ.เมือง จ.กำแพงเพชร (ได้รับทุนจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)
- การจัดการความขัดแย้ง กรณี การใช้น้ำลุ่มน้ำคลองสวนหมากระหว่างชาวสวนส้มกับชาวบ้าน ต.นาบ่อคำ อ.เมือง จังหวัดกำแพงเพชร (ได้รับทุนจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)
- การจัดการความขัดแย้ง กรณี กลิ่นของสารเคมีมีพิษทางการเกษตร ระหว่าง ชาวสวนส้มกับชุมชนเมือง ราชการ และโรงเรียนนเรศวรวิทยา (ได้รับทุนจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)
- การจัดการความขัดแย้ง กรณี น้ำท่วมนาข้าวกับสวนส้ม ระหว่าง ชาวนาและชาวสวนส้ม ต.เทพนิมิต อ.บึงสามัคคี จ.กำแพงเพชร (ได้รับทุนจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)

- การจัดการความขัดแย้ง กรณี ชาวบ้านกะเหรี่ยงวู้งกระสังข์กับสำนักงานอุทยานแห่งชาติคลองลาน จ.กำแพงเพชร (ได้รับทุนจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)
- การจัดการความขัดแย้ง กรณี สารแคดเมียม แม่ตาว พระธาตุผาแดง แม่ปะ อ.แม่สอด จ.ตาก (ได้รับทุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ องค์การมหาชน (สสส.) ร่วมกับสถาบันพระปกเกล้า)
- การจัดการความขัดแย้ง กรณี การเมืองภาคพลเมือง ระหว่างองค์การบริหารส่วนตำบลสตึกและเทศบาลตำบลสตึก อ.สตึก จ.ชลบุรี (ได้รับทุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ องค์การมหาชน (สสส.) ร่วมกับสถาบันพระปกเกล้าได้รับทุนจาก)
- การจัดการความขัดแย้ง กรณี ชาวระยองกับโรงงานอุตสาหกรรม IRPC จังหวัดระยอง (ได้รับทุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ องค์การมหาชน (สสส.) ร่วมกับสถาบันพระปกเกล้า)
- การจัดการความขัดแย้ง กรณี การพัฒนาสิ่งแวดล้อมและผังเมืองเพื่อเป็นเมืองท่องเที่ยวบริเวณวงแหวนรอบเกาะรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร (ได้รับทุนจาก สำนักงานประมาณ ร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น)
- การรับฟังเสียงประชาชน กรณี การใช้พลังงานไฟฟ้าในอนาคตของประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จัดเวทีรวมที่ จ.ขอนแก่น) ภาคเหนือ (จัดเวทีรวมที่ จ.กำแพงเพชร) ภาคตะวันออก (จัดเวทีรวมที่ จ.ระยอง) ภาคกลาง (จัดเวทีรวมที่ จ.ปทุมธานี) ภาคใต้ (จัดเวทีรวมที่ จ.สงขลา) และ กรุงเทพมหานคร (ได้รับทุนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น)
- การจัดการทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ และพลังงาน อ.เวียงแหง จ.เชียงใหม่ (ได้รับทุนจาก การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น)
- การเสริมสร้างการปรับพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่มีพิษทางการเกษตร ของเกษตรกรปลูกพืชผัก ต.คลองพีไกร อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร

อาจารย์นพรัตน์ ไชยวิโน

1. รายวิชาที่สอนในหลักสูตร

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4062101	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063103	มลพิษทางน้ำ	3(2-2-5)
4063106	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(1-2-6)
4064101	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	3(2-2-5)
4064102	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	3(1-2-6)
4063203	มลพิษสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063214	การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063215	เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย	3(2-2-5)
4062301	ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ	3(2-2-5)
4062303	สารพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4064401	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	5(450)

2. ผลงานทางวิชาการ

หนังสือประกอบการเรียนการสอน ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

-

ผลงานการวิจัย

- การศึกษาปัญหาคุณภาพน้ำคลองสวนหมากและรูปแบบการแก้ไขอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน
- การศึกษาคุณสมบัติของน้ำบ่อน้ำพุพระร่วงและการใช้ประโยชน์
- การศึกษาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านตำบลนครชุม จังหวัดกำแพงเพชร
- การเสริมสร้างการปรับพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่มีพิษทางการเกษตรของเกษตรกรปลูกพืชผัก ต.คลองพีไกร อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร

อาจารย์พิมพ์ประไพ พิพัฒน์นวกุล

1. รายวิชาที่สอนในหลักสูตร

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4061102	โลกศาสตร์สภาวะแวดล้อม	3(2-2-5)
4062102	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	3(2-2-5)
4062103	การแปลความหมายแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ	3(2-2-5)
4064102	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	3(1-2-6)
4062217	การสำรวจสิ่งแวดล้อมระยะไกล	3(2-2-5)
4063218	เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063222	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
4064223	การบริหารงานสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
4063303	การส่งเสริมและการเผยแพร่ทางด้านสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4064303	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)
4064306	ผังเมืองและการจัดการ	3(2-2-5)
4064401	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	5(450)

2. ผลงานทางวิชาการ

หนังสือประกอบการเรียนการสอน ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

-

ผลงานการวิจัย

- การประเมินมูลค่าทางตรงการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน : กรณีศึกษาป่าชุมชนบ้านใหม่เจริญธรรม ต.โป่งแดง อ.เมือง จ.ตาก
- การเสริมสร้างการปรับตัวกิจกรรมการใช้สารเคมีที่มีพิษทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกพืชผัก ตำบลคลองพิไกร อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

อาจารย์อภิขญา เตชิตคุณานนท์

1. รายวิชาที่สอนในหลักสูตร

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4061103	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-3-6)
4062105	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063105	สัมมนาสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)
4063107	สถิติสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4064102	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	3(1-2-6)
4062205	หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
4063207	อาชีวอนามัย และความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4062304	นิเวศวิทยาเขตร้อน	3(2-2-5)
4062306	การจัดการค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063301	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3(2-2-5)
4063108	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
4064401	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	5(450)

2. ผลงานทางวิชาการ

หนังสือประกอบการเรียนการสอน ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

-

ผลงานการวิจัย

- ระดับการปนเปื้อนตะกั่วในลำห้วยคลิตี้ จ.กาญจนบุรี
- การตัดแยกจุลินทรีย์ผลิตเอนไซม์ไลเปสในบ่อตกไข่มัน โรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
- การประเมินคุณค่าการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชุมชน กรณีบ้านใหม่เจริญธรรม ต.โป่งแดง อ.เมือง จ.ตาก
- การสกัดสีเสียดแก่นด้วยวิธีพื้นบ้าน

อาจารย์ขวัญฤทัย ทองบุญฤทธิ

1. รายวิชาที่สอนในหลักสูตร

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063102	การจัดการขยะ	3(2-2-5)
4063104	มลพิษทางอากาศ	3(2-2-5)
4064102	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	3(1-2-6)
4062209	พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063210	วิศวกรรมบำบัดน้ำเสีย	3(2-2-5)
4063211	วิศวกรรมการจัดการขยะ	3(2-2-5)
4064212	วิศวกรรมการควบคุมมลภาวะอากาศ	3(2-2-5)
4062213	เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4062305	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063305	ทรัพยากรน้ำและการจัดการ	3(3-0-3)
4064401	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	5(450)

2. ผลงานทางวิชาการ

หนังสือประกอบการเรียนการสอน ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

-

ผลงานการวิจัย

- ศึกษาโลหะหนักในฝุ่นตกในแหล่งกำเนิดและในอากาศในเมืองพิษณุโลก
- ผลกระทบต่อฝนกรดในดินบริเวณโรงไฟฟ้าแม่เมาะ